

Bachelorscriptie

De invloed van sociale huurwoningen op de woningprijs in een gemeente

Naam: Jack van Koppen
Studentnummer: 406092
Begeleider: Jeroen van Haaren

Erasmus Universiteit Rotterdam
Erasmus School of Economics
Dep. of Urban, Port and Transport Economics

'17

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Abstract	4
1 Inleiding	5
1.1 introdunctie	5
1.2 Onderzoeksvraag.....	6
1.3 Doel van het onderzoek	7
1.4 Hypotheses	7
1.5 Opbouw van het onderzoek	8
2 Literatuuronderzoek	9
2.1 Ontwikkeling van de sociale woningmarkt in Nederland.....	9
2.2 Gebruikelijke controle variabelen in onderzoek	11
2.2.1 Inkomen van de bewoners	11
2.2.2 Werkloosheid.....	12
2.2.3 Criminaliteit	13
2.2.4 Lokale voorzieningen.....	13
2.2.6 Leefomgeving en type woning	14
3 Onderzoeksopzet	15
3.1 Data	15
3.1.1 Databronnen.....	15
3.1.2 Variabelen.....	16
3.2 Onderzoeksmethode	19
3.2.1 Hedonisch prijsmodel en OLS methode	19
3.2.2 Regressievergelijkingen	21

4 Resultaten	23
4.1 Analyse resultaten OLS-regressies	23
4.1.1 Aandeel sociale huurwoningen	25
4.1.2 Interactie tussen aandeel sociaal en politieke voorkeur.....	25
4.1.3 Opvallende resultaten	25
4.2 Robuustheidcontrole.....	27
4.2.1 Correctie op progressieve en restrictieve gemeentes	27
4.2.2 Correctie op grootstedelijke gemeentes.....	27
4.3 Analyse op micro niveau	28
5 Conclusie en discussie	29
5.1 Conclusie	29
5.2 Discussie	30
5.2.1 Beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek.....	30
Referentielijst	32
Appendix	35

Abstract

In deze scriptie is onderzoek gedaan naar de invloed van het aandeel sociale huurwoningen op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter in een gemeente. Met behulp van empirische data, afkomstig van Waarstaatjegemeente en Huizenzoeker, zijn meerdere regressiemodellen opgesteld om een tweetal hypothesen te testen. Hiermee wordt gekeken of het aandeel sociale huurwoningen een negatieve invloed heeft op de woningprijs in de gemeente en of de invloed van het aandeel sociale huurwoningen op de woningprijs groter is naarmate politieke voorkeur meer geconcentreerd is in de gemeente. Binnen de opgestelde modellen zijn een reeks, uit de literatuur afgeleide, controlevariabelen toegevoegd om te corrigeren op weggelaten variabelen. Naast deze modellen zijn ook een aantal controlemodellen getest om zo de robuustheid te garanderen. De resultaten van de verschillende modellen lieten zien dat het aandeel sociale huurwoningen in een gemeente geen significant voorspellende waarde heeft op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter op gemeenteniveau. Wanneer er echter, in een aanvullend model, binnen één specifieke gemeente, in dit geval Rotterdam, op micro niveau een vergelijkbare regressie wordt getest, blijkt het aandeel sociale huurwoningen de lokale woningprijs weldegelijk negatief te beïnvloeden.

1 Inleiding

1.1 introductie

In het buitenland wordt Nederland gezien als een sociaal land waarin iedereen hulp krijgt als het gaat om acute zorg en huisvesting. Zo behoort het Nederlandse zorgsysteem tot één van de beste ter wereld en is Nederland voorloper in Europa als het gaat om de sociale woningmarkt. Deze sociale reputatie en de positie met betrekking tot de sociale woningmarkt heeft de Nederlandse overheid in de afgelopen decennia voornamelijk verworven door woningcorporaties te verplichten om kwalitatief goede huurwoningen tegen een maximaal bedrag van 710,68 euro per maand, in 2016, te verhuren (Rijksoverheid, 2016). Al jarenlang heeft Nederland, in vergelijking tot andere Europese landen, relatief gezien de meeste sociale huurwoningen. Sociale huurwoningen werden in de eerste plaats gebouwd om ieder gezin de mogelijkheid te bieden om te wonen in een kwalitatief goed huis tegen een zeer betaalbare prijs.

Sinds de jaren 90 is het percentage huishoudens met een laag inkomen echter gestegen in de sociale huursector, terwijl huishoudens met een hoog inkomen steeds vaker een eigen huis kochten (Van Kempen & Priemus, 2001). Daarbij komt nog dat de sociale huursector de laatste jaren aan het krimpen in grote delen van Europa, waaronder in Nederland (Gibb, 2002). Steeds meer huurwoningen worden gesloopt of op de vrije markt verkocht, omdat dit financieel aantrekkelijker is voor woningcorporaties.

Door het krimpende aanbod in de sociale woningmarkt en de groeiende vraag naar betaalbare huurwoningen is de regelgeving omtrent de toekenning van sociale huurwoningen veranderd. Zo moeten Woningcorporaties jaarlijks minimaal 80% van hun vrijgekomen sociale huurwoningen toewijzen aan huishoudens met een inkomen tot € 35.739 (prijspeil 2016). 10% mag naar huishoudens met een inkomen tussen € 35.739 en € 39.874 (prijspeil 2016). En 10% mag naar de hogere inkomens (Rijksoverheid, 2017). Als gevolg van de bovengenoemde ontwikkelingen komen gezinnen met een lage sociaal economische status veelal bij elkaar te wonen in bepaalde gebieden, wat zorgt voor sociale exclusie.

Om sociale exclusie tegen te gaan, voerden verschillende Nederlandse kabinetten door de jaren heen beleid, waarmee zij probeerden sociale huurwoningen in te mengen in gebieden met koopwoningen. Een dergelijk beleid is in vele onderzoeken terug te vinden, waarin het

wordt beschreven als het algemene wapen in strijd tegen sociale exclusie in de woningmarkt, zo ook in Van Beckhoven & Van Kempen (2003), Goodchild & Cole (2001), Kleinmans (2004) en Sommerville (1998).

Het beleid van sociale huurwoningen inmengen in gebieden met koopwoningen heeft als doel om welvarende steden/gemeenten te creëren, die worden gekenmerkt door levendige sociale contacten tussen verschillende sociaal economische groepen. Deze mix zou sociale en economische voordelen met zich meebrengen voor het gebied als geheel en voor de lokale ondernemingen stellen Van Beckhoven & van Kempen (2003). Zo zouden kinderen uit een sociaal zwak milieu dezelfde (kwalitatief goede) scholen kunnen bezoeken als kinderen van welvarende ouders, wat zou zorgen voor meer wederzijdse acceptatie tussen de verschillende sociaal economische klassen en gelijke kansen in het onderwijs.

1.2 Onderzoeksvraag

In veel onderzoeken blijkt dat er weinig bewijs is voor de sociale en economische voordelen door inmenging van de sociale huursector in de private markt. Zo werd in een onderzoek van Goodchild en Cole (2001) naar sociaal gemixte steden en gemeenschappen in Groot Brittannië geconcludeerd dat de sociaal economische status van de bewoners niet verbetert als gevolg van de inmenging. Dergelijke bevindingen zijn erg tegenstrijdig met het algemene beeld dat geschetst wordt van 'sociaal gebalanceerde' gemeenschappen in de introductie.

Hoewel de sociale effecten al zijn onderzocht, is er nog weinig onderzoek gedaan naar economische effecten op een bepaald gebied als gevolg van de inmenging van sociale huurwoningen. De economische waarde van een gebied, zoals een gemeente, wordt vaak weergegeven door de gemiddelde woningprijs. Om het economische effect van dit woningbeleid te achterhalen, zal dit onderzoek zich vooral richten op de veranderende woningwaarde als gevolg van de inmenging van sociale huurwoningen. Zodoende luidt de onderzoeksvraag als volgt:

Wat is de invloed van het aandeel sociale huurwoningen op de gemiddelde waarde van koopwoningen in een gemeente?

1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om in kaart te brengen of de inmenging van sociale huurwoningen in gebieden met koopwoningen al dan niet invloed heeft op de gemiddelde woningwaarde. De keuze van de overheid om extra sociale huurwoningen in bepaalde gebieden te laten bouwen, als gevolg van de instroom van asielzoekers/statushouders bovenop de reguliere druk op de sociale woningmarkt, zal niet over een nacht ijs gaan. Door te onderzoeken of het aandeel sociale huurwoningen in de gemeente de gemiddelde woningwaarde aantast, kan wellicht een bijdrage worden geleverd in het keuzeproses van de overheid om al dan niet extra sociale huurwoningen in te mengen in de Nederlandse gemeenten.

1.4 Hypotheses

Om een antwoord te vinden op de vraag of het aandeel sociale huurwoningen de gemiddelde woningprijs in een gemeente beïnvloedt, zullen een aantal hypothesen getest worden. In het literatuuronderzoek van Nguyen (2005) wordt gesteld dat de waardes van woningen verminderen als gevolg van de aanwezigheid van sociale huurwoningen in de gemeenschap, hoewel zij hier geen statistisch bewijs voor levert. Om te achterhalen of haar bewering klopt zal er in de eerste hypothese worden getest of het aandeel sociale huurwoningen een negatief effect heeft op de woningprijs per vierkante meter in een gemeente. De eerste hypothese luidt daarom als volgt:

Het aandeel sociale huurwoningen is negatief gecorreleerd met de woningprijs per vierkante meter in de gemeente

Buiten de literatuur om wordt er in de traditionele media ook ruimschoots geschreven over sociale huurwoningen en de veranderende waarde van koopwoningen. In een artikel van het financieel dagblad (2015) wordt geschreven dat de VVD de bouw van extra sociale huurwoningen, voor o.a. huisvesting van asielzoekers/statushouders, niet ziet zitten. De VVD denkt dat uitbreiding van de sociale woningvoorraad Nederland nog aantrekkelijker maakt als toevluchtsoord en houdt daarom een restrictief sociaal woningbeleid aan (FD, 2015). De VVD en haar stemmers vrezen een daling in de waarde van hun woningen door de uitbreiding van

het sociale woningaanbod, terwijl andere (veelal) linksere partijen deze angst niet delen en een progressief sociaal woningbeleid verlangen. Binnen het politieke spectrum bestaan er dus verschillende beleidswensen en verwachtingen met betrekking tot het aandeel sociale huurwoningen en de woningprijs. Om te kijken of het aandeel sociale huurwoningen in combinatie de politieke voorkeur met daadwerkelijk invloed uitoefent op de woningprijs, zal een interactieterm getest worden tussen politieke voorkeur en aandeel sociale huurwoningen. Deze interactieterm geeft aan of het effect van het aandeel sociale huurwoningen op de woningprijs groter is naarmate politieke voorkeur meer geconcentreerd is een gemeente. De tweede hypothese luidt als volgt:

De interactie tussen politieke voorkeur en aandeel sociale huurwoningen heeft een significant positief effect op de woningprijs per vierkante meter in de gemeente

1.5 Opbouw van het onderzoek

Dit onderzoek zal de volgende structuur aanhouden. Na deze inleiding zal in hoofdstuk 2 het literatuuronderzoek worden behandeld. Hierin zal uiteengezet worden welke onderzoeken er reeds uitgevoerd zijn naar de regionale factoren die de gemiddelde woningprijs beïnvloeden. Vervolgens zal in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet aanbod komen, waarin de gebruikte empirische onderzoeksmethode zal worden toegelicht, alsmede de data die hiervoor gebruikt zijn. Hoofdstuk 4 is geheel toegewijd aan de resultaten van die voortkomen uit de empirische toetsen. In dit hoofdstuk zullen de gemaakte hypothesen al dan niet worden verworpen. Deze scriptie zal worden afgesloten met een conclusie en discussie die samen hoofdstuk 5 vormen. Hierin zullen de resultaten gebruikt worden om een antwoord te formuleren op de hoofdvraag van dit onderzoek. Daarnaast zullen eventuele beperkingen van dit onderzoek worden besproken en mogelijke aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gegeven.

2 Literatuuronderzoek

Zoals in de inleiding naar voren is gekomen heeft dit onderzoek als algemeen doel om te toetsen welke invloed het aandeel sociale huurwoningen heeft op de gemiddelde huizenprijs in een gemeente. Om de onderzoeksvraag van deze scriptie correct te kunnen beantwoorden zal er eerst kennis moeten worden genomen van reeds uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot de sociale woningmarkt en de invloeden van regionale factoren op de woningprijs. Het aandeel sociale huurwoningen is vanzelfsprekend niet de enige factor die de gemiddelde huizenprijs in een gemeente beïnvloedt. Hierdoor zijn er al veel onderzoeken uitgevoerd om de invloed van meerdere factoren te toetsen op de gemiddelde huizenprijs in een de regio (Abraham & Hendershott, 1992, Ball, 1973, Tita et al., 2006).

Om de kennis over de (sociale)woningmarkt te vergroten zal in de sectie hieronder worden weergegeven hoe de sociale woningmarkt zich heeft ontwikkeld in Nederland, wat voor onderzoeken zijn uitgevoerd met betrekking tot het inmengen van sociale huurwoningen in gebieden met koopwoningen en welke regionale factoren volgens verschillende hedonische prijsmodellen in wetenschappelijk onderzoek een significant positief al dan niet negatief effect hebben op de gemiddelde huizenprijs in de regio. Het is belangrijk om hierbij aan te merken dat woninggebonden factoren zoals; het aantal kamers, energielabel, bouw materiaal, bouwstijl en woonoppervlak niet worden meegenomen in dit onderzoek. Hiervoor is gekozen omdat in dit onderzoek gebruik wordt gemaakt de gemiddelde prijs per vierkante meter in de gemeente. Deze afhankelijke variabele corrigeert voor de woninggebonden factoren en is tevens een gedegen instrument om de huizenprijs tussen de verschillende Nederlandse gemeente te kunnen vergelijken. Dit literatuuronderzoek zich derhalve meer focussen op de regionale/gemeente gebonden factoren die invloed uitoefenen op de gemiddelde huizenprijs.

2.1 Ontwikkeling van de sociale woningmarkt in Nederland

Tot de vroegste vormen van sociale woningbouw kunnen wellicht de middeleeuwse 'hofjes' gerekend worden. Deze hofjes werden door rijke kooplieden of andere elite uit filantropisch oogpunt gebouwd voor de huisvesting van de arme of de zieken.

Een nationaal georganiseerde vorm van sociale woningbouw werd echter pas geïntroduceerd na de Tweede Wereldoorlog (Boelhouwer, 2002, Priemus & Dielemans, 1999). Net als de meeste West-Europese landen had Nederland direct na de Tweede Wereldoorlog te kampen met substantiële tekorten aan woonhuizen. Dit tekort werd nog schrijnender door snelle bevolkingsgroei en het feit dat er maar een kleine hoeveelheid woonhuizen gebouwd werden. Hierdoor kon overheidsingrijpen in de woningmarkt op veel steun van de Nederlandse bevolking rekenen. Om dit tekort aan huizen op te vullen waren substantiële subsidies vanuit de overheid nodig (Priemus & Dielemans, 1998). Deze hervorming van de huizenmarkt liep parallel aan de opbouw en uitbreiding van de verzorgingstaat. In de jaren die volgden kwam de nadruk in de Nederlandse sociale woningbouw niet meer op kwantiteit maar op kwaliteit van de sociale huurwoningen te liggen. In omringende Europese landen werd in de jaren 70 de woningbouw veelal geprivatiseerd (Boelhouwer, 2002). De Nederlandse regering liet deze privatisering pas 20 jaar later, in de jaren 90, toe. Tegen die tijd waren reeds allerlei wetten ingevoerd die de kwaliteit van sociale huurwoningen waarborgen en bestond de Nederlandse woningvoorraad voor meer dan 40 procent uit sociale huurwoningen (Priemus & Boelhouwer, 1999). Hoewel tegenwoordig de sociale woningmarkt gedomineerd wordt door inwoners uit lage sociaal economische klassen en er een tekort dreigt aan sociale huurwoningen door de verkoop/sloop van sociale huurwoningen, heeft Nederland zich een prominente status verworven als land dat kwalitatief goede huisvesting verzorgt tegen een betaalbare prijs.

Om deze sociale exclusie, als gevolg van hoge concentratie gezinnen uit een laag sociaal economisch milieu in sociale huursector, te voorkomen of te verhelpen wordt over het algemeen gebruik gemaakt van de optie om sociale huurwoning in te mengen in gebieden met koopwoningen (Hills, 2007). Zoals in de inleiding al naar voren is gekomen heeft het beleid van de inmenging van sociale huurwoningen in gebieden met koopwoningen als doel om welvarende steden/gemeenten te creëren, met economische voordelen voor de lokale ondernemers alsmede gelijke kansen qua onderwijs en voorzieningen voor haar inwoners. De effectiviteit van dit 'social mixing' beleid is veelvuldig onderzocht in de internationale literatuur. In het onderzoek van Goodchild en Cole (2001) wordt gesteld dat de mogelijk positieve effecten op sociaal vlak zwaar overschat zijn en tevens niet worden ondersteund door statistisch bewijs. Goodchild en Cole (2001) concluderen in hun onderzoek naar sociaal

gemixte steden en gemeenschappen in Groot Brittannië dat de sociaal economische status van de bewoners niet verbetert als gevolg van de inmenging van sociale huurwoningen.

Naast Groot Brittannië is ook in Zweden onderzoek gedaan naar de effecten van social mixing. Zo ook in het onderzoek van Musterd en Andersson (2005), waar door middel van een tijdreeksanalyse van de periode 1991 tot 1999 getest werd of de inmenging van sociale huurwoningen significante verbeteringen met zich mee brachten voor de buurt als geheel evenals voor de individuele gezinnen. Zij komen evenals Atkinson en Kintrea (2000) en Goodchild en Cole (2001) tot de conclusie dat een 'social mixing' beleid geen significante voordelen met zich mee brengt.

Dichter bij huis is ook onderzoek gedaan naar de effecten als gevolg van de inmenging van sociale huurwoningen. In het empirische onderzoek van Ostendorf et al. (2010) wordt getest of er significante verschillen bestaan in armoede gerelateerde variabelen tussen Amsterdamse wijken waarin de huizenvoorraad reeds sociaal gemixt is en wijken waarin de woningvoorraad nog steeds een homogeen karakter heeft. Door deze armoede gerelateerde variabelen te vergelijken tussen de verschillende wijken kwamen ze tot de conclusie dat de inmenging van sociale huurwoningen in wijken met koopwoningen statistisch gezien niet leidt tot een reductie van armoede. Ostendorf et al. (2010) voegen hieraan toe dat het 'social mixing' beleid een empirische basis mist en raden daarom ook aan om meer onderzoek te verrichten naar de (economische) mogelijke effecten van het invoegen van sociale huurwoningen.

2.2 Gebruikelijke controlevariabelen in onderzoek

2.2.1 Inkomen van de bewoners

In veel studies wordt de invloed van het 'inkomen van bewoners' onderzocht op de gemiddelde huizenprijs, zo ook in het onderzoek van Holly en Jones (1997) over de huizenmarkt in het Verenigd Koninkrijk sinds 1940. Zij vonden in hun tijdreeksanalyse van de Britse woningmarkt dat het reële inkomen van de inwoners binnen een bepaalde regio een sterk significant positief effect heeft op de gemiddelde huizenprijs in die bepaalde regio. In

veel andere onderzoeken zoals van Hort (1998), Abraham & Hendershott (1992) en Malpezzi (1996) wordt dezelfde conclusie meermaals getrokken, namelijk dat een toename in het reële inkomen van bewoners een positief significant effect heeft op de waarde van onroerende zaken, zoals koopwoningen. De reden die hiervoor wordt gegeven is dat als mensen meer geld te besteden hebben, zij eerder geneigd zullen zijn om duurdere huizen te kopen met veel luxe en comfort. Of zoals Ball (1973) het verklaart: rijkere mensen hebben een grotere 'willingness to pay', wat een opstuwend effect heeft op de huizenprijs. Ook in Nederland zijn er een aantal onderzoeken uitgevoerd naar het effect van het inkomen van bewoners op de gemiddelde huizenprijs in de regio. Zo deden Garretsen en Marlet (2011) recentelijk onderzoek naar welke factoren in de gemeente een significant effect hebben op de gemiddelde huizenprijs. De huizenprijs werd in het onderzoek van Garretsen en Marlet (2011), net als het geval is in deze scriptie, gemeten aan de hand van de gemiddelde prijs per vierkante meter in verschillende gemeentes. De onderzoekers richtten zich vooral op de effecten van een aantal controle variabelen waaronder inkomen op de gemiddelde prijs in de 50 grootste Nederlandse gemeentes. Uit de analyse bleek dat het inkomen van de bewoners een sterk positief significant effect heeft op de gemiddelde prijs per vierkante meter.

2.2.2 Werkloosheid

Naast het effect van inkomen van de bewoners in een bepaald gebied op de gemiddelde huizenprijs, is het effect van armoede ook veelvuldig onderzocht (Peek & Wilcox, 1991, Johnes & Hyclak, 1999, Malpezzi, 1996). De factor regionale armoede wordt in verschillende onderzoeken als volgt gedefinieerd; het inkomen van een gezin onder een bepaald landelijk niveau (Sato, 2006). Desalniettemin wordt armoede in wetenschappelijk onderzoek over het algemeen gedefinieerd als werkloosheid. In een empirisch onderzoek van Peek & Wilcox (1991), dat zich richtte op de ontwikkeling van Amerikaanse woningmarkt tussen 1950 en 1989, werd gebruik gemaakt van een hedonisch prijs model met de regionale werkloosheid als een van de belangrijkste variabelen. Uit de resultaten van dit onderzoek werd geconcludeerd dat een lager werkloosheidspercentage een significant positief effect heeft op de gemiddelde huizenprijs in de regio. Dezelfde conclusie wordt getrokken in de onderzoeken van Johnes & Hyclak (1999), Abraham & Hendershott (1992) en Malpezzi (1996). Deze

onderzoeken richten zich echter alleen op grootstedelijke gebieden in de Verenigde Staten en niet op kleinere gemeenschappen.

2.2.3 Criminaliteit

‘Buurtonderzoeken’ stellen dat criminaliteit slecht is voor de aantrekkelijkheid van een bepaalde regio, maar leveren hier geen statistisch bewijs voor (nhnieuws, 2014). Diverse onderzoeken leveren dit bewijs daarentegen wel (Linden & Rockoff, 2008, Tita et al., 2006). De impact van criminaliteit op de aantrekkelijkheid van wonen in een bepaald gebied wordt in de literatuur gemeten aan de hand van de huizenprijs (Hellman & Naroff, 1976). Criminaliteit wordt gezien als belangrijke katalysator in de verandering van de sociaal economische status van een bepaald gebied. Wanneer de criminaliteit toeneemt, daalt de waarde van koopwoningen (Tita et al., 2006). De criminaliteit is breed op te vatten, zo deden Linden & Rockoff (2008) onderzoek naar het effect van geweld- en zedenmisdrijven op de waarde van woningen, terwijl Thaler (1976) keek naar het aantal aangiftes. In beide gevallen werd geconcludeerd dat criminaliteit, in welke vorm dan ook, een significant negatief effect heeft op de waarde van woningen. Naast de internationale literatuur is in Nederland ook geregeld onderzoek gedaan naar de invloed criminaliteit op de woningwaarde. Het onderzoek van Garretsen en Marlet (2011) richtte zich vooral op de invloed van verschillende regionale factoren op gemiddelde huizenprijs per vierkante meter in de Nederlandse gemeenten. Door cross sectie data uit 2006 van de 50 grootste Nederlandse gemeentes te analyseren concludeerden zij dat door een stijging van één procent in criminaliteit, de regionale woningwaarde met meer dan 22 euro per vierkante meter zou dalen. Dit statistisch significante resultaat is in lijn met de conclusies uit de reeds besproken onderzoeken.

2.2.4 Lokale voorzieningen

Naast de negatieve invloed van criminaliteit en werkloosheid op de waarde van koopwoningen, zijn er ook regionale factoren onderzocht die de waarde van koopwoningen significant positief beïnvloeden. Deze factoren hebben vooral te maken met de kwaliteit (milieutechnisch en maatschappelijk) van de regio en lokale voorzieningen zoals winkels en scholen.

De invloed van deze lokale voorzieningen of 'amenities' op de lokale huizenprijs heeft een prominente rol in deze niche van de literatuur. Veel onderzoeken richten zich op de invloed van verschillende lokale voorzieningen op de regionale woningwaarde. Zo deden Downs & Zabel (2001) onderzoek naar de invloed van onderwijsinstellingen op de gemiddelde woningwaarde in Chicago. Uit een regressie analyse, waarbij gebruikt werd gemaakt van een hedonisch prijs model, bleek dat een toenemende afstand tot onderwijsinstellingen een significant negatieve invloed uitoefent op de waarde van lokale koopwoningen. Gibbons & Machin (2008) richtten zich op het niveau van onderwijs dat voor handen was in de regio. Zij concludeerden dat, ceteris paribus, men significant meer geld wil betalen voor een huis dat zich bevindt in een regio waar scholen hogere niveaus van onderwijs aanbieden. Naast de invloed van het type onderwijs concludeert Ball (1973) tevens in zijn onderzoek dat aanwezigheid en concentratie van winkels een klein positief significant effect hebben op de waarde van lokale woningen. Deze conclusie loopt in lijn met de conclusie die getrokken werd in het onderzoek van Garretsen en Marlet (2011) naar de invloed van verschillende regionale factoren op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter in de 50 grootste Nederlandse gemeente. Zij vonden in hun model dat zich een significante daling voordoet, van iets minder dan vijf euro per vierkante meter, wanneer het huis in kwestie één kilometer verder verwijderd is van een winkelcentrum. Een jaar later werd in het onderzoek van Van Duijn & Rouwendal (2012) gekeken hoe regionale factoren invloed uitoefenen op de aantrekkelijkheid van steden en gemeenschappen in Nederland. Hoe aantrekkelijker de regio is om te wonen, hoe meer men bereidt is voor een huis in het desbetreffende gebied te betalen. Na de analyse van een OLS-regressie, dat gebruikt werd in dit onderzoek, werd geconcludeerd dat een groter gemiddelde afstand tot lokale voorzieningen zoals scholen en winkels een negatief significant hebben op de aantrekkelijkheid, en dus de gemiddelde huizenprijs, van de regio.

2.2.6 leefomgeving en type woning

Wanneer het gaat over de leefbaarheid binnen een regio richten onderzoeken zich vooral op het effect van de luchtvervuiling en andere storende factoren op de lokale huizenprijs (Richardson et al., 1973, Ridker & Henning, 1967). Het algemene idee dat (lucht)vervuiling en andere uiterlijke kenmerken, die storend zijn in een regio, een negatief effect hebben op de huizenmarkt wordt in de literatuur meermaals erkend door Ball (1973), Richardson et al. (1973) en Ridker & Henning (1967). In het onderzoek van Van Duijn & Rouwendal (2012)

wordt de invloed van leefbaarheid op de aantrekkelijkheid van de regio aangekaart. In dit onderzoek wordt de factor leefbaarheid vertegenwoordigd door de hoeveelheid natuur- en water voorzieningen in de regio. Uit de OLS analyse blijkt dat de huizenprijs en de aantrekkelijkheid van de regio licht positief significant worden beïnvloed door de toenemende hoeveelheid natuur in de regio.

De laatste factoren die mede de prijs van koopwoningen beïnvloeden, zijn de type woningen en het bouwjaar. In onderzoeken wordt vooral onderscheid gemaakt tussen aan de ene kant eengezinswoningen, zoals vrijstaande huizen en rijtjeshuizen, en aan de andere kant meergezinswoningen, zoals flats (Thibodeau 2003, Jud, 1980, Peek & Wilcox 1991). De achterliggende reden hiervoor is dat meergezinswoningen in absolute waarden goedkoper zijn dan eengezinswoningen. Daarnaast komt de historische waarde van woningen ook geregeld voor in de literatuur. In onderzoeken over de Europese huizenmarkt wordt geregeld onderscheid gemaakt tussen woningen gebouwd vóór de Tweede Wereldoorlog en woningen gebouwd in de periode erna. Zo blijkt uit de resultaten van het onderzoek van Garretsen en Marlet (2011) dat, als in een gemeente het percentage historische woningen één procent hoger ligt in vergelijking met andere gemeentes, de gemiddelde woningprijs per vierkante meter significant stijgt met meer dan 5 euro.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Data

3.1.1 Databronnen

In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van data afkomstig van Waarstaatjegemeente en Huizenzoeker. Waarstaatjegemeente is een product van het Kwaliteitsinstituut Nederlandse Gemeenten (KING) en Vereniging Nederlandse gemeente (VNG). Deze instantie verzamelt kerndata over de verschillende Nederlandse gemeentes met als doel gemeentes te ondersteunen bij kwaliteitsvraagstukken op het gebied van bedrijfsvoering, dienstverlening, samenwerking en bestuurskracht. Hiervoor worden gegevens verzameld uit verschillende bronnen zoals het CBS, het UWV, en rapporten van verschillende onderzoeksbureaus en

Nederlandse ministeries, waarna de gegevens worden samengevoegd tot één centrale database. De database bevat specifieke kerngetallen over verschillende onderwerpen zoals maatschappelijke orde & veiligheid en werk & inkomen in de verschillende gemeentes.

Naast de gemeente specifieke data van het KING en VNG, wordt ook data van Huizenzoeker geraadpleegd. Huizenzoeker.nl verzamelt data over het aanbod van (koop)huizen op de vrije markt van alle grote huizen- en makelaarssites. Vanaf deze bron zijn de data over de gemiddelde huizenprijs per vierkante meter binnen de Nederlandse gemeentes afkomstig.

Vanaf twee verschillende bronnen zijn data van alle gemeente (i.e. gemeente specifieke data zoals criminaliteitscijfers en werkloosheid alsmede de woningprijs per vierkante meter) samengevoegd tot één centrale database. Na controle op missende observaties bleef de data van 376 bruikbare gemeentes over voor dit onderzoek.

In het overige deel van dit hoofdstuk zal eerst worden weergegeven van welke variabelen in dit onderzoek gebruik wordt gemaakt om de gebruikelijke controle variabelen uit het literatuuronderzoek te operationaliseren en welke overige variabelen worden toegevoegd om de verschillende hypothesen te testen.

Na het beschrijven van de data zal in de paragraaf ‘Onderzoeksmethode’ worden toegelicht hoe de verschillende hypothesen worden getest. Door deze statistische testen kan een antwoord kan worden gevonden op de vraag; ‘wat is de invloed van het aandeel sociale huurwoningen op de gemiddelde waarde van koopwoningen in de gemeente?’

3.1.2 Variabelen

Huizenprijs

De gemiddelde huizenprijs per gemeente staat, zoals reeds aangehaald in voorgaande paragrafen, centraal in dit onderzoek. Koopwoningen zijn in de Nederlandse gemeentes echter niet homogeen; de woningspecifieke woninggebonden kenmerken verschillen, welke de prijs van de koopwoning significant beïnvloeden (Zietz et al, 2008). Data over de specificaties van koopwoningen zoals; het aantal kamers, energielabel, bouw materiaal, bouwstijl en woonoppervlak is lastig te verkrijgen. Om in dit onderzoek te kunnen corrigeren voor uiterlijke kenmerken van de koopwoningen is ervoor gekozen om te werken met de ‘*gemiddelde prijs per vierkante meter in de gemeente*’ als afhankelijke variabele.

Inkomen van de bewoners

Uit het literatuur onderzoek bleek dat het inkomen van bewoners een significant positief effect heeft op de huizenprijs in de regio (Hort, 1998, Abraham & Hendershott, 1992, Malpezzi, 1996). In dit onderzoek zal het inkomen worden geoperationaliseerd in de vorm van de variabele *'gemiddeld besteedbaar inkomen'*. Deze variabele geeft het geldbedrag in euro's weer wat na aftrek van premies sociale zekerheid en andere betaalde overdrachten en de loon-, inkomsten- en vermogensbelasting overblijft per gezin in 2016. Voor deze specifieke inkomens gerelateerde variabele is gekozen door de conclusie van Bell (1973); als mensen meer geld te besteden hebben, zijn zij eerder geneigd zij om duurdere huizen te kopen.

Werkloosheid

Werkloosheid heeft een negatief effect op de gemiddelde huizenprijs in de regio (Peek & Wilcox, 1991). Hierdoor zal de variabele *'werkloosheid'* worden meegenomen in dit onderzoek als controle variabele. De variabele werkloosheid geeft weer welk percentage van de regionale beroepsbevolking, i.e. mensen tussen de 15 en 75 jaar, zonder betaald werk zit.

Criminaliteit

Criminaliteit kan op verschillende manieren bekeken worden, zo wordt criminaliteit in onderzoeken de ene keer gemeten aan de hand van zeden- en geweldsmisdrijven (Linden & Rockoff, 2008) en de andere keer door middel van het aantal aangiftes (Thaler, 1976). Door de verschillende manieren van benadering is criminaliteit lastig te operationaliseren. De variabele voor criminaliteit wordt in dit onderzoek weergegeven als *'het aantal misdrijven per 1000 inwoners'*, hiermee is getracht een zo breed mogelijke beeld van de regionale criminaliteit te implementeren in het model.

Leefklimaat

Naast de significante invloed van de bovenstaande factoren worden in onderzoeken tevens geconcludeerd dat de het leefklimaat, het woningtype, bouwjaar en de voorzieningen met betrekking tot scholen en winkels effect hebben op de waarde van woningen in de regio (Downs & Zabel, 2001, Richardson et al., 1973).

De factor leefklimaat wordt door middel van de variabele *'leefbarometer'* geïntegreerd in dit onderzoek. De variabele *'leefbarometer'* is een continue variabele waarin de score per gemeente wordt afgezet tegen het landelijk gemiddelde (= 0). In de Leefbarometer is

leefbaarheid gedefinieerd als 'de mate waarin de leefomgeving aansluit bij de voorwaarden en behoeften die er door de mens aan worden gesteld', hierbij moet gedacht worden aan zaken als voldoende groenvoorzieningen en luchtkwaliteit. Op basis van een honderdtal objectieve indicatoren geeft de variabele '*leefbarometer*' aan hoe het is gesteld met de leefbaarheid in de gemeente.

Woningtype

In onderzoeken van onder andere Thibodeau (2003), Jud, (1980) en Peek & Wilcox (1991) wordt het type woning meegenomen in een hedonische prijs model als controle variabele. In woningtype wordt veelal onderscheid gemaakt tussen aan de ene kant de meergezinswoningen, zoals appartementen en flats, en aan de andere kant eengezinswoningen; grond gebonden woningen zoals rijtjeshuizen en vrijstaande huizen. In dit onderzoek wordt het alleen percentage meergezinswoningen meegenomen om te corrigeren op multicollineariteit in het woningtype. Het percentage meergezinswoningen wordt derhalve meegenomen in het model als controle variabele voor de gemiddelde woningprijs per vierkante meter.

Bouwjaar woning

Het aandeel historische gebouwen/woningen in de gemeente heeft volgens het onderzoek van Garretsen en Marlet (2011) een significant positief effect op de gemiddelde woningprijs in de gemeente. Het label historisch wordt op basis van het bouwjaar van de woning verschaft. Hiervoor wordt meestal een referentieperiode aangegeven, zoals vooroorlogse woningen (i.e. Tweede wereld oorlog) en naoorlogse woningen. Op deze manier wordt de controle variabele 'historische woningen' geoperationaliseerd als het aandeel woningen in de gemeente dat voor 1944 gebouwd is.

Voorzieningen

Aangezien verschillende regionale voorzieningen in wetenschappelijke onderzoeken worden aangehaald zoals het onderwijsniveau (Gibbons & Machin, 2008) en de concentratie en afstand van onderwijsinstellingen en winkels (Van Duijn & Rouwendal, 2012), zullen meerdere variabelen gebruikt worden om te corrigeren voor de significante invloed van lokale voorzieningen op de huizenprijs.

De variabelen *'aantal scholen in basisonderwijs per 1000 inwoners'* en *'aantal scholen in voortgezet onderwijs per 1000 inwoners'* komen voort uit de operationalisatie van de in onderzoek gebruikte controle variabelen voor niveau en concentratie van regionale onderwijsinstellingen. Daarnaast worden de variabelen *'gemiddelde afstand voortgezet onderwijs'* en *'gemiddelde afstand tot winkels'* gebruikt worden in het model om te corrigeren voor de invloed van afstand tot lokale voorzieningen, in kilometers, op de woningwaarde.

Aandeel sociale huurwoningen

Voor het testen van hypothese 1 is de variabele *'aandeel sociale huur'* toegevoegd. Deze variabele geeft aan welk percentage van de lokale woningvoorraad bestaat uit sociale huur.

Politieke voorkeur

Om de tweede hypothese te kunnen toetsen wordt de politieke voorkeur van de regio tevens opgenomen in het model. Aan de hand van de uitslagen van de gemeenteraadsverkiezingen in 2012 wordt een variabele gecreëerd om de sterkte van politieke voorkeur in een regio te meten. Deze variabele, de *'HHI'*, staat voor de Herfindahl-Hirschman Index weer. Deze index geeft de som van de kwadraten van alle percentages stemmen op politieke partijen weer. De HHI, die loopt van 0 tot 1, vertelt ons hoe geconcentreerd de politieke voorkeur is binnen de gemeente. Naarmate de Herfindahl-Hirschman Index stijgt, neemt de concentratie van politieke voorkeur in de gemeente toe.

3.2 Onderzoeksmethode

3.2.1 Hedonisch prijsmodel en OLS methode

In veel onderzoeken wordt gebruik gemaakt van een hedonisch prijsmodel. Rosen kan door zijn onderzoek naar hedonische prijsvorming worden aangezien als de grondlegger van dit model. In zijn paper beschrijft Rosen (1974) dat goederen gewaardeerd, en dus geprijsd, worden op basis van diens kenmerken en attributen. Zo zou de prijs van product i afhankelijk zijn van diens kenmerken (X). Dit model is later door Brown & Rosen (1982) uitgebreid met als doel schattingen te kunnen maken over de effecten van de verschillende productspecifieke kenmerken. Dit model is in latere studies toegepast op verschillende facetten van de huizenmarkt zoals in het voorgaande hoofdstuk is toegelicht. Zo zou er dus gezegd kunnen worden dat in een hedonisch prijsmodel, gericht op de woningmarkt, de verkoopwaarde van

onroerend goed, zoals koopwoningen, wordt bepaald door een verschillend aantal (regionale) factoren. In deze scriptie wordt, net als in eerder onderzoek gebruik gemaakt van het hedonisch prijsmodel, waarin de gemiddelde prijs per vierkante meter afhankelijk is van de verschillende variabelen genoemd in sectie 3.1.2. Een dergelijk hedonisch prijsmodel heeft de volgende vorm:

$$P = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

P = de woningwaarde

f = een lineaire functie

x_i = verschillende regionale factoren/kenmerken

Het hedonische prijsmodel wordt in dit onderzoek getest door middel van OLS-regressies, (i.e. ordinary least square regressie) om zo het verband tussen de verschillende verklarende variabelen en de gemiddelde woningprijs te achterhalen. Deze statische methode kan worden gebruikt om verschillende onbekende parameters in een lineair regressiemodel te schatten. Voordat de uitkomsten van de OLS regressies met zekerheid geïnterpreteerd kunnen worden moet het model voldoen aan drie specifieke aannames.

Ten eerste moet er voldaan worden aan de 'zero conditional mean' aanname. Deze aanname stelt dat de onafhankelijke variabele, in dit geval het aandeel sociale huurwoningen in de gemeente, niet (te hoog) gecorreleerd zijn met de error term van het desbetreffende model. Indien dit het geval is, is er sprake van omitted variable bias, oftewel een bias door weggelaten variabelen. Hierdoor geven de geschatte parameters mogelijk een verkeerd beeld van de werkelijkheid. Om aan deze aanname te voldoen kunnen er verschillende controle variabelen aan het model worden toegevoegd om te corrigeren voor een mogelijke omitted variabele bias. Hoewel er verschillende, uit de literatuur afkomstige, controlevariabelen zijn toegevoegd aan te modellen, bestaat er nog steeds de kans dat aan deze aanname mogelijk niet voldaan is. De mogelijkheid dat de afhankelijke variabele van het model wordt beïnvloed door factoren die niet zijn opgenomen in de modellen is echter nog steeds aanwezig.

De tweede aanname stelt dat de steekproefdata identiek en onafhankelijk verdeeld moeten zijn. Aangezien de data afkomstig zijn uit onderzoeken van onder ander het CBS kan gesteld worden dat aan deze aanname wordt voldaan. Het CBS conformeert zich namelijk aan internationale codes en modellen. Zij vindt het belangrijk om deze wetenschappelijk

verantwoorde statistische methoden te gebruiken om de kwaliteit van de statistische output te garanderen (CBS, 2017).

Om aan de derde aanname te voldoen moeten grote uitschieters in de data onwaarschijnlijk zijn. Wanneer er niet aan deze aanname wordt voldaan, zullen de uitkomsten onbetrouwbaar zijn. Dit probleem wordt vermeden door bij de regressievergelijkingen gebruik te maken van robuuste standaardfouten. Door deze optie in Stata kunnen regressies worden uitgevoerd indien de database observaties bevat die niet tot de normale verdeling behoren.

Bij het analyseren van de data wordt er een significantie niveau van 5% aangehouden. Dit betekent dat er een kans in van 5% waarbij de nulhypothese wordt verworpen, terwijl deze niet verworpen had mogen worden. Dit wordt een type I error genoemd. Wanneer de nulhypothese niet kan worden verworpen betekent dit niet per definitie dat er geen relatie is tussen twee variabelen, maar slechts dat er te weinig bewijs is om de nulhypothese aan te nemen

3.2.2 Regressievergelijkingen

Met beide hypothesen wordt de invloed van het aandeel sociale huurwoningen in de gemeente op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter onderzocht. Voordat de modellen worden opgesteld wordt allereerst het natuurlijke logaritme genomen van de gemiddelde woningprijs per vierkante meter. Deze optie stelt ons in staat om een mogelijk significant effect van de te onderzoeken variabelen uit te leggen als procentuele verandering in de gemiddelde huizenprijs per vierkante meter. Met hypothese één wordt er gekeken naar de invloed van de variabele '*aandeel sociale huurwoningen*' op de huizenprijs. Voor deze hypothese zal daarom een regressiemodel worden opgesteld met het aandeel sociale huurwoningen als onafhankelijke variabele, het natuurlijke logaritme gemiddelde woningprijs per vierkante meter als afhankelijke variabele.

Om de invloeden van het aandeel sociale huurwoningen en diens interactie met de politieke voorkeur zo goed mogelijk te kunnen schatten zullen de controlevariabelen, genoemd en beschreven in paragraaf 3.1.2, aan het model worden toegevoegd. De toevoeging van deze controle variabelen heeft mede als doel om te voldoen aan de 'zero conditional mean' aanname van de OLS methode en zo de kans op 'omitted variable bias' zo veel mogelijk te beperken in dit onderzoek. De OLS regressie voor dit eerste model zal derhalve de volgende vorm aannemen:

Ter aanvulling van dit onderzoek zal tevens een regressie op micro niveau worden uitgevoerd. Omdat een analyse op geaggregeerd gemeente niveau mogelijk een vertekend beeld kan geven, wordt een aanvullende regressie uitgevoerd om de invloed van het aandeel sociale huurwoningen binnen verschillende wijken in de gemeente Rotterdam te testen. Door middel van deze analyse wordt gekeken of de invloed van het aandeel sociale huurwoningen op geaggregeerd niveau en microniveau dezelfde effecten vertonen. Deze regressievergelijking heeft in principe dezelfde vorm als de vergelijking van model 1. Zo wordt het natuurlijke logaritme genomen van de afhankelijke voor woningwaarde, welke in dit geval de gemiddelde WOZ-waarde per vierkante meter is en fungeert het aandeel sociale huurwoningen eveneens als onafhankelijke variabele. Dit model wordt uitgebreid met verschillende wijk specifieke variabelen om zo de kans op omitted variable bias te beperken. Derhalve zal deze aanvullende regressievergelijking de volgende vorm hebben:

$$\ln(\text{WOZ waarde}_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{aandeel sociaal} + \beta_2 X + \varepsilon_i$$

WOZ waarde_i *Is de WOZ-waarde per vierkante meter in Rotterdamse wijk i*

β₁ *Zijn de parameters van de desbetreffende variabelen*

X *Representeert een controle variabele binnen de wijk*

ε_i *Is de error term*

4 Resultaten

4.1 Analyse resultaten OLS-regressies

Om de invloed van aandeel sociale huurwoningen in een gemeente invloed op de gemiddelde prijs per vierkante meters te onderzoeken, wordt in deze scriptie een drietal modellen getest. Deze modellen bevatten de gebruikelijke controle variabelen zoals in de literatuur onderzocht is met als doel om de kans op ‘omitted variabele bias’, wat zorgt voor onder of overschatte parameters, zo beperkt mogelijk te houden.

Dit uit de literatuur opgestelde basis model wordt systematisch uitgebreid met de variabelen ‘aandeel sociale huurwoningen’ (model 1), ‘politieke voorkeur in de gemeente’ (model 2) en diens interactie effect (model 3), om zo de invloed van deze verschillende variabelen op de huizenprijs per vierkante meter te testen. De resultaten van de regressievergelijkingen staan hieronder in tabel 1 weergegeven. Onder deze tabel worden de resultaten met betrekking tot

aandeel sociale huurwoningen en diens interactie met politieke voorkeur besproken, evenals eventueel opvallende resultaten uit de opgestelde regressies. Daarnaast worden nog een aantal robuustheidcontroles uitgevoerd om te controleren of deze (opvallende) resultaten robuust en dus in meerdere gevallen hetzelfde zijn.

Tabel 1 – Resultaten regressie analyses

Ln(gemiddelde prijs per vierkante meter)

Variabele	Model 1	Model 2	Model 3
Aandeel sociale huur	0,176 (0,346)	0,203 (0,258)	-0,336 (0,326)
HHI (politieke voorkeur)		4,964 (0,595)	-45,543 (0,141)
Interactie sociaal*HHI			2,340 (0,077)
Meergezinswoningen	0,597** (0,000)	0,705** (0,000)	0,743** (0,000)
Historische woningen	0,059 (0,559)	0,063 (0,531)	0,049 (0,626)
Besteedbaar inkomen	0,003** (0,000)	0,003** (0,000)	0,003** (0,000)
Aantal middelbare scholen	2,144 (0,307)	1,838 (0,322)	2,342 (0,087)
Aantal basisscholen	1,673* (0,017)	1,793* (0,016)	1,639* (0,033)
Afstand middelbare scholen	0,484 (0,336)	0,419 (0,380)	0,542 (0,223)
Afstand winkels	-7,199** (0,010)	-7,259** (0,009)	-5,910* (0,039)
Werkloosheid	-8,092** (0,000)	-8,071** (0,000)	-7,615** (0,000)
Criminaliteit	0,310** (0,000)	0,307** (0,000)	0,319** (0,000)
Leefbaarheid	0,069 (0,594)	0,072 (0,585)	0,082 (0,529)
Constante	653,613** (0,000)	651,079** (0,000)	653,561** (0,000)
Aantal observaties	376	376	376
R-kwadraat	0.7061	0.7065	0.7136

*p < 0,05 , **p < 0,01

4.1.1 Aandeel sociale huurwoningen

Voor de eerste hypothese is een model geschat, model 1, om het effect van het aandeel sociale huurwoningen test op de gemiddelde huizenprijs per vierkante meter te testen. Dit model is later uitgebreid met de politieke voorkeur en diens interactie effect met het aandeel sociale huurwoningen. De resultaten van regressie analyse van model 1, in tabel 1, wijzen uit dat het aandeel sociale huurwoningen geen significante voorspellende waarde heeft op de gemiddelde woningprijs, aangezien de P-waarde 0,346 is. Ook na het toevoegen van de variabele voor politieke voorkeur en de interactie term wordt er in de geteste modellen geen significant effect gevonden van het aandeel sociale huurwoningen (P-waardes respectievelijk 0,258 en 0,326). Hierdoor is het niet mogelijk de geschatte parameter voor deze variabele met zekerheid te interpreteren.

Daarnaast kan er niet worden gezegd of het aandeel sociale huurwoningen überhaupt een negatief al dan niet positief effect heeft op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter aangezien het betrouwbaarheidsinterval zich niet louter in de positieve of negatieve cijfers bevindt.

4.1.2 Interactie tussen aandeel sociaal en politieke voorkeur

Voor het testen van de tweede hypothese is model 1 uitgebreid met een variabele voor politieke voorkeur en vervolgens met de interactie tussen het aandeel sociale huurwoningen en politieke voorkeur. In model 3 is te zien dat door een P-waarde van 0,077 het interactie effect tussen de politieke voorkeur en het aandeel sociale huurwoningen niet significant is. Met dit gegeven kan, evenals bij het aandeel sociale huurwoningen, de parameter van de interactie term niet met zekerheid geïnterpreteerd worden. Er kan dus niet met zekerheid worden gezegd of dat effect van het aandeel sociale huurwoningen op de woningprijs is hoger als de politieke voorkeur geconcentreerd is of vice versa.

4.1.3 Opvallende resultaten

Naast deze te onderzoek effecten wordt er ook gekeken naar eventuele opvallende resultaten die voortkomen uit de regressie analyses. Het merendeel van de controle variabelen eenzelfde soort significant effect vertoont zoals in de literatuur beschreven staat, zoals het sterk

significante positieve effect van het inkomen van de bewoners of het sterk significante negatieve effect van werkloosheid. Hoewel de resultaten van het merendeel van de controle variabelen in lijn loopt met de conclusies in de literatuur, bleken verschillende controle variabelen geen significant effect te hebben op de gemiddelde huizenprijs per vierkante meter, zoals het aandeel historische woningen of een van de variabelen met betrekking tot de lokale voorzieningen. Daarnaast waren twee resultaten tamelijk verassend, namelijk de effecten van het aandeel meergezinswoningen en de criminaliteit.

Hoewel in de literatuur geschreven staat dat meergezinswoningen, in absolute waarden, significant goedkoper zijn dan eengezinswoningen, bleek uit de resultaten van model 1 dat wanneer het aandeel meergezinswoningen in de gemeente met 1% stijgt, dat dan de gemiddelde huizenprijs per vierkante meter stijgt met 0,597%. Dit effect is echter simpel te verklaren. In de in dit onderzoek is de relatieve huizenprijs (prijs per vierkante meter) significant hoger wegens het feit dat appartementen vaker dicht bij het centrum worden gebouwd, wat een opstuwend effect heeft op de huizenprijs. Daarnaast is er sprake van een afnemende meerwaarde van vierkante meters, dat wil zeggen dat de prijs per vierkante meter van een woning afneemt naarmate er meer vierkante meters gekocht worden. Aangezien meergezinswoningen relatief kleiner zijn dan eengezinswoningen, is het vrij aannemelijk dat de gemiddelde prijs per vierkante meter significant hoger is bij meergezinswoningen dan bij eengezinswoningen.

Het tweede opvallende resultaat heeft betrekking op criminaliteit. De resultaten van de verschillende modellen laten allen zien dat wanneer aantal misdaden met 1% stijgt, de woningprijs per vierkante meter 0,31% stijgt. Deze resultaten zijn volledig tegenstrijdig met het de bevindingen in eerder uitgevoerd onderzoek. Dit kan mogelijk beïnvloed zijn door grootstedelijke gemeentes waar door de 'agglomeration advantages' (Rosenthal & Strange, 2004) de huizenprijs hoger ligt en door diezelfde voordelen meer mensen aantrekken, wat dus meer potentiële slachtoffers voor criminaliteit betekent. Deze redenering is zeer suggestief, vandaar dat in sectie 4.2 een aantal robuustheidcontroles worden uitgevoerd om te controleren of deze opvallende resultaten evenals de resultaten van de geteste hypothesen slechts toevalligheden betreffen.

4.2 Robuustheidcontrole

Om te controleren of de resultaten met betrekking tot dat aandeel sociale huurwoningen, diens interactie met politieke voorkeur en de overige opvallende resultaten het zelfde (en dus robuust) zijn onder verschillende situaties, wordt een drietal robuustheidcontroles uitgevoerd. De resultaten van deze robuustheidcontroles zijn terug te vinden in tabel 1 van de bijlage.

4.2.1 Correctie op progressieve en restrictieve gemeentes

Ten eerste wordt er gekeken of de gevonden resultaten, met betrekking tot twee geteste hypothesen, stand houden wanneer de gemeentes worden gesorteerd in een progressieve en restrictieve groep met betrekking tot het sociaal wonen beleid. Binnen de landelijke politieke partijen kan een onderscheid gemaakt tussen het soort sociaal wonen beleid dat zij verlangen. Na raadplegen van de partijprogramma's blijkt dat CDA, VVD, D66, ChristenUnie, SGP en PVV een restrictief sociaal wonen beleid ambiëren, terwijl de overige partijen meer een progressief standpunt innemen. Wanneer het percentage stemmen op partijen, tijdens de laatste gemeenteraadsverkiezingen, samen meer was dan 50% wordt de desbetreffende gemeente in dit onderzoek bestempeld als restrictieve gemeente. Het aantal gemeentes, dat bestempeld was al progressief, bestond echter uit enkele tientallen, wat een te gering aantal is om een betrouwbare OLS regressie op uit te voeren. Zo is de regressie vergelijking uit model 3 uitgevoerd met louter de restrictieve gemeentes. In tabel 1 van de bijlage, in kolom 'louter restrictief' is te zien dat de variabelen voor sociale huurwoningen, politieke voorkeur en diens interactie term opnieuw geen significant effect vertonen.

4.2.2 Correctie op grootstedelijke gemeentes

Zoals in sectie 4.1.3 staat aangegeven, geven de resultaten met betrekking tot criminaliteit mogelijk een vertekend beeld door de data van grootstedelijke gemeentes mee te nemen in regressie vergelijkingen. Om hiervoor te controleren zijn twee extra regressies uitgevoerd. In de eerste van de twee regressies worden de 5 grootste gemeentes/steden, ofwel de G-5, buiten de database gelaten. Hierna wordt in de tweede regressie de 10 grootste gemeentes, ofwel de G-10, uitgesloten zijn van de database. De resultaten in tabel 1 van de bijlage laten

zien dat de effecten van criminaliteit, evenals de andere geteste variabelen, onveranderd blijven ondanks dat de grootste 5 en 10 gemeentes niet zijn meegenomen in de twee robuustheidcontroles. Dit draagt echter wel bij aan de robuustheid van de opgestelde modellen.

4.3 Analyse op microniveau

Zoals in sectie 3.2.2 als is aangehaald, is een analyse op een geaggregeerd niveau (in dit geval de gemeente) mogelijk te groot om de precieze effecten van het aandeel sociale huurwoningen te achterhalen. Deze mogelijke beperking wordt verder toegelicht in sectie 5.2.1. over de beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek.

Door de mogelijk te brede schaal van dit onderzoek zal ter aanvulling een analyse worden uitgevoerd waarin gekeken wordt naar het effect van het aandeel sociale huurwoningen op de woningprijs in verschillende wijken binnen één gemeente. Voor deze analyse wordt gebruik gemaakt van data uit 2012, afkomstig van de gemeente Rotterdam. Deze dataset verschaft informatie over de verschillende wijken die binnen de gemeente Rotterdam vallen. Deze data bevat echter geen specifieke variabelen voor het aandeel sociale huurwoningen en de gemiddelde (verkoop)prijs per vierkante meter. Om toch het mogelijke effect te kunnen testen wordt het percentage woningen binnen de wijk dat in bezit is van woningcorporaties gebruikt als variabele voor het aandeel sociale huurwoning in de wijk. Door de afwezigheid van een variabele voor de waarde van koopwoningen, is gebruik gemaakt van de gemiddelde WOZ-waarde per vierkante meter als vervanging voor de verkoopprijs. Hoewel deze variabelen niet precies hetzelfde zijn als de gebruikte variabele in modellen 1 tot 3 en de robuustheidcontrole, bieden zij een degelijke schatting van het aandeel sociale huurwoningen en de gemiddelde woningwaarde op micro niveau.

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de regressievergelijking beschreven in sectie 3.2.2. De controle variabelen die in zijn gebruikt in eerdere regressies voor dit onderzoek bleken eveneens niet in de dataset aanwezig te zijn. Vandaar is er met een aantal vergelijkende controle variabele gewerkt. Zo werden variabelen voor het bouwjaar en het type als controle variabelen toegevoegd evenals de locatie van buurt in de stad (i.e. Rotterdam Noord vs. Zuid). De tabel met de resultaten van deze aanvullende regressie, over het effect van het aandeel sociale huurwoningen (i.e. aandeel woning in bezit van woningcorporaties) op de huizenprijs

binnen verschillende wijken in de gemeente Rotterdam, staat weergegeven tabel 2 van de bijlage. Deze resultaten laten zien dat op een microniveau het aandeel sociale huurwoningen een sterk significant negatief effect heeft op de gemiddelde WOZ-waarde per vierkante meter. Uit de resultaten blijkt dat wanneer het aandeel sociale huurwoningen in een specifieke wijk met 1% stijgt, de gemiddelde WOZ-waarde met 0,004% daalt. Het resultaat uit deze aanvullende analyse loopt meer in lijn met de uitspraken in literatuuronderzoek van Nguyen (2005), waarin wordt gesuggereerd dat het aandeel sociale huurwoningen een negatief effect zou hebben op de gemiddelde woningprijs in de regio.

5 Conclusie en discussie

5.1 Conclusie

Met dit onderzoek is getracht een antwoord te vinden op de vraag of het aandeel sociale huurwoningen in de gemeente invloed heeft op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter. Om deze vraag te beantwoorden zijn een tweetal hypotheses, met betrekking op het aandeel sociale huurwoningen getest:

- *het aandeel sociale huurwoningen is negatief gecorreleerd met de woningprijs per vierkante meter in de gemeente*
- *De interactie tussen politieke voorkeur en aandeel sociale huurwoningen heeft een significant positief effect op de woningprijs per vierkante meter in de gemeente*

Bij de eerste hypothese werd verwacht dat het aandeel sociale huurwoningen negatief gecorreleerd zou zijn met de gemiddelde woningprijs per vierkante meter. In eerdere onderzoeken was dit effect nog niet statistisch bewezen, maar werden er wel verschillende argumentaties aangevoerd waarom het aandeel sociale huurwoningen de gemiddelde huizenprijs negatief zou beïnvloeden. Zo zouden sociale huurwoningen veelal bewoond zijn

door mensen uit een laag sociaal economisch milieu, wat op zijn beurt meer werkloosheid en criminaliteit met zich meebrengt (Nguyen, 2005). Door middel van OLS regressies is onderzocht of er daadwerkelijk een negatief significant effect bestaat tussen het aandeel sociale huurwoningen en de gemiddelde prijs per vierkante meter. De resultaten van de verschillende regressie modellen lieten echter zien dat het aandeel sociale huurwoningen geen significant voorspellende waarde had op de gemiddelde woningprijs per vierkant meter. Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat er niet voldoende is bewijs om aan te nemen dat een hoger aandeel sociale huurwoningen zorgt voor daling in de gemiddelde woningprijs per vierkante meter. Hierdoor wordt de eerste hypothese verworpen.

De tweede hypothese is getest om te kijken of het effect van het aandeel sociale huurwoningen op de woningprijs is hoger als de politieke voorkeur geconcentreerd is. Uit de resultaten bleek dat de interactie term tussen het aandeel sociale huurwoningen en politieke voorkeur geen significant effect heeft op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat er niet voldoende bewijs om de tweede hypothese aan te nemen. De tweede hypothese wordt daarom verworpen.

Als laatste dient er een antwoord te worden geformuleerd op de hoofdvraag van dit onderzoek. De resultaten met betrekking tot het aandeel sociale huurwoningen en diens interactie effect met de politieke voorkeur laten zien dat beide variabelen geen significant effect hebben op de gemiddelde woningprijs per vierkante meter. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er onvoldoende bewijs om de nulhypothese, dat er het aandeel sociale huurwoningen geen invloed heeft op gemiddelde woningprijs in de gemeente, met zekerheid te verwerpen.

5.2 Discussie

5.2.1 Beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek

Een van de beperkingen heeft te maken met de reikwijdte van dit onderzoek. Door in dit onderzoek de effecten van het aandeel sociale huurwoningen op de gemiddelde huizenprijs per vierkante meter te testen in de gemeentes, zijn het aantal observaties in statische termen relatief beperkt. Daarnaast is het toepassingsgebied, de gemeente, mogelijk te groot om de

effecten van het aandeel sociale huurwoningen te onderzoeken. Doordat een gemeente bestaat uit verschillende dorpen en wijken met elk hun eigen karakteristieken kunnen de effecten van het aandeel sociale huurwoningen in een specifieke wijk mogelijk vertekend zijn doordat er niet wordt gekeken naar de specifieke buurten, maar naar de gemeente als geheel. Deze mening wordt versterkt door de resultaten van de aanvullende analyse van sectie 5.3, waaruit blijkt dat het aandeel sociale huurwoning op microniveau in Rotterdam, in tegenstelling tot het geaggregeerde gemeente niveau, wel een significant voorspellende waarde heeft.

Hierdoor is voor vervolgonderzoek is het zeer aan te raden om meer te focussen op kleinere gebieden zoals specifieke buurten en wijken zodat er gericht onderzoek kan worden gedaan naar een mogelijke invloed van het aandeel sociale huurwoningen op de gemiddelde woningprijs (per vierkante meter).

Een ander beperking van dit onderzoek heeft te maken met huizenprijs data. De gemiddelde huizenprijs per vierkante meter van huizenzoeker.nl verzamelt alleen gegevens over het huidige aanbod in de woningmarkt. Omdat dit vraagprijzen betreft zullen de waardes doorgaans hoger liggen dan de uiteindelijke prijs die voor de woningen betaald zal worden. Dit geldt voor alle gemeenten zodat een vergelijking nog steeds mogelijk is (met de kanttekening dat het om vraagprijzen en niet om (ver)kooprijzen gaat). Daarnaast wordt de waarde van koopwoningen die reeds in het bezit zijn van bewoners niet meegenomen in deze data set. Dit kan een vertekend beeld geven van de woningwaarde in verschillende gemeentes. Voor vervolg onderzoek is het aan te raden om te werken met een andere variabele om de waarde van koopwoningen in een bepaalde regio te bepalen. De verkoopprijs van woning als afhankelijke factor, zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om zo een beter beeld te krijgen van de mogelijke effecten van het aandeel sociale huurwoningen op de gemiddelde woningprijs.

Referentielijst

Atkinson, R., & Kintrea, K. (2000). Owner-occupation, social mix and neighbourhood impacts. *Policy & Politics*, Vol. 28, pp. 93-108.

Ball, M. J. (1973). Recent empirical work on the determinants of relative house prices. *Urban studies*, Vol. 10, pp. 213-233.

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

Boelhouwer, P. J. (2000). Development of house prices in the Netherlands: An international perspective. *Journal of Housing and the Built Environment*, Vol. 15, pp. 11-28.

Boelhouwer, P. (2002). Trends in Dutch housing policy and the shifting position of the social rented sector. *Urban Studies*, Vol. 39, pp. 219-235.

Brown, J. N., & Rosen, H. S. (1982). On the estimation of structural hedonic price models.

Can, A. (1990). The measurement of neighborhood dynamics in urban house prices. *Economic geography*, Vol. 66, pp. 254-272.

CBS (2017) Diensten en methoden. Verkregen op 8 mei 2017 van <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden>

Cole, I., & Goodchild, B. (2000). Social Mix and the Balanced Community in British housing policy—a tale of two epochs. *GeoJournal*, Vol. 51, pp. 351-360.

Downes, T. A., & Zabel, J. E. (2002). The impact of school characteristics on house prices: Chicago 1987–1991. *Journal of Urban Economics*, Vol. 52, pp. 1-25.

Van Duijn, M., & Rouwendal, J. (2012). Cultural heritage and the location choice of Dutch households in a residential sorting model. *Journal of Economic Geography*, lbs028.

Financieel dagblad (2015) *Opvang vluchtelingen splijt het land*. Verkregen op 17 april van:

<https://fd.nl/economie-politiek/1122082/opvang-vluchtelingen-splijt-het-land>

Financieel InfoNu (2016) *Huizenprijzen (per m²) in Den Haag in 2016, naar woningtype*. Verkregen op 21 april 2017 van: <http://financieel.infonu.nl/geld/175510-huizenprijzen-per-m-in-den-haag-in-2016-naar-woningtype.html>

Garretsen, H., & Marlet, G. (2011). The relevance of amenities and agglomeration for Dutch housing prices.

Gibb, K. (2002). Trends and change in social housing finance and provision within the European Union. *Housing studies*, Vol. 17, pp. 325-336.

Gibbons, S., & Machin, S. (2008). Valuing school quality, better transport, and lower crime: evidence from house prices. *oxford review of Economic Policy*, Vol. 24, pp. 99-119.

Goodchild, B., & Cole, I. (2001). Social balance and mixed neighbourhoods in Britain since 1979: A review of discourse and practice in social housing. *Environment and Planning D: Society and Space*, Vol 19, pp. 103-121.

Hendershott, P. H., & Abraham, J. M. (1992). *Patterns and determinants of metropolitan house prices, 1977-91* (No. w4196). National Bureau of Economic Research.

Hellman, D. A., & Naroff, J. L. (1979). The impact of crime on urban residential property values. *Urban Studies*, Vol. 16, pp. 105-112.

Hills, J. (2007). Ends and means: the future roles of social housing in England.

Hiroshi, S. A. T. O. (2006). Housing inequality and housing poverty in urban China in the late 1990s. *China Economic Review*, Vol. 17, pp. 37-50.

Holly, S., & Jones, N. (1997). House prices since the 1940s: cointegration, demography and asymmetries. *Economic Modelling*, Vol. 14, pp. 549-565.

Hort, K. (1998). The determinants of urban house price fluctuations in Sweden 1968–1994. *Journal of housing Economics*, Vol. 7, pp. 93-120.

Johnes, G., & Hyclak, T. (1999). House prices and regional labor markets. *The Annals of Regional Science*, Vol. 33, pp. 33-49.

Jud, G. D. (1980). The effects of zoning on single-family residential property values: Charlotte, North Carolina. *Land Economics*, Vol. 56, pp. 142-154.

Van Kempen, R., & Priemus, H. (2002). Revolution in social housing in the Netherlands: possible effects of new housing policies. *Urban Studies*, Vol. 39, pp. 237-253.

Kleinhans, R. (2004). Social implications of housing diversification in urban renewal: A review of recent literature. *Journal of Housing and the Built Environment*, Vol 19, pp. 367-390.

Malpezzi, S. (1996). Housing prices, externalities, and regulation in US metropolitan areas. *Journal of Housing Research*, Vol. 7, pp. 209.

- Nguyen, M. T. (2005). Does affordable housing detrimentally affect property values? A review of the literature. *CPL bibliography*, Vol. 20, pp. 15-26.
- NHnieuw (2014) *Cijfers buurtonderzoek*. Verkregen op 18 april 2017 van: <http://www.nhnieuws.nl/nieuws/139043/laten-we-met-zn-allen-naar-volendam-verhuizen>
- Ostendorf, W., Musterd, S., & De Vos, S. (2001). Social mix and the neighbourhood effect. Policy ambitions and empirical evidence. *Housing studies*, Vol. 16, pp. 371-380.
- Peek, J., & Wilcox, J. A. (1991). The Measurement and Determinants of Single-Family House Prices. *Real Estate Economics*, Vol. 19, pp. 353-382.
- Priemus, H., & Boelhouwer, P. (1999). Social housing finance in Europe: trends and opportunities. *Urban Studies*, Vol. 36, pp 633-645.
- Priemus, H., & Dieleman, F. (1999). Social housing finance in the European Union: developments and prospects. *Urban Studies*, Vol. 36, pp 623.
- Richardson, H. W., Vipond, J., & Furbey, R. A. (1974). Determinants of urban house prices. *Urban Studies*, Vol. 11, pp. 189-199.
- Ridker, R. G., & Henning, J. A. (1967). The determinants of residential property values with special reference to air pollution. *The Review of Economics and Statistics*, pp. 246-257.
- Rijksoverheid (2007). *Huurwoning*. Verkregen op 10 april 2017 van: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning>
- Rijksoverheid (2017) *Sociale huurwoning voorwaarden*. Verkregen op 3 mei 2017 van: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning/vraag-en-antwoord/sociale-huurwoning-voorwaarden>
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*, Vol. 82, pp. 34-55.
- Rosenthal, S. S., & Strange, W. C. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. *Handbook of regional and urban economics*, Vol. 4, pp. 2119-2171.
- Somerville, P. (1998). Explanations of social exclusion: where does housing fit in?. *Housing studies*, Vol. 13, pp. 761-780.
- Thaler, R. (1978). A note on the value of crime control: evidence from the property market. *Journal of Urban Economics*, Vol. 5, pp. 137-145.
- Thibodeau, T. G. (2003). Marking single-family property values to market. *Real Estate Economics*, Vol. 31, pp. 1-22.
- Tita, G. E., Petras, T. L., & Greenbaum, R. T. (2006). Crime and residential choice: a neighborhood level analysis of the impact of crime on housing prices. *Journal of Quantitative Criminology*, Vol. 22, pp. 299.
- Zietz, J., Zietz, E. N., & Sirmans, G. S. (2008). Determinants of house prices: a quantile regression approach. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 37(4), 317-333.

Appendix

Tabel 1 – Resultaten robuustheidcontrole

Ln(gemiddelde prijs per vierkante meter)

Variabele	Correctie G-5	Correctie G-10	Louter restrictief
Aandeel sociale huur	-0,372 (0,346)	-0,428 (0,206)	-0,297 (0,367)
HHI (politieke voorkeur)	-48,123 (0,120)	-53,461 (0,072)	18,557 (0,516)
Interactie sociaal*HHI	2,419 (0,068)	2,734 (0,054)	-0,386 (0,756)
Meergezinswoningen	0,719** (0,000)	0,722** (0,000)	0,678** (0,000)
Historische woningen	0,027 (0,789)	0,022 (0,830)	0,019 (0,850)
Besteedbaar inkomen	0,003** (0,000)	0,004** (0,000)	0,004** (0,000)
Aantal middelbare scholen	2,497 (0,071)	2,356 (0,076)	2,429 (0,135)
Aantal basisscholen	1,565* (0,044)	1,629* (0,039)	1,725* (0,027)
Afstand middelbare scholen	0,551 (0,222)	0,464 (0,308)	0,421 (0,359)
Afstand winkels	-6,245* (0,030)	-6,003** (0,038)	-6,192* (0,036)
Werkloosheid	-7,288** (0,000)	-7,552** (0,000)	-7,166** (0,000)
Criminaliteit	0,292** (0,000)	0,251** (0,003)	0,323** (0,000)

Leefbaarheid	0,081 (0,549)	0,051 (0,710)	0,072 (0,589)
Constante	654,784** (0,000)	654,970** (0,000)	630,293** (0,000)
Aantal observaties	371	366	352
R-kwadraat	0.7112	0.7192	0.7139

*p < 0,05 , **p < 0,01

Tabel 2 – Resultaten aanvullende regressie voor wijken in Rotterdam

Ln(WOZ-waarde per vierkante meter)

Variabele	Wijken Rotterdam
Aandeel in bezit van woningcorporaties	-0,004** (0,000)
Eengezinswoning	37,162** (0,000)
Meergezinswoning met lift	5,615** (0,000)
Bouwjaar woning	0,207** (0,000)
Aantal kamers	-6,233** (0,000)
Wijk aan noordkant van de Maas	17,727** (0,000)
Constante	369,187** (0,000)
Aantal observaties	261.296
R-kwadraat	0,376

*p < 0,05 , **p < 0,01