

Master Thesis

‘Beleggers huurwoningen en de locatietheorie’

De invloed van locatie op de huurprijs

Instelling: Amsterdam School of Real Estate

Opleiding: Master of Science in Real Estate (Msc RE),
specialisatie: Gebieds- en Vastgoedontwikkeling

Auteur: ing. Mark Geurtsen

E-mailadres auteur: mark_geurtsen@hotmail.com

Datum afronding: april 2018

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Probleemstelling en relevantie	1
1.3	Doelstelling	2
1.4	Centrale vraag en onderzoeksvragen	3
	Onderzoeksvragen	3
1.5	Onderzoeksmethode	3
1.5.1	Methode.....	3
1.5.2	Onderzoeksmodel.....	4
1.5.3	Afbakening	4
1.5.4	Leeswijzer.....	5
1.5.5	Eindproduct.....	5
2	Theoretisch kader	6
2.1	Vier-kwadrantenmodel.....	6
2.2	Locatietheorie	8
2.2.1	Klassieke locatietheorie	8
2.2.2	Neoklassieke locatietheorie	9
2.3	Hedonische prijsanalyse	12
2.4	Conclusie theoretisch kader	14
2.5	Hypothesen.....	14
3	De markt voor beleggershuurwoningen in Nederland	16
3.1	Nederlandse huurwoningmarkt.....	16
3.2	Woningbeleggingsmarkt.....	16
3.3	Conclusie.....	18
4	Methoden empirisch onderzoek en data.....	19
4.1	Selectie van variabelen.....	19
4.1.1	Afhankelijke variabele.....	19
4.1.2	Onafhankelijke variabelen	19
4.2	Dataverantwoording	21
4.2.1	Dataset	21

4.2.2	Huurprijs.....	22
4.2.3	Locatie.....	23
4.2.4	Woningkenmerken	26
4.2.5	Woonomgevingskenmerken	29
4.2.6	Transactiekenmerken	30
4.3	Populatie van geliberaliseerde beleggers huurwoningen en de steekproef	31
4.4	Operationalisering.....	32
4.4.1	Meetniveau variabelen	32
4.5	Conclusie.....	33
5	Controle statistische gegevens.....	34
5.1	Beschrijving data	34
5.2	Methodologie.....	35
5.2.1	Multicollineariteit	37
5.2.2	Homoscedasticiteit	38
5.3	Conclusie.....	39
6	Empirisch onderzoek.....	40
6.1	Toetsing hypothese	40
6.1.1	Conclusie eerste hypothese	41
6.2	Toetsing tweede hypothese.....	41
6.2.1	Conclusie tweede hypothese	48
7	Conclusie en reflectie.....	49
7.1	Toetsing theoretisch kader	49
7.2	Beantwoording centrale vraag.....	50
7.3	Aanbeveling vervolgonderzoek.....	51
	Bijlage 1 – Bepaling Central Business District	53
	Bijlage 2 – COROP-regio's	55
	Bijlage 3 – Liberalisatiegrens per jaar	58
	Bijlage 4 – Lijst Vastgoedmanagementorganisaties institutionele vastgoedbeleggers.....	59
	Bijlage 5 – Logaritmisch transformeren	60
	Bijlage 6 – F-test COROP-regio's.....	62
	Bibliografie	63

Voorwoord

Deze scriptie is de afronding van mijn studie aan de Amsterdam School of Real Estate. In september 2015 ben ik begonnen met de module Gebieds- en Vastgoedontwikkeling in een zeer turbulente tijd – in die maand overleed mijn vader. Terugkijkend kan ik concluderen dat de start van de studie in die periode mij een goede afleiding heeft gegeven, een drive en doel om door te gaan. Met het afronden van deze scriptie sluit ik dan ook een persoonlijk hoofdstuk af.

Graag wil ik vooral mijn lieve vrouw Priscilla bedanken. Zonder haar begrip en geduld was het niets geworden. Speciale dank aan prof. dr. Edwin Buitelaar voor zijn begeleiding, tips en focus. Douglas Komandu voor zijn geduld om mij STATA bij te brengen. Léon Pragt van Watson+Holmes voor het beschikbaar stellen van de dataset waardoor het mogelijk was om dit onderzoek uit te voeren.

Ook dank aan SPF Beheer bv en AMVEST die mij de mogelijkheid hebben geboden om deze opleiding te volgen. En last-but-not-least: dank aan de leraren en medewerkers van de Amsterdam School of Real Estate. Het is een topinstituut!

Mark Geurtsen

Amersfoort, april 2018

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek in deze thesis is dat vastgoedbeleggers momenteel veel woningenprojecten inkopen waarbij er veel belangstelling is voor objecten in of nabij stedelijk gebied. De achterliggende gedachte is dat de concurrentiepositie van objecten nabij een stadscentrum zorgt voor een beter langjarig rendement en een lager risicoprofiel doordat er meer vraag zou zijn naar huurwoningen. In deze thesis wordt antwoord gegeven op de vraag of – en in welke mate – de locatie van een huurwoning van invloed is op de huurprijs.

1.2 Probleemstelling en relevantie

In het boek 'Triumph of the city' (Glaeser, 2011) wordt beschreven dat steden worden gezien als de meest productieve regio's in een land met veel voordelen voor diegenen die er wonen. Mensen wonen graag in steden. Steden mogen zich dan ook verheugen in een hernieuwde belangstelling van beleidsmakers. Door de trek naar de stad neemt de vraag naar woningen in de grote steden en in stedelijk gebied toe. Naar verwachting zal in 2040 ca. 96% van de Nederlanders in stedelijk gebieden wonen (Bertens, 2017). Hierdoor zal er een toenemende vraag naar huurwoningen in steden ontstaan. Een grote groep woningzoekenden vallen buiten de, door de overheid, vastgestelde normen om in aanmerkingen te komen voor een huurwoning in het gereguleerde segment. Deze huishoudens zijn aangewezen op huurwoningen die geliberaliseerd worden verhuurd.

De locatietheorie van Alonso beschrijft dat woningen nabij een cluster van voorzieningen (lees: stadscentra) een hogere prijs hebben dan dezelfde woningen die gelegen zijn in buitenwijken van een stad of dorpen omdat mensen bereid zijn een hogere prijs te betalen voor een locatie dicht bij voorzieningen. Voor een vastgoedbelegger in huurwoningen zijn dit interessante inzichten aangezien men investeert in vastgoedobjecten voor de lange termijn. Wanneer huurders bereid zijn een hogere huur te betalen voor een woning op een locatie nabij een stadscentrum zou dit een beter beleggingsobject zijn. Tegenover de (mogelijk) hogere aankoopprijs zou een hoger rendement, bestaande uit huurinkomsten en waardeinstijging, en een lager afzetrisico moeten staan.

De invloed van woonomgevings- en woningkenmerken op de prijzen van koopwoningen is meermalen onderzocht in het verleden. Zo heeft het Ruimtelijk Planbureau een breed onderzoek uitgevoerd naar de invloed van woonomgevings- en woningkenmerken op de prijzen van koopwoningen in steden (Visser & Van Dam, 2006), is de invloed van wonen aan water op de prijzen van koopwoningen onderzocht (Brouwer, et al.,

2007) en is er onderzoek verricht naar de negatieve impact van weg-, vlieg- of spoorverkeer op de prijzen van koopwoningen (Lijesen et al., 2006). Naast onderzoeken gericht op koopwoningen zijn er ook, zij het in mindere mate, onderzoeken uitgevoerd over de impact van de locatie van een huurwoning op de huurprijzen van geliberaliseerde woningen (Francke, Harleman en Kosterman, 2016).

Wetenschappelijk is het onderzoek relevant aangezien er nooit een prijsanalyse is uitgevoerd naar de invloed van de afstand van een huurwoning tot een stadscentrum op de huurprijzen van (geliberaliseerde) huurwoningen van vastgoedbeleggers. Op basis van de locatietheorie en de algemeen aanvaarde gedachte omtrent locatie is te verwachten dat de huurprijs van een woning afneemt naar mate deze verder van een stadscentrum gelegen is. Daarbij is het de verwachting dat de huurwoningenmarkt geen andere uitkomsten geeft dan de uitkomsten van de onderzoeken naar de koopwoningenmarkt. In deze thesis wordt de locatietheorie getoetst naar aanleiding van theoretisch onderzoek en door middel van empirisch onderzoek binnen een dataset met transacties van huurwoningen van vastgoedbeleggers vanaf het jaar 2006 tot 2018.

1.3 Doelstelling

Het doel is om inzicht te verschaffen over locatiewaarde van geliberaliseerde beleggershuurwoningen aan projectontwikkelaars, bouwondernemingen, (institutionele) vastgoedbeleggers, gemeenten en vastgoedmanagementorganisaties. Dit inzicht kan helderheid verschaffen voor beleggers met betrekking tot investeringsbeslissingen in huurwoningen. Een algemene veronderstelling is dat hoe verder een huurwoning gelegen is van het centrum, hoe lager de huurprijs zal zijn. Het doel van dit onderzoek is om een onderbouwing te krijgen of dit prijs verlagende effect ook daadwerkelijk optreedt. Door middel van het uitvoeren van een regressieanalyse wordt daarnaast onderzocht of – en welke – woonomgevings- en woningkenmerken hierin een significant verschil maken.

Het wetenschappelijke doel van dit onderzoek is om een bijdrage te leveren aan de kennis over 'locatiewaarde' en de toepasbaarheid van bestaande locatietheorieën op geliberaliseerde huurwoningen van vastgoedbeleggers.

1.4 Centrale vraag en onderzoeksvragen

De vraag die in thesis centraal staat luidt:

‘In hoeverre is de locatie van geliberaliseerde huurwoningen van vastgoedbeleggers van invloed op de huurprijs?’

Daarbij wordt de invloed van de locatie als kenmerk gecontroleerd voor de invloed van huurprijs en overige woonomgevings- en woningkenmerken.

Onderzoeksvragen

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden zijn aanvullende onderzoeksvragen geformuleerd. De onderzoeksvragen worden in deze thesis niet separaat beantwoord maar dienen om richting te geven aan het empirisch onderzoek. De onderzoeksvragen zijn:

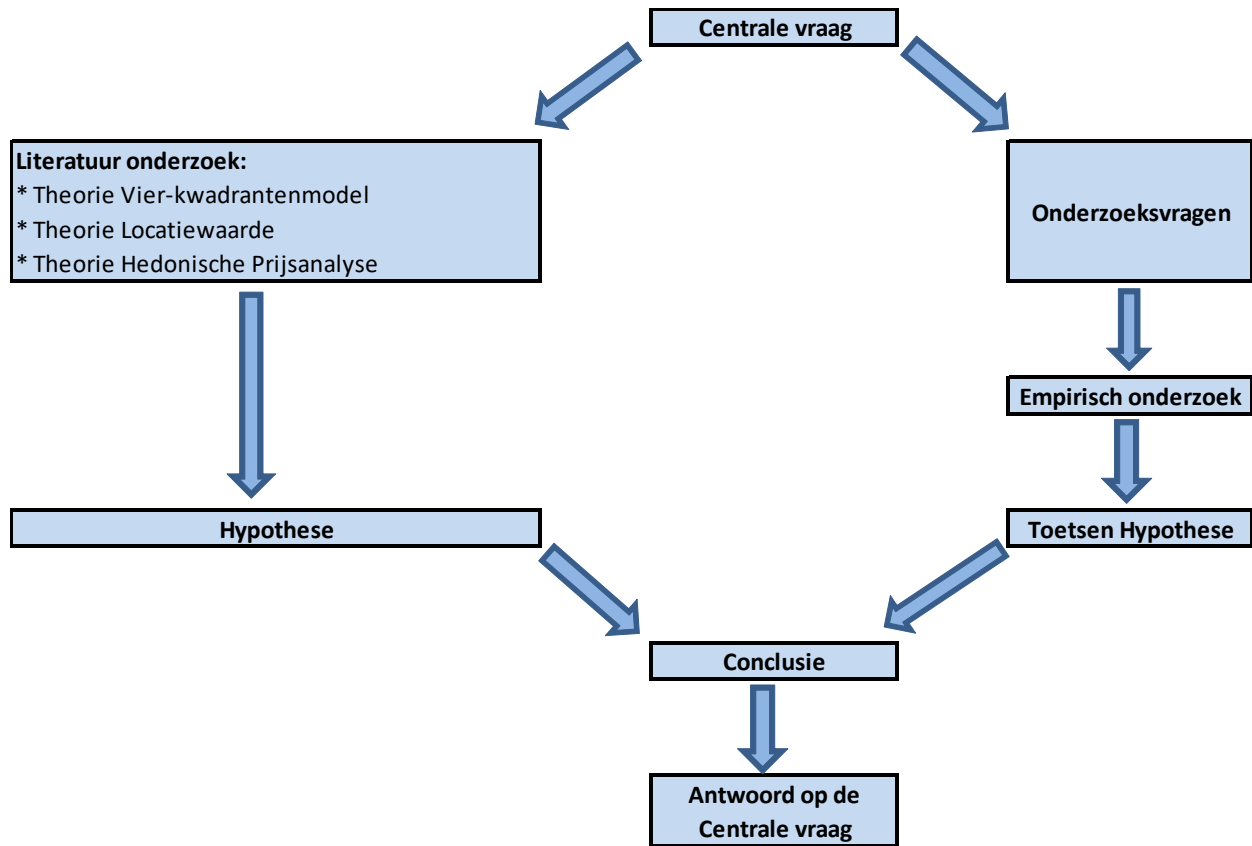
- Welke onafhankelijke variabelen zijn relevant voor dit onderzoek?
- In hoeverre hangt de huurprijs van geliberaliseerde beleggers huurwoningen samen met de locatie ten opzichte van het stadscentrum?
- In hoeverre hangt de huurprijs van geliberaliseerde beleggers huurwoningen samen met de locatie wanneer deze gecontroleerd wordt voor de kenmerken van de woonomgeving en de woning?

1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Methode

De methodiek in dit onderzoek is kwantitatief en toetsend van aard. In deze thesis wordt het theoretisch onderzoek getoetst aan de empirie. Het theoretisch onderzoek omvat literatuuronderzoek naar de theorieën over de onroerendgoedmarkt, de theorie over de waarde van locatie en de toepassing van de hedonische prijsanalyse theorie op huurprijzen van beleggershuurwoningen. Het empirisch onderzoek is uitgevoerd met behulp van een dataset van huurtransacties van beleggers huurwoningen vanaf 2006 tot heden. Deze data zijn verzameld via Watson&Holmes en gebaseerd op verhuurgegevens van onder andere de NVM en huurtransacties van vastgoedmanagementorganisatie MVGM.

1.5.2 Onderzoeksmodel Het onderzoek is opgebouwd volgens de Theorie, Praktijk en Analyse (TPA) methodiek (Hoek-Gerritsen, 2015). De aanpak van het onderzoek is schematisch weergegeven in het onderzoeksmodel in figuur 1.



Figuur 1: Onderzoeksmodel

Het onderzoeksmodel neemt de centrale vraag van deze thesis als basis. Literatuuronderzoek is gedaan om te komen tot het theoretisch kader van waaruit de hypothesen voortkomen. Met behulp van geformuleerde onderzoeksvragen wordt empirisch onderzoek uitgevoerd. Hierdoor worden de hypothesen getoetst. De analyses geven richting aan de conclusies van het onderzoek door beantwoording van de centrale vraag en acceptatie of verwerping van de gestelde hypothesen.

1.5.3 Afbakening

Het onderzoek binnen deze thesis richt zich specifiek op de relatie tussen de locatie van huurwoningen met een geliberaliseerde huurprijs binnen de populatie van huurwoningen in Nederland die in eigendom zijn van vastgoedbeleggers. In het empirisch onderzoek wordt alleen gebruik gemaakt van beleggers huurwoningen

met een geliberaliseerde huurprijs¹ (huurprijs van € 712 of meer per maand) binnen Nederland vanwege de betere vergelijkbaarheid ten opzichte van gereguleerde huurprijzen. Om de kwaliteit van de relaties binnen de dataset te kunnen controleren wordt ook onderzoek gedaan naar de relatie tussen de huurprijs, locatie en woonomgevings- en de woningkenmerken.

Het doel van deze thesis is niet om een wetenschappelijke verklaring te geven voor de invloed van de locatie op de huurprijs. Ook wordt geen expliciete verklaring gegeven voor locaties van de huurwoningen binnen de populatie van beleggershuurwoningen in Nederland.

1.5.4 Leeswijzer

Deze thesis is onderverdeeld in een aantal hoofdstukken die gebaseerd zijn op het onderzoeksmodel van figuur 1. Na het inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het theoretisch kader van het onderzoek beschreven waardoor de hypothesen geformuleerd kunnen worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de factoren die van invloed zijn op het onderzoeksveld voor het empirisch onderzoek: het aanbod van beleggers huurwoningen in Nederland. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de variabelen. Een uiteenzetting van de methodiek en randvoorwaarden voor het empirisch onderzoek worden in hoofdstuk 5 behandeld. Daarnaast worden de assumpties ten behoeve van de regressieanalyse getoetst. In hoofdstuk 6 wordt het empirisch onderzoek uitgevoerd, de onderzoeksvragen beantwoord en worden de hypothesen getoetst. In hoofdstuk 7 worden de uitkomsten van het empirisch onderzoek geanalyseerd. Hieruit volgen de conclusies, de beantwoording van de centrale vraag en de aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

1.5.5 Eindproduct

Op basis van de indeling van Verschuren en Doorwaard (Verschuren & Doorwaard, 2007) betreft het hier een *theoriegericht onderzoek* met als doel *theorietoetsing*. In het onderzoek wordt de locatietheorie getoetst aan de hand van empirisch onderzoek.

¹ Zie paragraaf 4.2.2 – Huurprijs voor toelichting voor een nadere onderbouwing omtrent de keuze voor selectie op basis van de huurprijs.

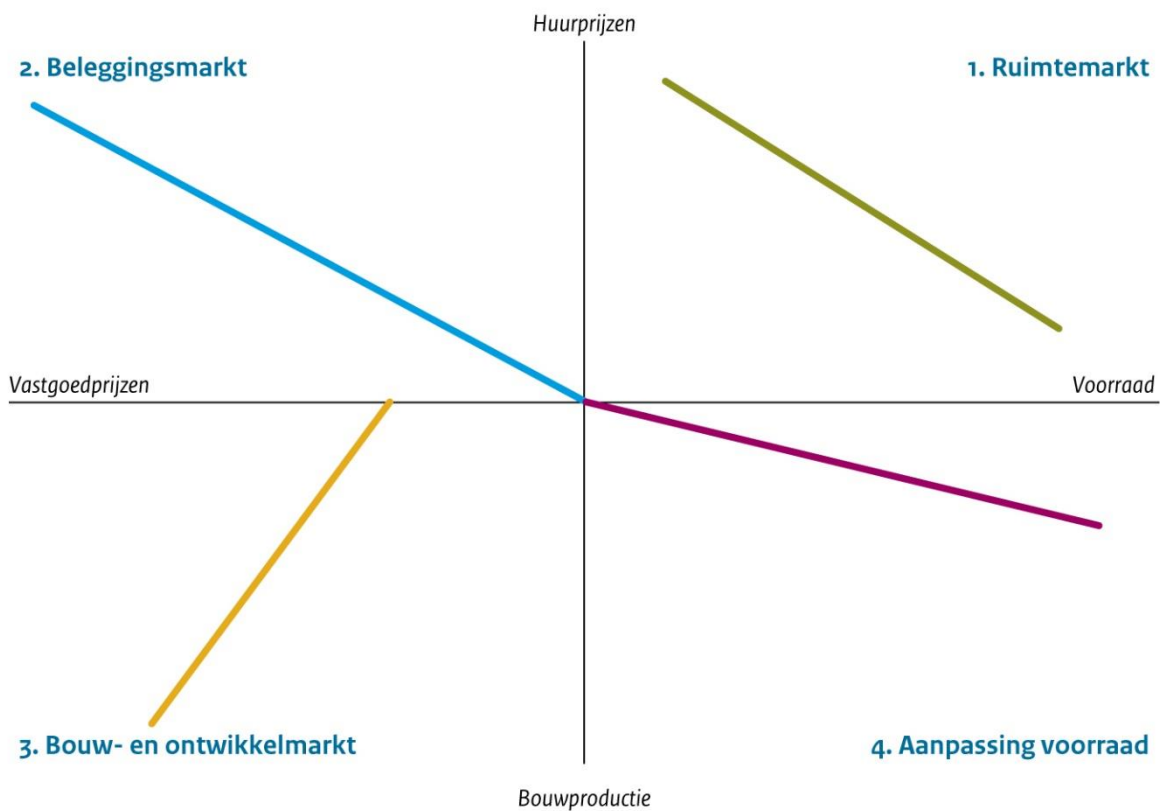
2 Theoretisch kader

‘Locatie, locatie, locatie’ is het klassieke credo in de vastgoedbranche. Daarmee wordt bedoeld dat de locatie en soms zelfs de specifieke ligging van een object de waarde bepaalt. Maar hoe komt het verschil in huurprijs van een woning tot stand? In deze thesis wordt onderzocht welke factoren de hoogte van de huurprijs beïnvloeden. Dit gebeurt middels het beschouwen van het vier-kwadrantenmodel van Wheaton&diPasquale als basis voor vastgoedbeleggingen. De gedachte dat de locatie van een woning van invloed is op de prijs is gebaseerd op de locatietheorie van Von Thünen. Hoewel deze theorie zijn oorsprong kent in de locatie van ondernemingen en de afzet van hun producten op de letterlijke ‘markt’, zal in paragraaf 2.2 de relevantie van de theorie voor dit onderzoek uitgewerkt worden. De derde pijler van het literatuuronderzoek is de hedonische prijsanalyse. Deze door Sherwin Rosen in 1974 opgezette theorie kan gebruikt worden om een analyse uit te voeren om invloedsfactoren op de prijs te verklaren. In paragraaf 2.3 wordt behandeld waarom het gebruik van deze theorie bruikbaar is voor deze thesis. Op basis van het theoretisch kader kan een hypothese worden geformuleerd.

2.1 Vier-kwadrantenmodel

Rendementen op de onroerendgoedmarkten staan in verbinding met – en reageren op - elkaar en worden gedreven door economische activiteiten (via huurders), financiële markten (via beleggers) en bouwwerkzaamheden (via bouwbedrijven/ontwikkelaars). Dit systeem staat bekend als het onroerendgoedsysteem waarop het vier- kwadrantenmodel van Wheaton &DiPasquale (Wheaton & DiPasquale, 1996) is gebaseerd, zie figuur 2.

Vierkwadrantenmodel van DiPasquale en Wheaton



Figuur 2: Vierkwadrantenmodel Wheaton&diPasquale

Aangezien het een evenwichtsmodel betreft wordt het optimum bereikt wanneer de beschikbare voorraad, de huurprijs, de transactieprijs bij verkoop, de kosten voor ontwikkeling en het nieuwbouwproductieniveau met elkaar in evenwicht zijn. In de beleggingsmarkt vertaalt het huurprijsniveau zich in een prijs per vierkante meter uitgedrukt in het aanvangsrendement. Het aanvangsrendement van een vierkante meter verhuurd vastgoed wordt bepaald door de lange termijn rentevoet, de verwachte prijsstijgingen, risico's en belastingen (Van Gool, Jager, Theebe en Weisz, 2013).

In de praktijk worden investeringsbeslissingen genomen op basis van het looptijdrendement. Het looptijdrendement is gebaseerd op de huurstream en de te verwachten waardeontwikkeling van het object. Een vaak gebruikte methode is die van het bruto aanvangsrendement of BAR-methode. Het betreft een eenvoudige berekeningsmethode waardoor men een indruk krijgt van de marktwaarde. De BAR wordt bepaald

door de huurstream van het eerste jaar na oplevering af te zetten tegen de investering (totaalsom). Met de BAR wordt het verhoudingsgetal van de huurstream, van een gegeven object op een gegeven locatie, afgezet tegen een gegeven investering, uitgedrukt in een percentage. Een woning met een hoge huurprijs op een goede locatie kent een hogere prijs voor de huurstream dan bijvoorbeeld eenzelfde woning op een minder aantrekkelijke locatie. Een belegger schat het risico op het daadwerkelijk behalen van rendement op de locatie in, waarbij geldt dat bij een lager percentage de belegger bereid is een hogere prijs voor de huurstream te betalen omdat het risico lager wordt ingeschat. De BAR wordt bepaald door de markt omdat deze sterk afhankelijk is van de rendementseis, rentestand, economische vooruitzichten, risicoprofiel, de huurprijs die vragers op de markt bereid en in staat zijn te betalen op de gegeven locatie, e.d.

Het vier-kwadrantenmodel gaat er vanuit dat informatie voor alle partijen volledig beschikbaar is. In de praktijk is dit echter niet altijd het geval. Het vaststellen van de huurprijs van een woning wordt gebaseerd op de actuele markthuur op basis van vergelijkbare referenties. Kennis van transactieprizen van recente verhuringen op een gegeven locatie is daarom essentiële informatie voor vastgoedbeleggers. Deze kennis is verkrijgbaar middels vastgoedmanagementorganisaties, beschikbare data binnen de eigen organisatie en huurtransactie databases. Daarnaast wordt in het vier-kwadrantenmodel geen rekening gehouden met de locatiefactoren van het object. Om het effect van de locatie van een huurwoning te betrekken in het onderzoek kan een aanknopingspunt worden gevonden in de locatietheorie.

2.2 Locatietheorie

De locatietheorie zoals deze momenteel bekend is kent zijn oorsprong in de klassieke economische theorie van Adam Smith die de gedachte van concurrentie en een vrijemarkteconomie verdedigde (Smith, 1776). David Ricardo formuleerde op basis van Smith's theorie zijn 'bid rent' of 'grondrente'-theorie – toegepast op het gebruik van landbouwgrond (Ricardo, 1817). Ricardo's grondrente-theorie is aanleiding geweest voor het ontwikkelen van de locatietheorie. Sindsdien zijn er diverse varianten ontwikkeld welke ingedeeld worden in de klassieke en de neoklassieke stroming. In deze thesis worden de, voor dit onderzoek, meest relevante theorieën behandeld.

2.2.1 Klassieke locatietheorie

Von Thünen's grondrente model is ontwikkeld rond het jaar 1826 (Wolverton, 2004). Vanuit de theorie van Von Thünen wordt verondersteld dat de afstand van een productielocatie tot de afzetmarkt van invloed is op het gebruik van die locatie. Het is een eenvoudig model waarin de marktprijzen, productie- en transportkosten, de afstand tot de markt en de opbrengst van een gegeven stuk grond in een grafiek worden

geplaatst. Von Thünen kwam tot de conclusie dat de locatie van de grond bepaalt welk gebruik de hoogste opbrengst geeft. De waarde van de locatie op zichzelf wordt beïnvloed door de prijs die de markt voor het product bereid is te betalen. Hij concludeerde dat de maximale waarde van een gebruik van een gegeven locatie alle andere gebruiken verdringt, vanwege het surplus van het gebruik, waardoor deze aantrekkelijker is om in te investeren. Uit het model blijkt verder dat een ander gebruik van de locatie interessant is wanneer de waarde van de locatie hoger wordt nadat er investeringen voor aanpassing van het huidige gebruik zijn gedaan.

Deze theorie kan ook breder worden toegepast dan alleen ten behoeve van de productie van gewassen op een stuk landbouwgrond. Hiervoor wordt de neoklassieke locatietheorie van Alonso beschouwd.

2.2.2 Neoklassieke locatietheorie

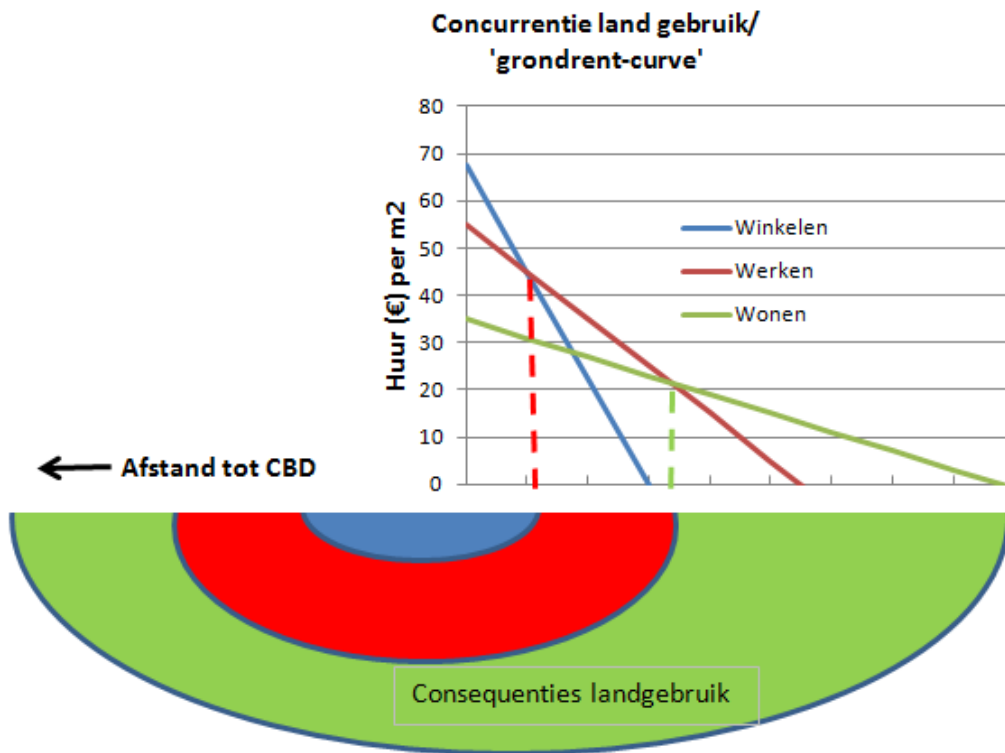
De econoom William Alonso maakte deel uit van de neoklassieke stroming. Zijn theorie over het belang van locatie is gebaseerd op die van Von Thünen, maar is meer toegespitst op de stedelijke omgeving en meer specifiek de locatie van woningen (Alonso, 1964). Ook de locatietheorie van Alonso is gebaseerd op de grondrente theorie van David Ricardo maar is toegespitst op de keuzes die bedrijven en huishoudens maken. De theorie van Alonso wordt hieronder behandeld en ten eerste toegepast op de stad als geheel en de afwegingen die bedrijven hierin maken. Vervolgens worden de afwegingen van huishoudens beschreven.

De stad en bedrijven

Een stad wordt door gebiedseconomen beschreven als een clustering van gelijke activiteiten op één locatie, ook wel agglomeratie genoemd. Deze bundeling van activiteiten op een specifieke locatie zijn van invloed op de aantrekkelijkheid van die locatie als vestigingsplaats. Daarom zijn de grondprijzen op locaties in steden hoger dan die op het platteland (De Groot, Teulings en Vermeulen, 2010). De hoge grondprijzen leiden tot een selectieproces. Activiteiten waarvoor agglomeratie niet per se een noodzaak is gaan op zoek naar een goedkopere vestigingsplaats. De vrijgekomen ruimte wordt vervolgens gevuld door diegene die profiteren van een agglomeratie. Een bijkomend effect van clustering van activiteiten zijn de productiviteitseffecten van bedrijven met als gevolg dat lonen in de stad hoger zijn dan op het platteland. Hierdoor trekken werknemers en bedrijven naar de stad. Zo ontstaat een specialisatie die min of meer specifiek is voor die stad en haar omgeving. Deze specialisatie tussen stad en platteland, waarbij industriële activiteiten zich in perifere gebieden bevinden en diensten zich concentreren in dichtbevolkte stedelijke gebieden, uit zich in een centrum met daaromheen woonwijken en suburbane gebieden. Hierdoor ontstaat er behoefte aan infrastructuur, mensen moeten immers naar het centrum voor werk, voorzieningen of boodschappen. De infrastructuur van

de stad leidt tot nieuwe grondprijzverschillen met het platteland. Grondprijzen reflecteren daarmee de kwaliteit van de omgeving. Grondprijzen zijn van grote invloed op de totale stichtingskosten van vastgoed aangezien de prijs voor nieuw vervaardigd vastgoed afhankelijk is van de huurprijs van vastgoed. Op basis van het vier-kwadrantenmodel van Wheaton&diPasquale is er daarmee een relatie tussen de hoogte van de huurprijs van een object en de afstand tot een centrale plek in een stad.

De grondrente theorie gaat ook op voor de keuzes die bedrijven maken als het gaat over de vestigingsplek. De theorie beschrijft de prijzen die een bedrijf bereid is te betalen op verschillende afstanden van het stadscentrum om een bepaald winstniveau te bereiken. Landgebruikers concurreren allemaal om de meest toegankelijke locatie binnen het centrum van een stad of agglomeratie van activiteiten, ook wel CBD genoemd. Het bedrag dat ze bereid zijn te betalen, wordt 'bid rent' of 'grondrente' genoemd. Het resultaat is een patroon van concentrische ringen van landgebruik waarmee een concentrisch zonemodel wordt gecreëerd (zie figuur 3).

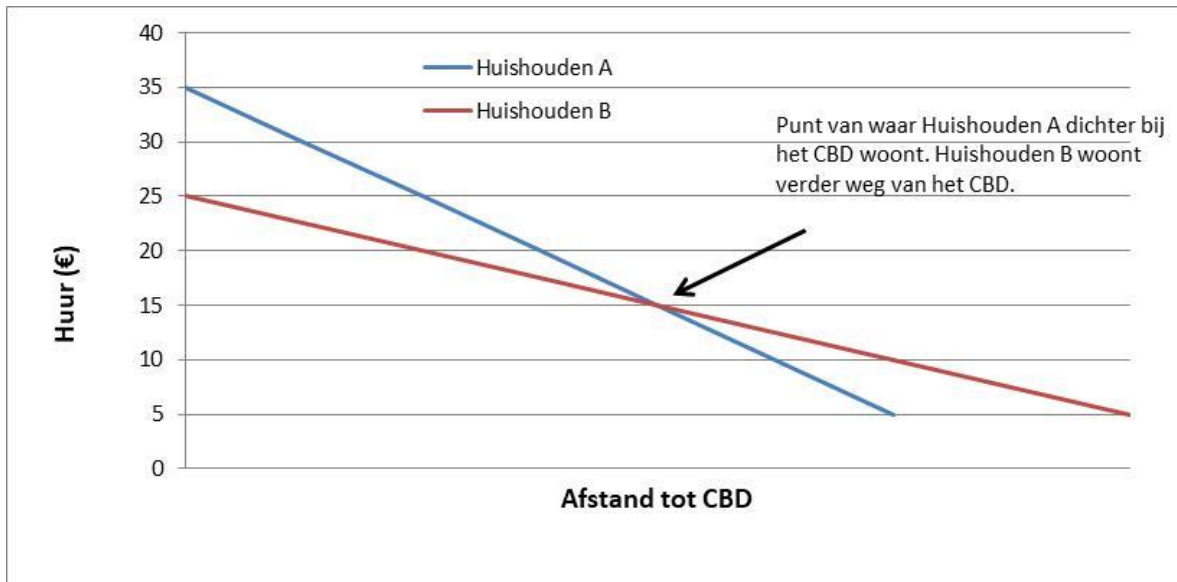


Figuur 3: Schematische voorstelling werking locatietheorie

Per functie kan het voordeel van agglomeratie verschillen. Zo halen bedrijven die zich richten op de functie 'winkelen' veel nut uit de nabijheid van voorzieningen gericht op consumptie. Daarom zijn dit type bedrijven vaker in een stadscentrum gevestigd dan bedrijven die (bijvoorbeeld) voor hun bedrijfsproces nut halen uit omvangrijke productielocaties. Wanneer een surplus (hogere prijs) gerealiseerd kan worden door zich te vestigen op een andere locatie zullen bedrijven hiervoor kiezen. Om deze reden kan het verplaatsen van bedrijfsactiviteiten, in het kader van een bijvoorbeeld een stadscentrumvernieuwingsproject, voor de beide in het voorbeeld benoemde bedrijven een groter nut opleveren.

Huishoudens

Echter is de stad niet alleen een productie-omgeving maar wordt deze ook gebruikt door huishoudens voor consumptie en huisvesting. Volgens Alonso maken huishoudens een afweging tussen bestedingen aan woonlasten versus bestedingen aan reiskosten om naar het centrum van een stad te komen voor werk en/of winkelen. Een aanname in zijn theorie is dat de stad mono-centrisch is waarbij het centrum van de stad de plaats is waar de werkgelegenheid en voorzieningen zich bevinden. Het stadscentrum wordt in zijn boek aangeduid als het 'Central Business District' (CBD). Er diverse opties voor huishoudens voor wat betreft de combinatie woonlasten en woonafstand, dit wordt de 'bid rent curve' of 'grondrente curve' genoemd. Elke keuze van een huishouden wordt in de theorie van Alonso gelijk gewaardeerd en ligt daarmee op dezelfde bid curve. Alonso merkt op dat wanneer een koper grond verwerft, hij in één transactie twee goederen, zowel de grond als de locatie, verwerft en er een enkele betaling voor de combinatie wordt gedaan. Het is daarmee mogelijk om een hoeveelheid land af te zetten tegen de locatie. De bid rent curve voor woningen is *'de verzameling prijzen voor grond die het individu op verschillende afstanden zou kunnen betalen, terwijl hij een constant niveau van tevredenheid zou behalen'*. Wanneer huishoudens woonlocaties op steeds grotere afstand van het centrum van de stad meenemen in hun overwegingen, beoordelen ze de grondprijs die hen in staat zou stellen voldoende land (en andere goederen) te kopen om evenveel nut (voldoening) te krijgen als wanneer men een kleinere hoeveelheid grond zou verkrijgen in het stadscentrum. In figuur 4 wordt verbeeld dat Huishouden A bereid is om een hogere prijs te betalen om dichterbij het CBD te wonen dan Huishouden B.



Figuur 4: Bestedingsopties voor huishoudens

Vanaf een bepaalde afstand tot het CBD is Huishouden B bereid een hogere prijs te betalen dan Huishouden A. Vanaf datzelfde punt is Huishouden A minder tevreden met de woonlocatie waardoor men aanvullende eisen gaat stellen aan de woonomgeving en/of de woning. Alonso leert ons dat wanneer de locatie van een woning niet het belangrijkste kenmerk is andere kenmerken dit moeten compenseren.

Gegeven de theorie van Alonso is het aannemelijk te vooronderstellen dat huurprijzen van beleggers huurwoningen ten opzichte van de afstand ten opzichte van een stadscentrum eenzelfde gedrag vertonen. De huidige kennis over de effecten van de afstand tot een CBD op de huurprijzen van beleggershuurwoningen is beperkt. Daarom vormt het een interessant onderzoeksgebied. Aangezien het kenmerk 'locatie' wordt gebruikt in de context van de economische theorieën van Sherwin Rosen is zijn analysemodel bruikbaar voor dit onderzoek. Door een hedonische prijsanalyse uit te voeren op een dataset met huurtransacties kan de locatietheorie empirisch worden getoetst. Zodoende kan bepaald worden in hoeverre de afstand van een huurwoning tot het CBD van invloed is op huurprijzen.

2.3 Hedonische prijsanalyse

De betekenis van het woord 'hedonisch' is afgeleid van het (klassiek) Griekse woord 'hēdonē' wat genot betekent. De econoom Rosen wordt alom gezien als degene die de hedonische prijsanalyse toepasbaar maakte voor gebruik bij een analyse van de prijzen van diensten of producten. Hij stelde dat de prijs van een heterogene dienst of product gevormd wordt door de waarde van de afzonderlijke elementen waaruit de

dienst of product is opgebouwd (Rosen, 1974). Door het uitvoeren van een hedonische prijsanalyse kan per kenmerk de invloed op de prijs bepaald worden. De prijs is een combinatie van enerzijds intrinsieke kenmerken van een dienst of product en anderzijds van externe factoren. Deze elementen samen bepaalt het 'genot' voor de gebruiker. Aan het gebruik hangt een prijs die de gebruiker bereid is te betalen.

Vanuit de theorie dienen alle kenmerken die een impliciete waarde voor de gebruiker hebben meegenomen te worden in de analyse. Elke dienst of product heeft een expliciete prijs, de huurprijs van een woning is een voorbeeld van een expliciete prijs. De kenmerken hebben een impliciete prijs. Er zijn impliciete markten waar impliciete prijzen tot stand komen. Locatie is een kenmerk met een impliciete prijs. Voor deze thesis is het relevant om te weten te komen welk element of elementen van de dienst 'huurwoning' van invloed is op de huurprijs van een woning. Het uitvoeren van een hedonische prijsanalyse door middel van een meervoudige regressieanalyse geeft inzicht in de prijsaandelen van de verschillende onderdelen waaruit de dienst 'huurwoning' bestaat. Om de onderlinge samenhang tussen de huurprijs en de verschillende kenmerken te kunnen beoordelen worden diverse variabelen (of toevalsvariabelen) die én afhankelijk van elkaar én stochastisch² zijn, gelijktijdig geanalyseerd. Het voordeel van een hedonische prijsanalyse is dat deze betrouwbaar is mits er voldoende data beschikbaar en deze meerdere kenmerken bevat. Andere voordelen zijn dat de analyses controleerbaar en herhaalbaar zijn en gebaseerd op daadwerkelijk waargenomen gedrag (in tegenstelling tot 'stated-preference-onderzoek'). Voorwaarden bij gebruik van de methode is dat er homogene goederen gecreëerd moeten worden, oftewel één woningmarkt die ten opzichte van elkaar te vergelijken is. De betrouwbaarheid van de methode maakt dat deze geschikt is om analyses mee uit te voeren om zodoende de waarde te schatten van een veelheid aan omgevingskenmerken (Visser & Van Dam, 2006).

In 2014 heeft het NVM samen met ORTEC een hedonische prijsanalyse gedaan op basis van een dataset met huurtransacties van geliberaliseerde huurwoningen over de periode 2005-2015. Men heeft onder andere de impact van de locatie van de woning, bouwjaar, oppervlakte, e.d. op de huurprijs berekend. De gebruikte dataset bevat veelal huurtransacties van woningen van particuliere vastgoedbeleggers aangezien NVM-Makelaars veel vaker als verhuurmakelaar optreden voor particuliere- dan voor institutionele beleggers (Francke, Harleman en Kosterman, 2016). Institutionele vastgoedbeleggers en de organisaties die namens hun woningen verhuren maakten voor 2015 nauwelijks gebruik van het NVM-platform om hun huurtransacties te

² Stochastische variabele is een functie die aan elke uitkomst een getal, de waarde van de bedoelde eigenschap, toevoegt.

registreren. Door een dataset te analyseren met huurtransacties van zowel institutionele- als particuliere vastgoedbeleggers ontstaat een breder beeld.

Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft na onderzoek geconcludeerd dat fysieke woonomgevings- en woningkenmerken de meeste invloed hebben op de prijzen van koopwoningen (Visser en van Dam, 2006). Fysieke woonomgevingskenmerken, zoals de aanwezigheid van openbaar groen in de omgeving, verklaren 44% van de woningprijs in stedelijke omgevingen. Fysieke woningkenmerken, zoals soort, oppervlakte, bouwjaar, e.d., verklaren ongeveer 20 - 25% van de woningprijs. De afstand van de woning naar een CBD is in beide onderzoeken niet specifiek getoetst. Door specifiek het effect van afstand op huurprijzen te analyseren kan een bijdrage worden geleverd aan de kennis omtrent de locatietheorie.

2.4 Conclusie theoretisch kader

In dit hoofdstuk is het theoretisch kader gevormd door ten eerste de werking van het onroerendgoedsysteem op investeringen in vastgoed te behandelen. Ten tweede is de locatietheorie beschreven omdat deze de locatie als kenmerk van de huurprijs meeneemt. Naar aanleiding van de theorie van Alonso mag verondersteld worden dat de locatie van een huurwoning ten opzichte van een stadscentrum van invloed is op de hoogte van de huurprijs. Daarbij geldt dat hoe verder een woning gelegen is van een stadscentrum hoe lager de huurprijs, gecontroleerd voor variabelen die de huurprijs van de woning beïnvloeden. Als laatste is de toepasbaarheid van de hedonische prijsanalyse in de bovengenoemde context behandeld. Op basis van literatuuronderzoek is deze theorie de meest gereede methode om te bepalen of de locatie van de woning van invloed is op de huurprijs.

Het literatuuronderzoek heeft voldoende inzichten gegeven om een theoretisch kader te kunnen formuleren waarop hypothesen gesteld kunnen worden.

2.5 Hypothesen

Op basis van bovenstaande conclusies is hypothese als volgt geformuleerd:

‘De afstand van een stadscentrum tot een beleggershuurwoning in Nederland is van invloed op de huurprijs.’

Aangezien een hedonische prijsanalyse op prijzen van koopwoningen aantoonde dat de koopprijs voor twee derde wordt bepaald door specifieke woonomgevings- alsmede woningkenmerken wordt richting gegeven aan

een tweede hypothese. Dit is relevant aangezien deze uitkomsten ook voor beleggers huurwoningen zou kunnen opgaan.

De tweede hypothese voor deze thesis luidt:

‘De afstand van een stadscentrum tot een beleggershuurwoning in Nederland is van invloed op de huurprijs gecontroleerd voor kenmerken.’

De hypothese en de tweede hypothese worden getoetst in hoofdstuk 6. Op basis van de empirie wordt dan duidelijk of de afstand van beleggers huurwoningen van invloed is op de huurprijs en in hoeverre woonomgevings- en woningkenmerken, zoals type woning, omvang, onderhoudsstaat, regio, e.d., van invloed zijn op de huurprijs.

3 De markt voor beleggershuurwoningen in Nederland

Alvorens naar het empirisch onderzoek over te stappen wordt in dit hoofdstuk inzicht gegeven in de achtergronden en factoren van de Nederlandse huurwoningenmarkt. Daarbij wordt specifiek ingezoomd op soorten eigenaressen van vastgoed, hun doelstellingen en investeringsbeleid.

3.1 Nederlandse huurwoningmarkt

Nederland telt 7,7 miljoen woningen (Rijksoverheid, 2017). Hiervan is 44% in bezit van organisaties die woningen verhuren, ca. 3,35 miljoen stuks. Huurwoningen in Nederland worden door verschillende partijen aangeboden. Woningbouwcorporaties bezitten het grootste aantal huurwoningen, ca. 2,4 miljoen (Aedes, 2017). In het jaar 2016 werd 4,5% van het aantal woningen van de corporatiesector, ongeveer 108.000 woningen, verhuurd in het geliberaliseerde segment. Een woning wordt als geliberaliseerde aangemerkt als de huurprijs hoger dan € 710,68³ per maand bedraagt. Het overige aantal huurwoningen in Nederland, ongeveer één miljoen woningen, is in bezit van beleggers. Beleggers in huurwoningen worden onderscheiden in particuliere beleggers en institutionele beleggers. Aangezien in deze thesis de locatietheorie wordt getoetst van huurwoningen van woningbeleggers zal nader worden ingegaan op deze sector, haar doelen en het investeringsbeleid van beleggers.

3.2 Woningbeleggingsmarkt

In tegenstelling tot woningbouwcorporaties is de doelstelling van beleggers het behalen van rendement. Het rendement wordt behaald door middel van de huurstroom en de waardeestijging van het vastgoed. Vanwege het strikte overheidsbeleid betreffende verhuur van woningen onder de liberalisatiegrens zijn beleggers van oudsher sterk vertegenwoordigd in het segment van de vrije sector huurwoningen, zoals geliberaliseerde huurwoningen ook wel bekend staan. Woningbeleggers kunnen worden onderscheiden in institutionele- en particuliere beleggers.

Particuliere beleggers bezitten het grootste deel van de woningbeleggingsmarkt, ca. 850.000 woningen. Aangezien particuliere beleggers over het algemeen niet georganiseerd zijn middels een belangenvereniging en men geen verantwoording hoeft af te leggen aan toezichthoudende instanties is de omvang van de sector, zowel in aantallen als investeringen, niet betrouwbaar te bepalen (Buitelaar, Klapwijk en Nijskens, 2017).

³ De huurprijs van een woning wordt bij aanvang bepaald aan de hand van het Woningwaarderingssysteem. Elk onderdeel van de woning krijgt punten die bij elkaar opgeteld een maximale huurprijs bepalen. Dit geldt niet voor woningen die geliberaliseerd worden verhuurd. Daarvoor geldt de markthuur. De markthuur wordt vastgesteld op basis van huurtransacties van min of meer gelijke woningen in de omgeving.

Daarmee is de verhouding gereguleerd- versus geliberaliseerd bezit niet te bepalen. Qua doelstelling, geïnvesteerd vermogen per deelnemer, concentratie, locatie en spreiding is de sector heel divers. De doelstelling van particuliere beleggers is vaak doelsparen, verkrijgen van (toekomstig) inkomen, koopkrachthandhaving of waardestijging (Van Gool, Jager, Theebe en Weisz, 2013). Veel particulier beleggers opereren lokaal waardoor kennis over de locatie, eisen voor wat betreft woningkenmerken en de te behalen huurprijs bij de beslissing nemers beschikbaar is. De sector kenmerkt zich door beperkt rationeel handelen met zeer diverse investeringskaders (Verhagen, 2017). Een eenduidige definitie van dé particuliere vastgoedbelegger kan niet als zodanig gegeven worden. Woningen die gestoffeerde en/of gemeubileerde worden aangeboden zijn veelal in eigendom van particuliere vastgoedbeleggers en voornamelijk gelegen op centrumlocaties; institutionele beleggers zijn in dit segment van de markt bijna niet actief.

De Institutionele beleggerssector belegt in ca. 135.000 huurwoningen (IVBN, 2015). Het aandeel geliberaliseerde huurwoningen bedraagt bij institutionele beleggers ca. 65% van het bezit, ca. 88.000 woningen. Institutionele beleggers bestaan uit pensioenfondsen, beleggingsinstellingen en verzekeringsmaatschappijen. Hun doelstelling is om toekomstige pensioen- en verzekeringsaanspraken van de deelnemers te dekken. Men beheert het vermogen voor de deelnemers om in de toekomst uitkeringen te kunnen doen. De voornaamste redenen waarom institutionele beleggers in huurwoningen investeren zijn beperking van risico, stabiele beleggingsopbrengsten en bescherming tegen inflatie. De sector belegt door regelgeving van De Nederlandse Bank en/of de Autoriteit Financiële Markt relatief defensief en met lange termijn perspectief.

Nieuwe investeringen vinden vooral plaats in regio's waar blijvende vraag naar vrije sector huurwoningen is en waar een waardegroei van het vastgoed te verwachten is. Het aanbod van vastgoedbeleggers is voornamelijk geconcentreerd in de stedelijke agglomeraties van Nederland, voornamelijk de Randstad en de Brabantse steden. Het betreft meestal investeringen in complexen met meerdere woningen per locatie en in kwalitatief goede woningen. De focus van investeringen ligt bij nieuwbouwwoningen met een huurprijs tussen de 712 en 1.000 euro per maand, het zogenaamde middensegment. Redenen voor deze huurklasse zijn het ontbreken van de door de overheid opgelegde verhuurdersheffing, het tekort aan passend aanbod en de grote doelgroep. Onderzoek toont aan dat in de periode 2013 t/m 2016 het totaal van de vastgoedinvesteringen door Institutionele beleggers nauwelijks is toegenomen. Er zijn echter veel nieuwe toetreders op de markt gekomen bestaande uit zowel particulier- als buitenlandse vastgoedbeleggers.

Doorgaans worden woningen van institutionele beleggers niet gestoffeerd en/of gemeubileerd verhuurd maar worden deze 'casco' aangeboden, wel inclusief luxe keuken en badkamer.

De sector heeft zich verenigd middels een belangenvereniging, de Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed Nederland . Leden bezitten minimaal 100 miljoen euro aan vastgoed en conformeren zich aan gedragsregels betreffende ethisch handelen, transparantie en duurzaamheid. Door de hoge mate van transparantie binnen de sector zijn de prijsstelling en woningkenmerken van het huurwoningen bezit van institutionele beleggers redelijk vergelijkbaar te noemen.

3.3 Conclusie

Aangezien vastgoed extreem heterogeen is, waardoor specifieke kennis van de locatie en de lokale wensen voor wat betreft woningkenmerken niet algemeen beschikbaar is, zouden lokale particuliere vastgoedbeleggers een kennisvoorsprong op institutionele vastgoedbeleggers kunnen hebben. Vastgoedbezit van institutionele vastgoedbeleggers is veelal landelijk gespreid waardoor specifieke kennis over de locatie en de plek verkregen wordt door middel van vastgoedmanagementorganisaties en/of makelaars. Door de verschillen in doelstelling en beleid tussen institutionele- en particuliere vastgoedbeleggers is aan te nemen dat er verschillen zijn waar te nemen in de hoogte van de huurprijzen en kenmerken van de woonomgeving en woning. Deze aanname zal worden getoetst aan de empirie in hoofdstuk 6.

4 Methoden empirisch onderzoek en data

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 4.1 beschreven welke variabelen worden meegenomen in het empirisch onderzoek en waarom deze variabelen zijn geselecteerd. Paragraaf 4.2 beschrijft de dataverantwoording. Paragraaf 4.3 geeft toelichting op de huurwoningenpopulatie en de steekproef. De operationalisering van de variabelen wordt in paragraaf 4.4 beschreven.

4.1 Selectie van variabelen

Op basis van het theoretisch kader zijn kenmerken van een huurwoning geselecteerd die cruciaal zijn voor het toetsen van de eerste hypothese, te weten de huurprijs en de locatie. Daarnaast zijn aanvullende woonomgevings- en/of woningkenmerken opgenomen waarvan aangenomen kan worden dat deze de huurprijs. Onderstaand worden de diverse variabelen en haar relevantie behandeld.

4.1.1 Afhankelijke variabele

De afhankelijke variabele in dit onderzoek is de huurprijs van een enkele huurtransactie. Het voordeel van het gebruik van een huurprijs is dat deze goed vergelijkbaar en transparant is en dat er veel transactiedata beschikbaar is. Dat de huurwoning uiteindelijk voor een hogere of lagere prijs wordt verhuurd maakt voor de vergelijkbaarheid geen verschil. De data moeten homogeen zijn om vergelijkingen mee te kunnen maken. Het nadeel van het gebruik van huurprijzen als afhankelijke variabele is dat deze beïnvloed wordt door de economische conjunctuur, lokale regelgeving, marktvraag en het aanbod van huurwoningen. Dit wordt ondervangen door gebruik te maken van een dataset met veel huurtransacties, met waarnemingen over een langere tijdsperiode en in geheel Nederland.

4.1.2 Onafhankelijke variabelen

De onafhankelijke variabelen zijn woning- en woonomgevingskenmerken welke onderdeel uitmaken van de huurprijs van een woning. De onafhankelijke variabelen worden ingedeeld als kernvariabele of controlevariabelen. Onderstaand worden de variabelen per stuk behandeld.

4.1.2.1 Kernvariabele

- Locatie: Iedere huurwoning bevat een postcode en huisnummer. Deze gegevens worden gebruikt om de locatie van de huurwoning vast te stellen. Om de invloed van de afstand tussen de huurwoning en een centraal punt in de stad op de huurprijs te kunnen bepalen wordt de relatie tussen deze twee geografische punten onderzocht. De samenhang tussen deze twee wordt gecontroleerd op interferentie – inmenging - van andere variabelen op de huurprijs. De variabele meet de meest

belangrijke relatie waardoor tot beantwoording van de eerste en tweede hypothese en de centrale vraag gekomen kan worden.

4.1.2.2 Controlevariabelen

Controlevariabelen hebben als doel bij te dragen aan de nauwkeurigheid van de uitkomsten van de regressieanalyse. Voor het beantwoorden van de tweede hypothese zullen deze variabelen gebruikt worden in de meervoudige regressieanalyse. De controlevariabelen zijn geselecteerd op basis van de bevindingen uit literatuuronderzoek (Droes&Francke, 2017) en worden ingedeeld in de fysieke woningkenmerken, fysieke woonomgevingskenmerken en transactiekenmerken.

Fysieke woningkenmerken:

- Woonoppervlakte: De woonoppervlakte van een huurwoning wordt op basis van de NEN2580 uitgedrukt in vierkante meters gebruiksoppervlakte. De variabele meet de invloed op de huurprijs. Dit is relevant omdat er verschil is in de omvang van een woning welke nabij of verder af liggen van een stadscentrum en tussen eengezins- en meergezinswoningen (appartementen).
- Type woning: De variabele meet de invloed op de huurprijs. Dit is relevant omdat er een verschil in doelgroep is tussen eengezins- en meergezinswoningen. De database kent meerdere typologieën. In deze thesis wordt volstaan met twee soorten woningen te weten: grondgebonden woningen (aangeduid als eengezinswoningen) en appartementen (aangeduid als meergezinswoningen).
- Bouwjaar: Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat de leeftijd van een woning van invloed is op de huurprijs.
- Aanwezigheid van parkeergelegenheid: Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat meergezinswoningen die beschikken over een parkeerplaats aantrekkelijker zijn, zeker wanneer deze dicht bij het centrum van een stad gelegen zijn. Voor eengezinswoningen is de veronderstelling dat woningen standaard beschikking hebben over parkeergelegenheid ongeacht de locatie, waarbij een drukkend effect op de prijs optreedt wanneer dat niet het geval is.
- Aanwezigheid van een tuin: Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat meergezinswoningen die beschikken over een tuin aantrekkelijker zijn en een hogere huurprijs hebben, zeker wanneer deze dicht bij het centrum van een stad gelegen zijn. Voor eengezinswoningen is de veronderstelling dat woningen standaard beschikken over een tuin ongeacht de locatie, waarbij een drukkend effect op de prijs optreedt wanneer dat niet het geval is.
- De staat van onderhoud (binnen en buiten): Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat huurwoningen met een goede onderhoudsstaat aantrekkelijker zijn en een hogere huurprijs hebben.

- Energie Prestatie Label (ook wel aangeduid als EPA-label): Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat huurwoningen met een hoger label aantrekkelijker zijn en een hogere huurprijs hebben.
- Gestoffeerd/gemeubileerd: Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat huurwoningen die gestoffeerd en/of gemeubileerd worden aangeboden een hogere huurprijs hebben.
- Service- en/of stookkosten: Deze variabele is relevant omdat verondersteld wordt dat huurwoningen die inclusief service- en/of stookkosten worden verhuurd een hogere huurprijs hebben.

Fysieke woonomgevingskenmerken:

- Leefbaarheid is een relevante variabele omdat verondersteld wordt dat huurwoningen die gelegen zijn op een locatie in een aantrekkelijke woonomgeving een hogere huurprijs hebben.
- COROP-regio: Deze variabele is relevant omdat de COROP-regio indeling het mogelijk maakt om regio's met elkaar te kunnen vergelijken in statisch onderzoek. Daarnaast wordt voorondersteld dat de plek van de huurwoning van invloed is op de huurprijs.

Transactiekenmerken:

- Transactiedatum: Deze variabele is relevant omdat hiermee bepaald kan worden wat de invloed is van het tijdstip van de huurtransactie op de huurprijzen.
- Verhuurorganisatie: Middels de verhuurorganisatie kan geschat worden of een woning in eigendom is van een institutionele- of een particulier vastgoedbelegger. Deze variabele is relevant omdat hiermee onderzocht kan worden of het feit dat de huurwoning van een particuliere óf een institutionele belegger is van invloed is op de huurprijs. Hierbij is de veronderstelling dat huurwoningen van institutionele beleggers een lagere huurprijs hebben vanwege het ontbreken van lokale kennis, andere doelstellingen en het voeren van een ander beleid.

4.2 Dataverantwoording

4.2.1 Dataset

De dataset die gebruikt wordt om de theorie aan de empirie te toetsen is verkregen van de firma Watson + Holmes. Deze organisatie verzamelt datasets vanuit diverse bronnen waardoor klanten met vastgoed gerelateerde vraagstukken geadviseerd kunnen worden. Als basis voor hun dataset wordt gebruik gemaakt van de gegevens van:

- BAG: Basisregistratie Adressen en Gebouwen voor het bepalen van de locatie van ieder object in Nederland met de objectkenmerken oppervlakte, bouwjaar, adres en functie.

- MVGM Vastgoedmanagement: deze landelijk opererende vastgoedmanagementorganisatie begeleidt veel verhuringen namens institutionele beleggers. De data wordt geacht betrouwbaar te zijn vanwege de eisen die Institutionele vastgoedbeleggers, welke moeten voldoen aan MSCI-regels, stellen aan de ingevoerde data. De verhuurtransacties bevatten veel kwalitatieve informatiekenmerken, maar is vanwege concurrentiegevoeligheid afgeschermd voor openbaar gebruik (zie ook paragraaf 4.2.3.2 – Bepalen afstand tot CBD).
- Verhurende makelaars: alle woning verhuurtransacties in de vastgoedmarkt die gesloten worden door verhurende partijen welke aangesloten zijn bij de brancheorganisaties VGM NL, NVM, VBO of Vastgoedpro zijn meegenomen in de dataset. Het nadeel van deze dataset is dat er transacties opgenomen zijn die door lokale verhuurmakelaars zijn ingevoerd waardoor de betrouwbaarheid van de ingevoerde kenmerken onbekend is.

Alle in de paragraaf 4.2 behandelde kenmerken zijn afkomstig vanuit de dataset van Watson + Holmes. Per paragraaf wordt de bron die Watson + Holmes gebruikt haar dataset specifiek behandelt. Aanvullend is voor deze thesis gebruik gemaakt van gegevens van het CBS voor het bepalen van het aantal inwoners per gemeente en de definitie van COROP-regio's. Deze gegevens zijn gebruikt om de paragrafen en figuren te duiden.

4.2.2 Huurprijs

De afhankelijke variabele is de huurprijs van beleggershuurwoning. Deze wordt weergegeven in euro's per maand. In dit onderzoek zullen alleen geliberaliseerde huurwoningen worden geanalyseerd omdat deze een objectieve weerspiegeling zijn van de prijs die de markt bereid is te betalen voor een woning op de gegeven locatie en gegeven haar kenmerken, zowel woonomgevings- als woningkenmerken. Een woning die verhuurd wordt tegen de markthuur wordt minder beïnvloed door overheidsbeleid betreffende prijsvorming en aanbod dan woningen die verhuurd worden in het gereguleerde segment. Hierdoor is toetsing van de locatietheorie alleen mogelijk met gegevens van woningen die tegen markthuur verhuurd worden. De database is hierop gecontroleerd en bevat alleen geliberaliseerde huurwoningen.

De liberalisatiegrens wordt door de Rijksoverheid periodiek vastgesteld. Aangezien de dataset waarnemingen bevat vanaf 2006 tot op heden is per waarneming bepaald of deze ten tijde van de verhuring geliberaliseerd is verhuurd. In Bijlage 3 is een lijst opgenomen met de liberalisatiegrens per jaar. De data is handmatig aangepast waardoor transacties met een huurprijs lager dan de liberalisatiegrens zijn verwijderd.

De gevraagde huurprijs is niet altijd gelijk aan de gerealiseerde transactieprijs. Dat de uiteindelijke huurprijs hoger of lager wordt maakt voor de vergelijkbaarheid niet uit. Om vergelijkingen te kunnen maken moet de data homogeen zijn, zie ook paragraaf 5.2.2. De dataset bevat voldoende waarnemingen, over een langere tijdsperiode om te mogen aannemen dat dit het geval is. In het onderzoek kan dezelfde woning meerdere keren verhuurd zijn in de tijdsperiode die onderzocht is. Of en hoe vaak dit voorkomt is door de anonimiteit van de data niet bekend. Gezien de omvang van de dataset wordt aangenomen dat het effect op de uitkomsten hiervan gering is.

De dataset bevatte meer dan 1.000 waarnemingen met een huurprijs hoger dan € 6.000 per maand. Aangezien een woningzoekende op www.funda.nl als maximale zoekterm 'meer dan € 6.000 per maand' kan invoeren, en deze op 09-01-2018 maximaal 112 aangeboden en verhuurde woningen opleverde, is voor dit onderzoek aangenomen dat deze waarnemingen het resultaat is van foutieve invoer. Om deze reden is de dataset handmatig geschoond tot huurprijzen van maximaal € 6.000 per maand.

4.2.3 Locatie

De effecten van de afstand van de diverse huurwoningen ten opzichte van het CBD staat centraal in dit onderzoek. Daarom is het van belang om de afstand te kunnen meten tussen een huurwoning en het CBD. Hiervoor zijn minimaal twee coördinaten nodig; die van de huurwoning en die van het CBD. Conform de Wet Basisregistraties Adressen en Gebouwen (ook wel BAG genoemd) is de plaatselijke gemeente verplicht gegevens van iedere woning te registreren. Op basis van het huisnummerbesluit heeft iedere woning een postcode en huisnummer waardoor de locatie van de huurwoning gemakkelijk vast te stellen is. Het vaststellen van de CBD is omvangrijker. Onderstaand wordt uiteengezet hoe deze voor dit onderzoek is bepaald.

4.2.3.1 Bepalen CBD

De exacte locatie van het CBD ligt niet vast en moet aan de hand van de theorie hieromtrent en beschikbare informatie worden bepaald. Alonso beschrijft in zijn theorie het begrip 'Center Business District als het centrum van de stad (Alonso, 1964). Hierbij gaat hij uit van een mono-centrische stad met daarin één centrum. Aangezien het Nederlandse stedenlandschap grotendeels een poly-centrisch karakter heeft (Burger, Hoogerbrugge, Meijers, Thissen en Van Oort, 2015) wijkt deze af van de 'zuivere' definitie van Alonso. Een oplossing kan gevonden worden in het samenstellen van stedelijke regio's met gemeenten die binnen elkaars invloedssfeer liggen. Deze agglomeraties zijn complementair aan elkaar qua productie, consumptie en gebruik van gedeelde voorzieningen ook wel *agglomeratievoordelen op consumptieniveau* genoemd. Deels kan dit

worden opgevangen door het hanteren van COROP-regio's, zie 4.2.5.2 – COROP-regio. Aangezien een COROP-regio niet altijd mono-centrische karakter heeft voldoet deze indeling niet aan de definitie van Alonso's CBD waardoor deze niet als uitgangspunt wordt gebruikt om de afstand tot een huurwoning te bepalen. In deze thesis is ervoor gekozen om het CBD te bepalen op basis van de omvang van het centrale winkelgebied van een stad en het aantal inwoners van die stad. Hiertoe is een indeling gemaakt op basis van de volgende criteria:

Criterium centraal winkelgebied

De omvang waaraan een hoofdwinkelgebied moet voldoen om geselecteerd te worden als CBD is bepaald op minimaal 400 winkels geclusterd per winkelgebied. Het minimale aantal winkels per centraal winkelgebied is conform de indeling van onderzoeksbureau Locatus voor centrale winkelgebieden, zie Bijlage 1 – Bepaling Central Business District voor nadere uitleg. De concentratie en locatie van het aantal winkels in een winkelgebied is door Watson&Holmes bepaald op basis van BAG, zie ook 4.2.3.2 – Bepalen afstand tot CBD. Deze twee bronnen zijn gebruikt om locaties te selecteren die voldoen aan de criteria van een CBD. Naast de omvang van het winkelgebied is de omvang van de stad een belangrijke factor in het bepalen van de CBD.

Criterium omvang stad

Op basis van data van het CBS zijn gemeenten met een omvang van meer dan 100.000 inwoners geselecteerd. Vervolgens is beoordeeld of de hoofdgemeente op zichzelf meer dan 100.000 inwoners heeft of dat deze is ontstaan door het inwonersaantal van omliggende dorpen, zie Bijlage 1 – Bepaling Central Business District voor nadere uitleg. Van steden met meer dan 100.00 inwoners wordt voorondersteld dat deze van voldoende omvang zijn om voorzieningen te huisvesten waar niet alleen de inwoners van de betreffende stad gebruik van maken maar ook omliggende dorpen en gebieden.

Door alleen steden te selecteren op basis van de omvang van het centrale winkelgebied én het aantal inwoners van de hoofdplaats van de gemeente blijven alleen de steden over die het meest in lijn zijn met Alonso's theorie over de mono centrische stad; een stad opgebouwd in ringen waar bedrijven zich vestigen in de buurt van een centrale plek, met omliggende woonwijken en een plattelandsomgeving die voor voorzieningen afhankelijk zijn van het CBD van de stad. In figuur 5 is de lijst ingevoegd met steden, hun inwonersaantal en de CBD die gebruikt worden om de afstand tot de huurwoning te bepalen.

Stad	Winkelgebiednaam	Subklasse	Aantal inwoners
Amsterdam	Amsterdam - Kalverstraat - Nieuwendijk - Haarlemmerdijk	Binnenstad meer dan 400 winkels	833.624
Rotterdam	Rotterdam - Hoogstraat - Lijnbaan - Nieuwe Binnenweg	Binnenstad meer dan 400 winkels	629.606
's-Gravenhage	's-Gravenhage - Noordeinde - Boekhorststraat - Wagenstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	519.988
Utrecht	Utrecht - Oudegracht - Voorstraat - Steenweg	Binnenstad meer dan 400 winkels	338.967
Eindhoven	Eindhoven - Heuvel Galerie - Rechtestraat - Demer	Binnenstad meer dan 400 winkels	224.755
Tilburg	Tilburg - Heuvelstraat - Korvelseweg - Schouwburggring	Binnenstad meer dan 400 winkels	212.941
Groningen	Groningen - Herestraat - Nieuwe Ebbingestraat - Gedempte Zuiderdiep	Binnenstad meer dan 400 winkels	200.952
Almere	Almere - Stationsstraat - Bottelaarpassage - De Diagonaal	Binnenstad meer dan 400 winkels	198.145
Breda	Breda - Ginnekenstraat - Haagdijk - De Barones	Binnenstad meer dan 400 winkels	181.611
Nijmegen	Nijmegen - Lange Hezelstraat - Burchtstraat - Broerstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	172.064
Apeldoorn	Apeldoorn - Hoofdstraat - Asselsestraat - Oranjerie	Binnenstad meer dan 400 winkels	159.025
Enschede	Enschede - De Heurne - H.J. van Heekplein - Klanderij	Binnenstad meer dan 400 winkels	158.351
Haarlem	Haarlem - Grote Houtstraat - Gedempte Oude Gracht - Kleine Houtstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	158.140
Arnhem	Arnhem - Bakkerstraat - Koningstraat - Rijnstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	153.818
Amersfoort	Amersfoort - Langestraat - Kamp - Utrechtsestraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	153.602
's-Hertogenbosch	's-Hertogenbosch - Vughterstraat - Hinthamerstraat - Kerkstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	151.608
Zwolle	Zwolle - Diezerstraat - Thomas a Kempisstraat - Vechtstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	124.896
Leiden	Leiden - Haarlemmerstraat - Breestraat - Nieuwe Rijn	Binnenstad meer dan 400 winkels	122.561
Maastricht	Maastricht - Grote Staat - Grote Gracht - Spilstraat	Binnenstad meer dan 400 winkels	122.533
Dordrecht	Dordrecht - Voorstraat - Vriesestraat - Spuiweg	Binnenstad meer dan 400 winkels	118.801
Leeuwarden	Leeuwarden - Nieuwestad - Voorstreek - Zaailand	Binnenstad meer dan 400 winkels	108.768
Alkmaar	Alkmaar - Laat - Langestraat - Noorderkade	Binnenstad meer dan 400 winkels	107.615
Delft	Delft - Choorstraat - Markt - Brabantse Turfmarkt	Binnenstad meer dan 400 winkels	101.034
Venlo	Venlo - Vleesstraat - Lomstraat - Parade	Binnenstad meer dan 400 winkels	100.371

Figuur 5: Lijst steden en CBD

4.2.3.2 Bepalen afstand tot CBD

Op basis van de geselecteerde steden met hun CBD is door de firma Watson + Holmes is er in iedere gemeente een berekening gemaakt van de winkellocaties per winkelgebieden. Het centrumgebied binnen een gemeente met de meeste winkelintensiteit is aangeduid als kern verzorgend en gebruikt voor het bepalen van de CBD. Om van elk winkelgebied een meetpunt te maken is het middelste punt van de polygoon van het gebied als uitgangspunt genomen. Met de coördinaten van het centrale punt binnen elk winkelgebied is de exacte afstand van het CBD tot iedere huurwoning bepaald.

De afstand van elke afzonderlijke huurwoning tot het CBD is berekend in hele meters over de weg welke toegankelijk is voor auto's. Hiervoor is gebruik gemaakt van een dataset welke beschikbaar is gesteld door navigatiesysteem leverancier TomTom. De afstand tot de dichtstbijzijnde CBD-locatie is voor alle huurwoningen binnen de dataset berekend en opgenomen in de dataset.

Om reden van concurrentiegevoeligheid is de dataset geanonimiseerd door Watson + Holmes. Door het weglaten van de postcode en huisnummer van de huurwoning is niet bekend wat de exacte locatie is waardoor deze niet herleid kan worden. Daarmee is anonimiteit van de eigenaresse en de concurrentiegevoelige prijsinformatie van de huurwoning gewaarborgd. Aangezien de woning- en woonomgevingskenmerken van iedere huurwoning wel opgenomen zijn is de database geschikt om empirisch te onderzoeken.

4.2.4 Woningkenmerken

4.2.4.1 Woonoppervlakte

Per verhuurtransactie wordt het woonoppervlak van de huurwoning ingevoerd als het aantal verhuurbare vierkante meters. Bepaling van het aantal is conform de NEN2580 normering voor 'Gebruiksoppervlakte'. In de norm zijn bepalingsmethoden en rekenregels opgenomen.

De kwaliteit van de data is afhankelijk van de invoer door de betreffende verhuurorganisatie. Voorondersteld wordt dat gegevens van huurwoningen van institutionele beleggers, door verhuurorganisaties die namens hen huurtransacties begeleiden, betrouwbaarder zijn dan de ingevoerde gegevens van particuliere beleggers huurwoningen. In de praktijk is deze vooronderstelling echter niet verifieerbaar waardoor hiervoor niet gecorrigeerd kan worden in de database.

De dataset bevatte meer dan 1.000 waarnemingen met een woonoppervlakte groter dan 500 m² GO. Aangezien een woningzoekende op www.funda.nl als maximale zoekterm 'meer dan 500 m² GO' kan invoeren, en deze op 09-01-2018 ca. 12 aangeboden en verhuurde objecten opleverde welke deels in de categorie 'bedrijfsruimte' vielen, is voor dit onderzoek aangenomen dat deze waarnemingen het resultaat is van foutieve invoer. Om deze reden is de dataset handmatig geschoond tot oppervlakten van maximaal 500 m² GO.

4.2.4.2 Type woning

Per verhuurtransactie wordt het type van de huurwoning geregistreerd. Door het handmatig invoeren van een dummy wordt het type woning in de database weergegeven als 'eengezinswoning' = 0 of 'meergezinswoning' = 1.

4.2.4.3 Bouwjaar

Per verhuurtransactie wordt het bouwjaar van de huurwoning geregistreerd. Door het handmatig invoeren van een dummy wordt het bouwjaar van de woning in de database ingedeeld in de categorieën:

1. Bouwjaar 1250 - 1960
2. Bouwjaar 1960 - 1980
3. Bouwjaar 1980 – 2000
4. Bouwjaar 2000 - heden

Waarnemingen die geen- of een waarde kleiner dan 1250 of groter dan 2018 bevatten zijn geschrapt uit de database.

4.2.4.4 Parkeren

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd of voor parkeren extra betaald moet worden of dat deze in de huurprijs is verwerkt. Door het handmatig invoeren van een dummy wordt gratis parkeren in de database meegenomen als variabele.

4.2.4.5 Tuin

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd of een privétuin aanwezig is. Door het handmatig invoeren van een dummy wordt de beschikbaarheid in de database meegenomen als variabele.

4.2.4.6 Onderhoudsstaat

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd wat de onderhoudsstaat van de huurwoning was ten tijde van de huurtransactie. Door het handmatig invoeren van een dummy is deze variabele meegenomen in de database.

De onderhoudsstaat is ingedeeld in de volgende klassen: klasse 1: 'uitstekend', 'goed-uitstekend' en 'goed', klasse 2: 'redelijk-goed', 'redelijk' en 'matig-redelijk', klasse 3: 'matig', 'matig-slecht' en 'slecht'.

De kwaliteit van de data is echter afhankelijk van de invoer door de betreffende verhuurorganisatie.

Voorondersteld wordt dat de classificatie van de onderhoudsstaat van huurwoningen van institutionele beleggers, door verhuurorganisaties die namens hen huurtransacties begeleiden, betrouwbaarder is dan de ingevoerde classificatie van particuliere beleggers huurwoningen. In de praktijk is deze vooronderstelling echter niet verifieerbaar waardoor hiervoor niet gecorrigeerd kan worden in de database.

4.2.4.7 EPA-label

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd wat het Energie Prestatielabel (EPA-label) is. De kwaliteit van de data is echter afhankelijk van de het moment van de huurtransactie en beschikbaarheid van het EPA-label.

Woningen die vóór 2009 zijn verhuurd beschikten niet altijd over een EPA-label aangezien er geen wettelijke verplichting was om deze op te stellen. Het opstellen van een EPA-label voor nieuwbouwwoningen is niet verplicht. Daarnaast is de rekenmethodiek en regelgeving sinds 2006 een aantal maal gewijzigd waardoor een vergelijking op basis van EPA-labels in de tijd niet altijd mogelijk is. De dataset is handmatig aangepast om analyses mogelijk te maken. De EPA-labels zijn ingedeeld in de volgende klassen: klasse 1: 'A++++', 'A+++', 'A++', 'A+' en 'A', klasse 2: 'B', klasse 3: 'C', klasse 4: 'D', 'E' en 'G'.

Voorondersteld wordt dat de invoer van het EPA-label van huurwoningen van institutionele beleggers, door verhuurorganisaties die namens hen huurtransacties begeleiden, betrouwbaarder is dan de ingevoerde labels van particuliere beleggers huurwoningen. In de praktijk is deze vooronderstelling echter niet verifieerbaar waardoor hiervoor niet gecorrigeerd kan worden in de database.

4.2.4.8 Gestoffeerd/gemeubileerd

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd of de huurwoning gestoffeerd en/of gemeubileerd was ten tijde van de huurtransactie. Door het handmatig invoeren van een dummy met de code '0=niet gestoffeerd/gemeubileerd' en '1=wel gestoffeerd/gemeubileerd' toe te voegen aan de database kan deze variabele worden meegenomen in de analyses.

De kwaliteit van de data is echter afhankelijk van de invoer door de betreffende verhuurorganisatie.

Voorondersteld wordt dat de classificatie van huurwoningen van institutionele beleggers, door verhuurorganisaties die namens hen huurtransacties begeleiden, betrouwbaarder is dan de ingevoerde classificatie van particuliere beleggers huurwoningen. In de praktijk is deze vooronderstelling echter niet verifieerbaar waardoor hiervoor niet gecorrigeerd kan worden in de database.

4.2.4.9 Service- en/of stookkosten

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd of er voor service- en/of stookkosten extra betaald moet worden of dat deze in de huurprijs is verwerkt. Door het handmatig invoeren van een dummy met de code '0=geen service- en/of stookkosten' en '1=wel geen service- en/of stookkosten' toe te voegen aan de database kan deze variabele worden meegenomen in de analyses.

4.2.5 Woonomgevingskenmerken

4.2.5.1 Leefbaarometer

Door middel van gebruik van Leefbaarometer van de Rijksoverheid kunnen omgevingskenmerken die bijdragen aan leefbaarheid aan de huurwoning gekoppeld worden. De relaties tussen omgevingskenmerken aan de ene kant en oordelen over en waardering van de woonomgeving aan de andere kant zijn geschat met behulp van regressieanalyses. De Leefbaarometer is opgebouwd uit twee submodellen. Het eerste submodel schat het oordeel van bewoners over hun woonomgeving door gebruik te maken van allerlei omgevingskenmerken (de zogenoemde ‘stated preferences’, ook wel het ‘subjectieve deel’). Zo worden onder andere de woningvoorraad (zoals soort woning, eigendomsverhoudingen), fysieke omgeving (zoals aanwezigheid groen), aanwezige voorzieningen (zoals nabijheid winkels en voorzieningen, openbaar vervoer), bewoners (zoals opleidingsniveau, inkomen, aantallen werklozen) en veiligheid meegenomen in het model. Voor het samenstellen van de omgevingskenmerken worden alle beschikbare openbare databronnen gebruikt. Het tweede submodel schat de waardering van bewoners voor de woonomgeving, voor zover die in de huizenprijzen tot uiting komt (de zogenoemde ‘revealed preferences’, ook wel het ‘objectieve deel’). De twee benaderingen worden gecombineerd door middel van een modelmatige schatting waardoor een goed beeld van de leefbaarheid ontstaat (Leidelmeijer, Marlet, Teulings en Vermeulen, 2014). Voor dit onderzoek zal alleen de indicator ‘Leefbaarheidssituatie’ worden gebruikt. De leefbaarheid wordt niet jaarlijks gemeten. De waarnemingen kunnen vallen binnen de volgende reeksen: 1) 2002-2007, 2) 2008-2011, 3) 2012-2013, 4) 2014-heden.

Door gebruik te maken van reeksen zouden waarnemingen in de tijd met elkaar vergeleken kunnen worden. Echter is voor dit onderzoek uitgegaan van een momentopname. Aangenomen wordt dat het effect van de reeksen in de praktijk niet veel zal afwijken van de geregistreerde leefbaarheidssituatie. Redenen om hiervoor te kiezen is dat door de anonimiteit van de data niet verifieerbaar is of gebruik is gemaakt van een momentopname, of de vertraging in het verwerken van de cijfers is gecorrigeerd of dat de werkelijke leefbaarheidssituatie ten tijde van het verhuren van de woning is opgenomen in de database. De leefbaarheidssituatie wordt uitgedrukt in de volgende klassen: klasse 1: ‘uitstekend’, ‘zeer goed’ en ‘goed’, klasse 2: ‘ruim voldoende’, ‘voldoende’ en ‘zwak’, klasse 3: ‘onvoldoende’, ‘ruim onvoldoende’ en ‘zeer onvoldoende’.

Het gebruik van de Leefbaarometer in een regressieanalyse is niet zonder risico. Er bestaat een kans op het optreden van endogeniteit door het feit dat huurders niet alleen beïnvloed worden door de leefbaarheid, ze

hebben er zelf ook invloed op. Daarnaast is de samenstelling en weging van de door de Leefbaarometer gebruikte bronnen niet transparant. Echter kan voor dit onderzoek geen gebruik worden gemaakt van een andere bron om omgevingsfactoren te analyseren aangezien de data geanonimiseerd is. Door een meervoudige regressieanalyse uit te voeren met én zonder de variabele 'Leefbaarometer' kan de invloed op het model worden onderzocht.

4.2.5.2 COROP-regio

Een COROP-regio is gedefinieerd als een cluster van één of meer aangrenzende gemeenten in dezelfde provincie die zijn verdeeld op basis van het nodale indelingsprincipe (CBS, 2015). Dit houdt in dat elke COROP-regio een centrale kern (bijvoorbeeld een stad) heeft met een omliggend verzorgingsgebied. De indeling wordt gebruikt om statistisch onderzoek te kunnen uitvoeren over toegevoegde waarde van bedrijven en sectoren, woonwerkrelaties, bruto-investeringen naar type en bestemming per regio. Door de variabele COROP-regio mee te nemen in de analyses van dit onderzoek wordt gecorrigeerd voor regionaal-economische- en andere regionale verschillen.

Nederland is ingedeeld in 40 gebieden. Voor dit onderzoek zijn de volgende klassen opgesteld: Klasse 1 = 'Randstad', klasse 2 = 'Noord-Nederland', klasse 3 = 'Oost-Nederland' en klasse 4 = 'Zuid-Nederland'. Het samenvoegen van de regio's is gedaan om tijdens de regressieanalyse significante uitkomsten te krijgen. In Bijlage 2 is een overzicht van de verschillende COROP-regio's met hun gemeentelijke indeling opgenomen.

Vanuit de vooronderstelling dat huurwoningen in de Randstad een hogere huurprijs hebben dan die gelegen in andere COROP-klassen zal, naast de regressieanalyse, een gevoeligheidsanalyse worden uitgevoerd in de vorm van een Bonferroni's F-test, zie Bijlage 6.

4.2.6 Transactiekenmerken

4.2.6.1 Transactiedatum

Per verhuurtransactie wordt de huurtransactiedatum geregistreerd. Door het handmatig invoeren van een tijddummy wordt het effect van het transactiemoment meegenomen als variabele. De database heeft waarnemingen vanaf 2006 tot en met het eerste kwartaal 2018. Om de variabele vergelijkbaar te maken is deze omgezet als klassen waarbij klasse 1 = 2006 t/m 2009 (gekozen vanwege de pré-vastgoedcrisis periode), klasse 2 = 2010 t/m 2013 (gekozen vanwege de vastgoedcrisis periode) en klasse 3 = 2014 t/m 2018 (gekozen vanwege de post-vastgoedcrisis periode). Toekomstige huurtransacties die in het jaar 2018 geëffectueerd zullen worden zijn in dit onderzoek meegenomen.

4.2.6.2 Verhuurorganisatie

Per verhuurtransactie wordt geregistreerd wie de huurtransactie tot stand heeft gebracht. Door het handmatig invoeren van een dummy wordt het kenmerk in de database meegenomen als variabele. Hierbij wordt aangenomen dat de landelijk werkende vastgoedmanagementorganisaties de verhuurtransacties voor institutionele vastgoedbeleggers verzorgen, gecodeerd als waarde = 1, terwijl particuliere vastgoedbeleggers die veelal werken met lokale makelaars/ verhuurorganisaties, gecodeerd zijn met de waarde = 0. In Bijlage 4 is een lijst opgenomen met daarin de namen van de organisaties waarvan bekend is dat deze werkzaam zijn voor institutionele vastgoedbeleggers.

Om foutieve conclusies, door het zwaarder laten meewegen van één groep (ook wel 'sample selection bias' genoemd), te voorkomen is gecontroleerd of de verhouding van het aantal verhuurtransacties tussen institutionele- particuliere vastgoedbeleggers de werkelijke eigendomsverhouding benaderd. Conform bovenstaande indeling bevat de dataset 21.228 transacties van institutionele vastgoedbeleggers en 251.428 transacties van particuliere vastgoedbeleggers. De verhoudingen qua transacties bedraagt daarmee 7,8% tegen 92,2% tegenover een eigendomsverhouding van 13,7% respectievelijk 86,3%. Zoals in alinea 3.2 beschreven kan van de particuliere vastgoedbeleggerssector niet vastgesteld worden wat de verhouding tussen geliberaliseerd- en gereguleerd bezit is. Het is aannemelijk te vooronderstellen dat particuliere vastgoedbeleggers meer woning verhuren in het geliberaliseerde segment dan institutionele beleggers. Om deze reden is een afwijking van +/- 10% acceptabel en kan worden uitgesloten dat de uitkomsten een verkeerde interpretatie geven vanwege een oververtegenwoordiging van een specifieke groep eigenaren.

4.3 Populatie van geliberaliseerde beleggers huurwoningen en de steekproef

Om te bepalen of de dataset voldoende waarnemingen bevat om betrouwbare uitspraken te doen over de totale populatie geliberaliseerde beleggers huurwoningen in Nederland is gecontroleerd of de steekproef voldoende groot is. Hiertoe is een controle gedaan middels een steekproefcalculator op de website www.steekproefcalculator.com (09-01-2018/ Rasoft Inc. 2013). Voor het bepalen van de foutmarge is uitgegaan van 5%, wat als regulier percentage geldt, met een betrouwbaarheidsinterval van 95%. De populatie beleggers huurwoningen is ca. 1.000.000, zie 3.2 – Woningbeleggingsmarkt, waarbij aangenomen wordt dat het percentage geliberaliseerd huurcontracten zo'n 65% bedraagt de totale populatie 650.000 huurwoningen. Op basis van de aangenomen populatie zou de minimale omvang van de steekproef 663 huurwoningen moeten zijn. Aangezien de steekproef uit in totaal 272.656 huurwoningen bestaat wordt voldaan aan deze

voorwaarde. Hierdoor wordt aangenomen dat er betrouwbare uitspraken gedaan mogen worden over de gehele populatie geliberaliseerde beleggers huurwoningen.

4.4 Operationalisering

De dataset bevat een aantal kenmerken die een relatie met de huurprijs hebben. In figuur 6 worden de variabelen weergegeven inclusief het meetniveau, of de data handmatig getransformeerd is en de meeteenheid waarmee deze is uitgedrukt.

Kenmerk	Soort variabele	Meetniveau	Transformatie	Meeteenheid
Huurprijs	Afhankelijk	Ratio	nee	euro
Locatie	Onafhankelijk	Ratio	nee	meters (m1)
Woonoppervlakte	Onafhankelijk	Ratio	nee	meters (m2)
Type woning	Onafhankelijk	Nominaal	ja, dummy	0=EGW, 1=MGW
Bouwjaar	Onafhankelijk	Ordinaal	ja	klassen
Parkeren	Onafhankelijk	Nominaal	ja, dummy	0=nee, 1=ja
Tuin	Onafhankelijk	Nominaal	ja, dummy	0=nee, 1=ja
Onderhoudsstaat	Onafhankelijk	Ordinaal	ja	klassen
Transactie-datum	Onafhankelijk	Ordinaal	ja	klassen
EPA-label	Onafhankelijk	Ordinaal	ja	klassen
Gestoffeerd/gemeubileerd	Onafhankelijk	Nominaal	ja, dummy	0=nee, 1=ja
Service-/stookkosten	Onafhankelijk	Nominaal	ja, dummy	0=nee, 1=ja
Verhuurorganisatie	Onafhankelijk	Nominaal	ja, dummy	0=nee, 1=ja
Leefbaarometer	Onafhankelijk	Ordinaal	ja	klassen
Corop-regio	Onafhankelijk	Ordinaal	ja	klassen

Figuur 6: Operationalisering van de variabelen

4.4.1 Meetniveau variabelen

Om analyses te kunnen uitvoeren op de dataset moeten de variabelen óf continue (type interval of ratio) óf dichotoom⁴ van aard te zijn. De huurprijs van de woning is een getal in euro's waardoor deze continue is op een ratio meetniveau. De onafhankelijke variabelen zijn óf continue met een ratio meetniveau óf dichotoom met een ordinaal meetniveau. Enkele kenmerken zijn nominaal van aard waardoor deze omgezet moesten worden. Doormiddel van het toevoegen van een dummyvariabele worden deze kenmerken dichotoom waardoor analyses mogelijk zijn. Van de afhankelijke variabele 'huurprijs' is gecontroleerd of deze normaal verdeeld is en of er andere uitkomsten optreden wanneer deze logaritmisches getransformeerd zou worden

⁴ Dichotoom: Op een dichotome vraag zijn twee antwoorden mogelijk: 'ja' of 'nee', 'goed' of 'fout', 'waar' of 'niet waar'. Een dichotome variabele in dit onderzoek wordt weergegeven als '0'= 'nee' of '1'= 'ja'.

naar lineair-logaritmisch of logaritmisch-logaritmisch, zie Bijlage 5 – Logaritmisch transformeren. Aangezien dit niet het geval blijkt te zijn is de afhankelijke variabele niet getransformeerd.

4.5 Conclusie

Hoofdstuk 4 beschrijft welke databronnen voor het onderzoek zijn geselecteerd, welke kenmerken bruikbaar zijn, waarom en hoe deze worden gebruikt in het onderzoek. Daarnaast is de methode van dataverzameling beschreven. Het bleek niet haalbaar de gehele populatie van beleggers huurwoningen te gebruiken voor dit onderzoek. Reden hiervoor is dat deze informatie niet openbaar is en het bemachtigen van de data lastig is. Om deze reden is een selecte steekproef op de dataset van het bedrijf Watson&Holmes toegepast. De dataset is geschoond en verrijkt met locatiekenmerken. De kenmerken en de manier waarop deze zijn geoperationaliseerd is toegelicht.

5 Controle statistische gegevens

Voordat empirisch onderzoek wordt gedaan binnen de database wordt in dit hoofdstuk eerst de dataset beschreven en worden assumpties onderbouwd. Paragraaf 5.1 geeft de statische beschrijving van de populatie. Voordat de gegevens in de database onderworpen mogen worden aan regressievergelijkingen moeten deze voldoen aan voorwaarden. In paragraaf 5.2 wordt nader onderzocht of de dataset geschikt is voor het uitvoeren van statistisch onderzoek.

5.1 Beschrijving data

Het aantal waarnemingen in de originele dataset bestond uit ca. 417.000. Nadat de 'niet-geliberaliseerde-huurwoningen' waren verwijderd uit de dataset bleven er 272.656 waarnemingen over. De overgebleven geliberaliseerde huurwoningtransacties vormen de totale populatie welke gebruikt wordt om de hypothesen te toetsen. In figuur 7 is per variabele het aantal observaties, de gemiddelde uitkomst, de standaarddeviatie en de minimale en maximale uitkomst weergegeven zoals deze aanwezig is in de dataset.

Bij ratio variabelen geeft de 'mean' aan waar het zwaartepunt van de verschillende klassen ligt. Bij een '0'- of '1'-schaal betekend dit dat er een groter aandeel van een klasse aanwezig is wanneer deze niet 0,5 bedraagt. Bij een ordinale schaal geen directe conclusies uit de uitkomsten worden getrokken.

Geconcludeerd kan worden dat de dataset een opvallende afwijking laat zien in het aantal observaties bij de variabele 'EPA-label'. Om het effect van zgn. 'sample selection bias' uit te sluiten zal de variabele niet worden meegenomen in de regressieanalyse.

Variabele	Observaties	Mean	Standaard Deviatie	Min.	Max.
Huurprijs	272.656	1.257,337	706,7268	615	6.000
Locatie	272.656	8.459,805	10.056,93	5	102.316
Woonoppervlakte	272.656	110,4805	47,64374	0	500
Type woning	272.656	0,6399749	0,4800082	0	1
Bouwjaar	272.656	2,421993	1,239406	1	4
Parkeren	272.656	0,2484266	0,4321013	0	1
Tuin	272.656	0,3995804	0,489813	0	1
Onderhoudsklasse	269.156	1,026212	0,164553	1	3
Transactie-datum	272.656	2,284468	0,739157	1	3
EPA-label	15.315	2,440483	1,134442	1	4
Gestoffeerd/gemeubileerd	272.656	0,368501	0,4823991	0	1
Service-/stookkosten	272.656	0,1371802	0,3440381	0	1
Verhuurorganisatie	272.656	0,0778563	0,2679459	0	1
Leefbaarometer	227.859	1,395350	0,517608	1	3
Corop-regio	272.589	1,67940	1,09863	1	4

Figuur 7: Statistische operationalisering van de variabelen

5.2 Methodologie

In het onderzoek is ervoor gekozen om gebruikt te maken van een lineair regressiemodel omdat in de literatuur deze methode vaak wordt behandeld. Om conclusies te kunnen trekken moeten de relaties tussen de huurprijs, de afhankelijke variabele, en de diverse kenmerken, de onafhankelijke variabelen, lineair zijn. Gezien het aantal waarnemingen en kenmerken van de dataset kan door middel van het uitvoeren van een standaard vergelijk tussen de afhankelijke variabele en één enkele onafhankelijke variabele niet aangetoond worden dat dit het geval is. Het spreidingsdiagram laat geen duidelijk beeld zien. Reden hiervoor is het grote aantal waarnemingen en de verschillende kenmerken per waarneming. De samenhang tussen kenmerken van een woningtransactie dienen daarom bepaald te worden op basis van een meervoudige regressieanalyse. Voor het vervolg van het empirisch onderzoek wordt voorondersteld dat de omvang van de dataset groot genoeg is om aan de voorwaarde van lineariteit te kunnen voldoen. De volgende methoden worden toegepast in dit onderzoek:

- **Enkelvoudige regressie:** de hypothese wordt getoetst op basis van een enkelvoudige regressie. Hiervoor geldt de volgende formule:

$$Y = c + b \cdot x$$

Verklaring van de formule:

Y = De afhankelijke variabele = de 'huurprijs';

c = De constante interceptor gebaseerd op uitkomsten uit de regressieanalyse;

b = De waarde van de onafhankelijke variabele;

x = De regressiecoëfficiënt van de onafhankelijke variabele;

De hypothese wordt verworpen op een 95% betrouwbaarheidsinterval. Na het uitvoeren van de regressieanalyse kan de formule worden ingevuld.

Door toepassing van deze methode is er sprake van een omitted variable bias. Omdat er maar één onafhankelijke variabele is worden de effecten van andere relevante onafhankelijke variabelen niet meegenomen in de toetsing. Het geschatte effect is daarmee niet zuiver. Daarom is het noodzakelijk om een meervoudige regressieanalyse uit te voeren om te toetsen of de onafhankelijk variabele 'locatie' significant is na controle op invloeden van relevante variabelen.

- **Meervoudige regressie:**

De meervoudige regressie methode is zeer geschikt om de alternatieve hypothese te toetsen. Het empirische onderzoek maakt gebruik van de methode die bekend staat als de 'Hedonische Prijsanalyse'. Met deze methode kan de variatie in de huurprijs verklaard worden aan de hand van de variatie in diverse woning- en woonomgevingskenmerken. Om dit te kunnen bepalen wordt een meervoudige correlatie- en regressieanalyse uitgevoerd op basis van een wiskundige vergelijking. De vergelijking bestaat uit onafhankelijke variabelen (X) en parameters (a en b(n)). De parameters worden geschat op een manier zodat de toevallige invloed op de afhankelijke variabele (Y) minimaal is (Engelman, 2013). In de literatuur is geen voorkeur voor een bepaalde vorm van de hedonische regressieanalyse. De in dit onderzoek gehanteerde formule voor de regressieanalyse is:

$$Y = c + b1 \cdot X1 + b2 \cdot X2 + \dots + bn \cdot Xn$$

Verklaring van de formule:

Y = De afhankelijke variabele = de 'huurprijs';

c = De constante interceptor gebaseerd op uitkomsten uit de regressieanalyse;

b(n) = De waarde van een onafhankelijke variabele;

Xn = De regressiecoëfficiënt van een onafhankelijke variabele;

Na het uitvoeren van de regressieanalyse kan de formule worden ingevuld. Op basis van de regressiecoëfficiënten van de betreffende onafhankelijke variabelen (b(n)) kan berekend worden wat de percentuele bijdrage in de afhankelijke variabele (Y) is. Daarbij wordt elke verandering in de onafhankelijke variabelen (b(n)) getoetst doordat de regressiecoëfficiënt de verandering in Y meet. Wanneer bijvoorbeeld X1 wordt veranderd met één eenheid blijven de waarden van de andere onafhankelijke variabelen (X2....Xn) gelijk om het effect te meten. Door in de formule alleen de waarden van onafhankelijke variabelen te gebruiken die significant zijn, kan bepaald worden welke woon- en/of woonomgevingskenmerken bijdragen aan de huurprijs. De ingevulde eindformule geeft antwoord op de alternatieve hypothese én verklaart de huurprijs.

Omdat een aantal onafhankelijke variabelen zijn omgezet in dummy variabelen zijn deze getoetst op basis van een lineaire vorm. Hierdoor mag de relatie tussen de afhankelijke en de betreffende onafhankelijke variabelen als lineair worden beschouwd. De hypothese wordt verworpen op een 95% betrouwbaarheidsinterval

Voordat er lineaire regressieanalyses uitgevoerd kunnen worden op de diverse variabelen zullen eerst controles multicollineariteit en homoscedasticiteit uitgevoerd worden.

5.2.1 Multicollineariteit

Multicollineariteit is het effect dat kan optreden wanneer twee of meer onafhankelijke kenmerken op elkaar van invloed zijn. Een voorbeeld hiervan is dat de oppervlakte van de woning mogelijk beïnvloed wordt door het type woning. Hierdoor kan het effect van de onderlinge relaties tussen de onafhankelijke variabelen negatief van invloed zijn op de uitkomsten. Middels een controle op de correlatiecoëfficiënten wordt gemeten of niet hetzelfde effect wordt gemeten bij verschillende onafhankelijke variabelen. In figuur 8 zijn de verbanden tussen de afhankelijke- en onafhankelijke variabelen weergegeven.

Variabele	Huurprijs	Locatie	Woonoppervlakte	Type woning	Bouwjaar	Parkeren	Tuin	Onderhoudsstaat	Transactie-datum	Gestoffeerd/gemeubileerd	Service-/stookkosten	Verhuurorganisatie	Leefbaarometer
Locatie	-0.1684	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Woonoppervlakte	0.6359	0.1027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Type woning	-0.2051	-0.2447	-0.4733	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bouwjaar	-0.1459	0.1423	0.0075	0.0231	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parkeren	0.1269	0.0833	0.1772	-0.0140	0.2962	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuin	0.2028	0.1732	0.3914	-0.7056	-0.0610	0.0455	-	-	-	-	-	-	-
Onderhoudsstaat	-0.0616	0.0524	-0.0051	-0.0667	-0.0961	-0.0362	0.0490	-	-	-	-	-	-
Transactie-datum	-0.0993	0.0066	-0.1121	0.0658	0.1310	-0.0199	-0.0773	-0.0020	-	-	-	-	-
Gestoffeerd/gemeubileerd	0.3078	-0.1926	0.0400	0.0669	-0.2534	-0.0516	-0.0100	-0.0506	-0.0661	-	-	-	-
Service-/stookkosten	0.0532	-0.0809	-0.0474	0.1142	-0.0350	-0.0194	-0.0679	-0.0137	0.1092	0.2202	-	-	-
Verhuurorganisatie	-0.1454	0.0153	-0.0407	-0.0202	0.2194	0.0321	-0.0145	-0.0179	0.1602	-0.2242	-0.1105	-	-
Leefbaarometer	-0.2053	-0.0189	-0.1516	0.1196	0.0689	-0.0529	-0.1340	0.0254	0.0651	-0.0808	0.0161	0.0459	-
Corop-regio	-0.2622	-0.3661	0.0494	-0.1554	0.1825	0.1095	0.0929	0.0447	0.0739	-0.2863	-0.0407	0.1233	-0.0144

Figuur 8: Correlatiecoëfficiënten matrix

Op basis van de uitkomsten van figuur 8 is op te maken dat de onderlinge relaties van de variabelen zich bevinden tussen de -0,70 (voor Type woning versus Tuin) en +0,64 (voor Huurprijs versus Woonoppervlakte). Een indicatie voor multicollineariteit is wanneer een score hoger dan 0,7 óf lager dan -0,7 bedragen. Gezien de berekende waarden hiertussen ligt, kan worden aangenomen dat het effect van multicollineariteit niet aanwezig is.

Wat opvalt in de tabel is dat er een sterke relatie is tussen de huurprijs en het woonoppervlakte, de huurprijs neemt toe naarmate het woonoppervlakte groter is, waar vervolgens het woonoppervlak een sterke negatieve correlatie heeft met het type woning. Dit kan verklaard worden door het feit dat appartementen een hogere huurprijs per m2 hebben dan eengezinswoningen.

De beïnvloeding van het type woning op de oppervlakte lijkt met een score van -0,47 mee te vallen. Verder is gestoffeerd/ gemeubileerd van invloed op de huurprijs wat logisch is.

5.2.2 Homoscedasticiteit

De variantie van de waarnemingen moet homogeen van aard zijn. Om vast te stellen dat de variantie van alle variabelen nadat de regressieanalyses zijn uitgevoerd niet te veel afwijken zal dit extra getoetst worden door de functie 'robust' in het statistische softwareprogramma Stata. Bij eventuele vaststelling van afwijkingen van een variabele zal het model aangepast worden. Uitgangspunt is dat er sprake is van heteroscedasticiteit, oftewel er is onvoldoende variantie binnen de variabelen (Stock&Watson, 2014). Daarom wordt de functie ROBUST bij de regressiemodellen gebruikt. Standaard error 's zijn robuuste standaard errors.

5.3 Conclusie

Na de statische beschrijving is onderzocht of de verdeling en de samenhang van de variabelen voldoen aan de voorwaarden. Dit mag voorondersteld worden. Gezien de omvang van de dataset kan de lineariteit van de afhankelijke variabele ten opzichte van de onafhankelijke variabelen niet vastgesteld worden middels een enkelvoudige analyse. Een meervoudige regressieanalyse zal dit moeten aantonen. Ook de homogeniteit van de variantie van de variabelen kan pas na het uitvoeren van de meervoudige regressieanalyse worden vastgesteld. Deze worden in hoofdstuk 6 behandeld.

6 Empirisch onderzoek

Op basis van het theoretisch kader, zie hoofdstuk 2, en de dataset met huurprijzen en woning- en woonkenmerken kan empirisch onderzoek worden uitgevoerd. In paragraaf 6.1 wordt de hypothese getoetst. In paragraaf 6.2 wordt de meervoudige regressieanalyse stap-voor-stap opgebouwd om zodoende antwoord te kunnen geven op de alternatieve hypothese.

6.1 Toetsing hypothese

De hypothese welke getoetst zal worden luidt:

‘De afstand van een stadscentrum tot een beleggershuurwoning in Nederland is van invloed op de huurprijs.’

De hypothese zal getoetst worden met behulp van een enkelvoudige regressieanalyse voor de afhankelijke variabele ‘Huurprijs’ en de onafhankelijke variabele ‘Locatie’. De uitkomsten zijn in figuur 9 vervat.

VARIABLES	huurprijs	P-waarde
Locatie	-0.0141***	(0.0000)
Constant	1,377***	(0.0000)
Observations	272,656	
R-squared	0.040	

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Figuur 9: Enkelvoudige regressieanalyse - Model 1

Zowel de onafhankelijke variabele ‘Locatie’ evenals de constante zijn significant. De P-waarde staat separaat aangegeven en bedraagt in beide gevallen bijna nul. Dit kan uit de tabel ook worden afgelezen door het aantal sterren van de robuuste P-waarde. Een 3-sterren classificatie geeft aan dat de variabele significant is op het 1% niveau, 2-sterren = de variabele significant is op het 5% niveau en 1-ster = de variabele significant is op het 10% niveau. (In de overige tabellen zal de tekst ‘Robust pval....’ niet meer worden getoond).

De coëfficiënt van de Locatie is -0.0141. Een negatieve coëfficiënt is conform de locatietheorie. De uitkomsten van het model geven aan dat voor iedere meter dat een huurwoning verder weg ligt van een CBD de huurprijs met € 0.0141206 (=1.4 eurocent) afneemt. In de praktijk betekent dit dat een huurwoning gelegen binnen de stadsgrenzen op een afstand van 5 kilometer van een stadscentrum een lagere huurprijs heeft van ca. € 70 per

maand, terwijl een huurwoning gelegen in een gemeente op 15 kilometer afstand van een CBD in een stad een lagere huurprijs heeft van ca. € 211 per maand. Gevoelsmatig lijkt de modelmatig te berekenen prijsafslag binnen de stad niet - en buiten de stadsgrenzen wel - conform de realiteit.

Het aantal waarnemingen bedraagt 272,656. Vier procent van de variantie in de huurprijs wordt verklaard door de variantie in de Locatie. Ondanks het lage percentage van de R-squared kan geconcludeerd worden dat de afstand van een huurwoning tot een CBD van invloed is op de huurprijs van een beleggers huurwoning. Deze uitkomsten zijn conform de verwachtingen op basis van de locatietheorie van Alonso.

Op basis van de uitkomsten kan de formule worden ingevuld:

Formule: $Y = c + b \cdot x$

Huurprijs = Constante + (Locatie in m1 * regressiecoëfficiënt Locatie)

Door de uitkomsten van model 1 in de formule ter plaatse ontstaat de volgende formule:

Huurprijs = 1,377 + (Locatie * -0.0141206)

6.1.1 Conclusie eerste hypothese

Het model komt voort uit een regressieanalyse waarin de invloed van de locatie op de huurprijs van een beleggers huurwoning wordt berekend. De uitkomsten bevestigen de hypothese dat de locatie van beleggers huurwoningen in Nederland van invloed zijn op de huurprijs. De hypothese is daarmee geaccepteerd. Deze bevindingen sluiten aan bij het literatuuronderzoek en de theorie over locatie effecten zoals omschreven in het theoretisch kader.

6.2 Toetsing tweede hypothese

Op basis van paragraaf 2.3 is het van belang om de invloed van de locatie van een huurwoning te controleren op de invloed van woning- en woonomgevingsfactoren. De tweede hypothese welke getoetst zal worden luidt daarom:

‘De afstand van een stadscentrum tot een beleggers huurwoningen in Nederland is van invloed op de huurprijs gecontroleerd voor kenmerken.’

In deze paragraaf wordt onderzocht of de hypothese dat de huurprijs beïnvloed wordt door de afstand tot het CBD stand houdt wanneer deze gecontroleerd wordt voor diverse woonomgevings- en woningkenmerken. De invloed van de onafhankelijke variabele op de huurprijs van een beleggershuurwoning wordt gecontroleerd door het stapsgewijs uitvoeren van meervoudige regressieanalyses. Daarbij wordt onderzocht wat de samenhang is tussen de onafhankelijke variabelen, welke vallen onder de groepen van 1) Woningkenmerken, 2) Woonomgevingskenmerken en 3) Transactiekenmerken, op de huurprijs. Het uiteindelijke eindmodel komt tot stand door alle onafhankelijke variabelen toe te voegen aan het model. De effecten van de toegevoegde variabele op het model worden gecontroleerd en beschreven. Voor de consistentie wordt er getoetst op een significantieniveau van 5%. Variabelen die hieraan niet voldoen worden als niet-significant beschouwd. In het eindmodel worden de uitkomsten gecontroleerd op het voldoen aan de criteria van de regressie en of de invloed van elk kenmerk significant is, waarna deze óf worden toegelaten tot het hedonische prijsmodel óf verwijderd uit het model. Op basis van de uitkomsten kan de eindformule worden geformuleerd waarmee het prijsmodel gereed is.

Als eerste wordt aan Model 1 (zie paragraaf 6.1), waar de invloed van de onafhankelijke variabele 'Locatie' op de afhankelijke variabele 'Huurprijs' is onderzocht, uitgebreid door het toevoegen van de onafhankelijke variabelen die te maken hebben met 'Woningkenmerken'. De volgende variabelen zijn hiervoor geselecteerd: 'Woonoppervlakte', 'Type woning', 'Bouwjaar', 'Parkeren', 'Tuin', 'Onderhoudsstaat', 'Gestoffeerd/gemeubileerd' en 'Servicekosten'. Hierdoor ontstaat Model 1a.

Model 1a - Woningkenmerken

VARIABLES	huurprijs	P-waarde
Locatie	-0.0116803***	(0.0000)
Woonoppervlakte	9.60***	(0.0000)
Type woning	160.20***	(0.0000)
2. Bouwjaar - klasse 2 (1960-1980)	-247.78***	(0.0000)
3. Bouwjaar - klasse 3 (1980-2000)	-220.82***	(0.0000)
4. Bouwjaar – klasse 4 (2000-2017)	-213.51***	(0.0000)
Parkeren	63.33***	(0.0000)
Tuin	21.99***	(0.0000)
2.Onderhoudsstaat – klasse 2 (redelijk)	-165.03***	(0.0093)
3.Onderhoudsstaat – klasse 3 (matig)	-145.49***	(0.0000)
Gestoffeerd/ gemeubileerd	323.1***	(0.0000)
Service-/stookkosten	37.97***	(0.0000)
Constant	220.62***	(0.0000)
Observations	269,156	
R-squared	0.5163	

Figuur 10: Meervoudige Regressieanalyse - Model 1a Woningkenmerken

Alle variabelen welke in model 1a 'Woonkenmerken' zijn getoetst zijn significant. Ten opzichte van Model 1, waar Locatie en Huurprijs ten opzichte van elkaar zijn getoetst, zijn er een aantal afwijkingen. Zo is het aantal waarnemingen naar 269,156 gedaald, is de coëfficiënt van Locatie afgenomen van -1.41 eurocent per m1 naar -1.17 eurocent per m1 en is de constante fors gedaald naar 400.5. De R-squared is significant gestegen ten opzichte van model 1; de verklaarde variantie van de variabele 'Huurprijs' komt op 51.6%. Dit laat zien dat woningkenmerken van een huurwoning een veel grotere verklaringskracht hebben dan de variabele 'Locatie' op zichzelf.

De waarden van de diverse Bouwjaarklassen worden weergegeven ten opzichte van Bouwjaarklasse 1; welke loopt van het jaar 1250 tot 1960. Woningen gebouwd tussen 1960-1980 kennen de grootste afslag op de huurprijs met -247.78. Voor de variabele 'Onderhoudsstaat' geldt dezelfde systematiek.

Geconcludeerd kan worden dat goed onderhouden woningen die gebouwd zijn voor 1960 en gemeubileerd worden verhuurd een aanzienlijke hogere huurprijs hebben.

Model 1b - Woonomgevingskenmerken

In Model 1b worden de variabelen die vallen onder de classificatie 'Woonomgevingskenmerken' toegevoegd aan Model 1. De volgende variabelen zijn hiervoor geselecteerd: 'Leefbaarometer' en 'COROP-regio'.

VARIABLES	huurprijs	P-waarde
Locatie	-0.0032715***	(0.0000)
2. Leefbaarometer - klasse 2 (voldoende)	-272.02***	(0.0000)
3. Leefbaarometer - klasse 3 (slecht)	-556.52***	(0.0000)
1. COROP - klasse 1 (Randstad)	-69.14***	(0.0000)
2. COROP - klasse 2 (Noord Nederland)	-477.34***	(0.0000)
3. COROP - klasse 3 (Oost Nederland)	-497.02***	(0.0000)
4. COROP - klasse 4 (Zuid Nederland)	-397.44***	(0.0000)
Constant	1569.73	(0.0000)
Observations	227,859	
R-squared	0.1391	

Figuur 11: Meervoudige Regressieanalyse - Model 1b Woonomgevingskenmerken

De variabelen uit de categorie 'Woonomgevingskenmerken' zijn allemaal significant. De R-squared is ten opzichte van Model 1 gestegen naar 13,91% en ook de constante is gestegen. De coëfficiënt van Locatie is afgenomen naar -0.0032715 oftewel -0.3 eurocent per m¹. In vergelijking tot model 1a kan geconcludeerd worden dat Woonomgevingskenmerken een minder grote invloed op de huurprijs hebben dan Woningkenmerken.

Op basis van de kans op endogeniteit met betrekking tot de variabele Leefbaarometer, zie paragraaf 4.2.5.1., is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd door deze variabele te verwijderen uit het model. Na verwijdering daalde de R-squared en was de klasse 'Randstad' niet meer significant waardoor Leefbaarometer gehandhaafd kan blijven in Model 1b.

Model 1c - Transactiekenmerken

De invloed van zogenoemde 'Transactie'-variabelen op de huurprijs van beleggerswoningen wordt getoetst in model 1c. Het betreft de variabelen 'Transactiedatum' en 'Verhuurorganisatie'.

VARIABLES	huurprijs	P-waarde
Locatie	-0.013371***	(0.0000)
2. Transactiedatum (jaar: 2010-2013)	160.57***	(0.0000)
3. Transactiedatum (jaar: 2014-2018)	124.45***	(0.0000)
Verhuurorganisatie	-344.92***	(0.0000)
Constant	1529.44***	(0.0000)
Observations	272,656	
R-squared	0.0671	

Figuur 12: Meervoudige Regressieanalyse - Model 1c Transactiekenmerken

De uitkomsten van model 1c zijn allemaal significant. Ten opzichte van model 1 is het aantal waarnemingen gelijk gebleven, de R-squared gestegen naar 6,71%, de constante ook gestegen en is de coëfficiënt van 'Locatie' iets gedaald van -0.014 naar -0.0133 per m¹. Hiermee kan geconcludeerd worden dat Transactiekenmerken van invloed zijn op de huurprijs.

Model 1d - Eindmodel

Aan Model 1d worden alle variabelen gezamenlijk getoetst, resulterend in een eindmodel.

VARIABLES	huurprijs	P-waarde
Locatie	-0.0056377***	0
Woonoppervlakte	8.70***	(0.0000)
Type woning	31.81***	(0.0000)
2. Bouwjaar - klasse 2 (1960-1980)	-141.40***	(0.0000)
3. Bouwjaar - klasse 3 (1980-2000)	-110.74***	(0.0000)
4. Bouwjaar – klasse 4 (2000-2017)	-104.55***	(0.0000)
Parkeren	104.25***	(0.0000)
Tuin	7.49***	(0.3460)
2. Onderhoudsstaat – klasse 2 (redelijk)	-121.38***	(0.0000)
3. Onderhoudsstaat – klasse 3 (matig)	-117.60***	(0.0000)
2. Transactiedatum (jaar: 2010-2013)	-62.84***	(0.0000)
3. Transactiedatum (jaar: 2014-2018)	3.86***	(0.6210)
Gestoffeerd/ gemeubileerd	216.84***	(0.0000)
Service-/stookkosten	39.75***	(0.0000)
Verhuurorganisatie	-90.91***	(0.0000)
2. Leefbaarometer - klasse 2 (voldoende)	-112.60***	(0.0000)
3. Leefbaarometer - klasse 3 (slecht)	-271.77***	(0.0000)
1. COROP - klasse 1 (Randstad)	-73.72***	(0.0000)
2. COROP - klasse 2 (Noord Nederland)	-416.79***	(0.0000)
3. COROP - klasse 3 (Oost Nederland)	-420.59***	(0.0000)
4. COROP - klasse 4 (Zuid Nederland)	-337.19***	(0.0000)
Constant	532.22***	(0.0000)
Observations	224,933	
R-squared	0.5873	

Figuur 13: Meervoudige Regressieanalyse - Model 1d Eindmodel

Wanneer alle variabelen getoetst zijn valt meteen op dat de R-squared is gestegen naar 58,7%, waardoor meer dan de helft van de variantie in de huurprijs verklaard kan worden door de onafhankelijke variabelen uit het model.

Echter blijken niet alle variabelen significant te zijn, te weten 'Tuin' en 'Transactiedatum (jaar: 2014-2018)' met een P-waarde onder 0.05 en een T-waarde tussen de -1.73 en +1.73. Om erachter te komen waarom juist deze variabelen in het eindmodel niet-significant is er een toets gedaan door de variabelen te verwijderen uit het model. Ten eerste is de variabele 'Tuin' verwijderd uit het model om te toetsen of de variabele

‘Transactiedatum’ significant zou worden en vice versa. Dit bleek na beide toetsen niet het geval. Daarnaast week het model zonder de variabelen niet veel af van model 1d waardoor geen duidelijke verklaring gegeven kan worden voor deze afwijkingen. Wel zien we dat de bedragen in hele euro’s veel kleiner zijn dan in de voorgaande modellen.

Het is logisch dat de invloed op de huurprijs van variabelen als woonoppervlakte, gestoffeerde verhuur en COROP-regio groot is. Ook de directe woonomgeving, vooral wanneer de woning in een slechte buurt is gelegen zoals in de variabele Leefbaarometer klasse 3 (slecht) is geclassificeerd, speelt een grote rol. Het verschil tussen huurwoningen die in eigendom zijn van institutionele- of particuliere vastgoedbeleggers, hoewel de uitkomsten niet geheel zuiver zijn aangezien de eigendomssituatie is vastgesteld op basis van de verhuurorganisatie, blijkt significant te zijn met een coëfficiënt van -84.04. Een huurwoning van een institutionele vastgoedbelegger blijkt dus goedkoper te zijn dan die van een particulier vastgoedbelegger.

Uit het eindmodel blijkt dat de invloed van de locatie van de huurwoning op de huurprijs vergeleken met de uitkomsten van model 1, die gebruikt is om de eerste hypothese te toetsen, veel kleiner te zijn. Voor iedere meter dat een huurwoning verder weg ligt van een CBD daalt de huurprijs met € 0.0056377 (=0.56 eurocent per m²), ongeveer een kwart van de waarde van de coëfficiënt uit model 1. De variantie van de huurprijs van beleggers huurwoningen op basis van de locatie is daarmee teruggelopen tot ca. 1%. In de praktijk betekend dit dat een huurwoning op een afstand van meer dan 40 kilometer van een stadscentrum gelegen moet zijn wil de impact op de huurprijs groter zijn dan van de variabele gestoffeerd/gemeubileerd. Het zijn maar weinig beleggers huurwoningen die zover van een CBD gelegen zijn. Hoewel de invloed van de locatie klein is, is ze wel erg significant. Hierdoor mogen er conclusies verbonden worden aan de uitkomst.

6.2.1 Conclusie tweede hypothese

In model 1d zijn alle variabelen geplaatst waarmee het eindmodel gereed is. Op basis van model 1d kan de volgende formule worden ingevuld:

$$Y = c + b1 \cdot X1 + b2 \cdot X2 + \dots + bn \cdot Xn$$

Huurprijs = Constante + (Locatie in m1 * regressiecoëfficiënt Locatie) + (Woonoppervlakte in m2 * regressiecoëfficiënt Woonoppervlakte) + + (COROP-regio klasse x * regressiecoëfficiënt COROP-regio klasse x)

Resultierend in:

$$\text{Huurprijs} = 532.22 + (\text{Locatie in m1} * -0.0056377) + (\text{Woonoppervlakte in m2} * 8.7) + \dots$$

Het hedonische prijsmodel komt voort uit een meervoudige regressieanalyse op basis van de invloed van diverse variabelen op de huurprijs van een beleggers huurwoning. De uitkomsten bevestigen de alternatieve hypothese dat de locatie van beleggers huurwoningen in Nederland van invloed is op de huurprijs zelfs als er gecontroleerd wordt voor woonomgevings- en woningkenmerken. De alternatieve hypothese wordt daarom geaccepteerd. Deze bevindingen sluiten aan bij het literatuuronderzoek en de theorie omtrent locatie effecten zoals omschreven in het theoretisch kader.

7 Conclusie en reflectie

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader getoetst aan de uitkomsten van de regressieanalyses waardoor de centrale vraag van deze thesis beantwoordt kan worden. Er wordt een reflectie gegeven op de onderzoeksresultaten en, tot slot, worden er aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolgonderzoek.

7.1 Toetsing theoretisch kader

In hoofdstuk 2 is het theoretisch kader beschreven op basis van het vier-kwadrantenmodel van Wheaton&diPasquale, als basis voor vastgoedbeleggingen, de locatietheorie van Alonso, de theorie dat de locatie van een woning van invloed is op de prijs, en de hedonische prijsanalyse, waarmee een analyse uitgevoerd kan worden om invloedsfactoren op de prijs te verklaren. Alonso beschreef het locatie effect van koopwoningen ten opzichte van het centrum van een mono centrische stad. De hypothese om de huurprijs van beleggers huurwoningen te toetsen is om die reden geformuleerd als:

‘De afstand van een stadscentrum tot een beleggers huurwoningen in Nederland is van invloed op de huurprijs.’

In paragraaf 6.1 is empirisch onderzoek uitgevoerd op basis van een enkelvoudige regressieanalyse waardoor antwoord gegeven kon worden op de geformuleerde hypothese. De samenhang tussen de locatie, uitgedrukt in het aantal meters afstand tot een centraal punt van een stad, en de huurprijs van een beleggers huurwoning blijkt negatief te correleren. Dit is conform de theorie. Hoewel de correlatiecoëfficiënt met 4,0% klein is te noemen kan met zekerheid worden vastgesteld dat de uitkomst significant is aangezien de betrouwbaarheid is getoetst op 99%. Op basis van de uitkomsten is de hypothese dat de locatie van beleggers huurwoningen een lagere huurprijs hebben naarmate de afstand tot het centrum van een stad toeneemt geaccepteerd. Aangezien de locatietheorie in overstemming is met de uitkomsten van dit empirisch onderzoek kan worden vastgesteld dat de theorie van Alonso ook toepasbaar is op de huurprijzen van beleggers huurwoningen.

Om definitieve uitspraken te mogen doen over de invloed van de locatie van een huurwoning op de huurprijs is deze gecontroleerd op de invloed van woning- en woonomgevingsfactoren. De tweede hypothese is daarom als volgt geformuleerd:

‘De afstand van een stadscentrum tot een beleggers huurwoningen in Nederland is van invloed op de huurprijs gecontroleerd voor kenmerken.’

In paragraaf 6.2 is empirisch onderzoek uitgevoerd op basis van meervoudige regressieanalyses waardoor antwoord gegeven kon worden op de geformuleerde hypothese. Op basis van het eindmodel blijkt 58,7% van de huurprijs verklaard te kunnen worden door de invloed van de locatie en de woonomgevings- en woningkenmerken. Weliswaar neemt het bedrag per strekkende meter ten opzichte van het centrum van een stad af in vergelijking met de uitkomsten van model 1, van € 0,0141206 naar € 0,0056377 per strekkende meter, maar de uitkomsten zijn allemaal significant. Daarmee tonen de uitkomsten van het eindmodel aan dat de locatie van de huurwoning van invloed is op de huurprijs. De tweede hypothese houdt daarmee stand en kan worden geaccepteerd.

7.2 Beantwoording centrale vraag

De centrale vraag die in deze thesis beantwoord wordt luidt:

‘In hoeverre is de locatie van geliberaliseerde huurwoningen van vastgoedbeleggers van invloed op de huurprijs?’

In hoofdstuk 6 is de hedonische prijsanalyse opgebouwd en voltooid door het invullen van eindmodel 1d. Het eindmodel laat zien dat er een negatieve samenhang is tussen de locatie van geliberaliseerde beleggers huurwoningen en de huurprijs. Dit verschijnsel is conform de locatietheorie zoals beschreven in het theoretisch kader in hoofdstuk 2. Daarnaast blijkt uit het eindmodel dat er meerdere variabelen significant en van grote invloed zijn op de huurprijs van een woning. De variabelen die een majeure invloed op de huurprijs uitoefenen zijn: woonoppervlakte, of de woning gemeubileerd en/of gestoffeerd wordt verhuurd en de COROP-regio waarin de woning gelegen is.

Hoewel de samenhang tussen de locatie van een huurwoning en de huurprijs significant is, is ze erg klein. De afstand van een huurwoning tot een CBD heeft dus een beperkte invloed op de variantie van de huurprijs. De invloed van woning- en woonomgevingsfactoren blijken op basis van hun correlatiecoëfficiënten een veel grotere invloed te hebben op de huurprijs dan de afstand tot een CBD. Daarmee kan geconcludeerd worden

dat het prijsverlagende effect op de huurprijs door een grotere afstand tot een CBD gecompenseerd kan worden door de ligging van de woning, het woningonderhoud, door te beleggen in de Randstad, etc. Een verklaring voor deze uitkomst zou kunnen liggen in het feit dat Nederlandse steden een polycentrische karakter hebben terwijl de theorie uitgaat van een monocentrische structuur. Daarnaast hebben vastgoedbeleggers van nature een sterke focus op locaties met een stedelijk fundament waardoor deze meer in de database vertegenwoordigd zijn. Dit beïnvloedt de uitkomsten van het onderzoek.

Of daarmee de afstand tot een CBD voor een belegger de juiste manier is om een beter rendement te behalen is de vraag. Afstand lijkt een veel minder grote invloed te hebben op de huurprijs dan in de grondprijs tot uiting komt. Als voorbeeld heb ik een vergelijk gedaan tussen 3 stuks appartementen van ca. 80m² met balkon gelegen in het centrum van de stad Utrecht ten opzichte van 3 stuks vergelijkbare appartementen in Utrecht Leidsche Rijn, gelegen op zo'n 7.000m afstand van de CBD. Tegenover een gemiddelde koopprijs van € 4.550 per m² staat een gemiddelde huurprijs van € 16,80 per m² per maand voor appartementen gelegen nabij de CBD. De jaarhuur van een huurappartement in het centrum afgezet tegen de koopprijs geeft een BAR van 4,4%. Appartementen gelegen in Leidsche Rijn hebben een gemiddelde koopprijs van € 3.080 per m² met een gemiddelde huurprijs van € 12,75 per m² per maand. De BAR van een huurappartement zou daarmee 5,0% bedragen. Alhoewel dit voorbeeld gebaseerd is op een beperkt marktonderzoek op basis van het directe rendement in het eerste jaar (eventuele waardeinstijging en leegstandsrisico is in de berekening niet meegenomen) is de conclusie dat het reëel is om te vooronderstellen dat het rendement van een huurwoning verder afgelegen van een CBD hoger ligt dan die van een woning dichterbij een stadscentrum vanwege de lagere verwervingsprijs.

Het antwoord op de centrale vraag luidt daarom:

Uit onderzoek blijkt dat de afstand van een huurwoning tot een CBD van invloed is op de huurprijs van woningen maar dat deze beperkt is. Diverse woning- en woonomgevingskenmerken bepalen in grote mate de huurprijs en kunnen het effect van de locatie compenseren.

7.3 Aanbeveling vervolgonderzoek

Uit het eindmodel blijkt dat 58,7% van de variantie van de huurprijs verklaard kan worden door kenmerken die door verhuurorganisaties worden geregistreerd tijdens een huurtransactie. Daarmee wordt ongeveer 41% van het prijsverschil van een huurwoning niet verklaard. Op basis van uitgevoerd onderzoek naar koopwoningen blijkt dat fysieke woonomgevingskenmerken de grootste invloed hebben op de prijs. In dit onderzoek is dit

effect getoetst in model 1b waarbij geen soortgelijke uitkomst kwam. Wellicht dat een nadere beschouwing van de onderliggende parameters van de Leefbaarometer meer inzicht en informatie kunnen geven over specifieke informatie en kenmerken van de directe omgeving van een huurwoning die van invloed zijn op de huurprijs. Het toevoegen van die informatie aan de huurtransactie kan mogelijk leiden tot een grotere verklarende kracht.

Daarnaast zou specifiek onderzocht kunnen worden of – en in welke mate - er een verschil is in het totale looptijdrendement van vergelijkbare woningen nabij en verder gelegen van een CBD. Hierbij zouden de initiële investeringen afgezet kunnen worden tegenover de huurinkomsten en waardeestijging van het object over een langere periode om zodoende het effect van locatie breder te beschouwen.

Bijlage 1 – Bepaling Central Business District

Gemeenten met meer dan 100.000 inwoners

De lijst met gemeenten met meer dan 100.00 inwoners is bepaald op basis van gegevens van het CBS die in de database van het bedrijf Watson&Holmes zijn opgenomen.

Locatus - Centraal winkelgebied

Het belangrijkste winkelgebied in een woonplaats wordt aangeduid als centraal winkelgebied. Hierin worden zes categorieën onderscheiden door Locatus (Locatus, 2016):

1. **Binnenstad**
>400 winkels, top 17 winkelgebieden van NL, stadscentrum grotere steden
2. **Kernverzorgend winkelgebied (groot)**
50-100 winkels, centrum grote dorpen
3. **Hoofdwinkelgebied (groot)**
200-400 winkels, stadscentrum middelgrote steden
4. **Kernverzorgend winkelgebied (klein)**
5-50 winkels, centrum kleine dorpen
5. **Hoofdwinkelgebied (klein)**
100-200 winkels, stadscentrum kleine steden
6. **Kernverzorgend supermarktcentrum**
3-4 winkels, waarvan minstens één een supermarkt van >500m²

De omvang van het aantal winkels per gemeente en de bijbehorende indeling op basis van Locatus is opgenomen in de database van het bedrijf Watson&Holmes.

De lijst van gemeenten met meer dan 100.000 inwoners gecombineerd met het aantal winkels in het centrale winkelgebied is weergegeven in figuur 9. In het overzicht is opgenomen of de stad op basis van haar inwonersaantal en/of het centrale winkelgebied voldoet aan het criterium voor CBD.

nr.	Stad	Inwonersaantal	Locatus-indeling	Opgenomen in selectie	Reden
1	Amsterdam	833.624	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
2	Rotterdam	629.606	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
3	Den Haag	519.988	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
4	Utrecht	338.967	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
5	Eindhoven	224.755	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
6	Tilburg	212.941	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
7	Groningen	200.952	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
8	Almere	198.145	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
9	Breda	181.611	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
10	Nijmegen	172.064	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
11	Apeldoorn	159.025	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
12	Haarlem	158.351	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
13	Enschede	158.140	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
14	Arnhem	153.818	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
15	Amersfoort	153.602	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
16	Zaanstad	154.037		Nee	Hoofdplaats Zaanstad heeft minder dan 100.000 inwoners
17	s-Hertogenbosch	151.608	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
18	Haarlemmermeer	146.332		Nee	Hoofdplaats Hoofddorp heeft minder dan 100.000 inwoners
19	Zwolle	124.896	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
20	Zoetermeer	124.107	Hoofdwinkelgebied groot 200 - 400 winkels	Nee	Omvang centraal winkelgebied < 400 winkels
21	Leiden	122.561	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
22	Maastricht	122.533	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
23	Dordrecht	118.801	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
24	Ede	112.427	Hoofdwinkelgebied groot 200 - 400 winkels	Nee	Omvang centraal winkelgebied < 400 winkels
25	Alphen aan den Rijn	109.107	-	Nee	Hoofdplaats Alphen a/d Rijn heeft minder dan 100.000 inwoners
26	Leeuwarden	108.768	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
27	Alkmaar	107.615	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
28	Emmen	107.584	Hoofdwinkelgebied groot 200 - 400 winkels	Nee	Omvang centraal winkelgebied < 400 winkels
29	Westland	105.885	-	Nee	Hoofdplaats Naaldwijk heeft minder dan 100.000 inwoners
30	Delft	101.034	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-
31	Venlo	100.371	Binnenstad meer dan 400 winkels	Ja	-

Figuur 14 – Lijst Gemeenten met méér dan 100.000 inwoners en Locatus-indeling

Bijlage 2 – COROP-regio's

Indeling van Nederland in 40 COROP-gebieden met de daarbij behorende gemeenten op 1 januari 2015 (CBS, 2015). Klassen weergegeven per kleurcode.

Randstad	Noord Nederland	Oost Nederland	Zuid Nederland				
01 Oost-Groningen	Bellingwedde	07 Noord-Drenthe	Aa en Hunze	14 Achterhoek	Aalten	18 Kop van Noord-Holland	Drechterland
	Menterwolde		Assen		Berkelland		Enkhuizen
	Oldambt		Midden-Drenthe		Bronckhorst		Den Helder
	Pekela		Noordenveld		Brummen		Hollands Kroon
	Stadskanaal		Tynaarlo		Doetinchem		Hoorn
	Veendam	08 Zuidoost-Drenthe	Borger-Odoorn		Lochem		Koggenland
	Vlagtwedde		Coevorden		Montferland		Medemblik
02 Delfzijl en omgeving	Appingedam	09 Zuidwest-Drenthe	Hoogeveen		Oost Gelre		Opmeer
	Delfzijl		Meppel		Oude IJsselstreek		Schagen
	Loppersum		Westerveld		Winterswijk		Stede Broec
03 Overig Groningen	Bedum		De Wolden	15 Arnhem/Nijmegen	Arnhem	19 Alkmaar en omgeving	Texel
	Ten Boer						
	Eemsmond	10 Noord-Overijssel	Dalfsen		Beuningen		Bergen
	Groningen		Hardenberg		Doesburg		Heerhugowaard
	Grootegast		Kampen		Druten		Heiloo
	Haren		Ommen		Duiven		Langedijk
	Hoogezand-Sappemeer		Staphorst		Groesbeek	20 IJmond	Beverwijk
	Leek		Steenwijkerland		Heumen		Castricum
	De Marne		Zwartewaterland		Lingewaard		Heemskerk
	Marum		Zwolle		Nijmegen		Uitgeest
	Slochteren	11 Zuidwest-Overijssel	Deventer		Overbetuwe		Velsen
	Winsum		Olst-Wijhe		Renkum	21 Agglomeratie Haarlem	Bloemendaal
	Zuidhorn		Raalte		Rheden		Haarlem
04 Noord-Friesland	Achtkarspelen				Rijnwaarden		Haarlemmerliede en Spaarnwoude
	Ameland				Rozendaal		Heemstede
	het Bildt	12 Twente	Almelo		Westervoort		Zandvoort
	Dantumadiel		Borne		Wijchen	22 Zaanstreek	Wormerland
	Dongeradeel		Dinkelland		Zevenaar		Zaanstad
	Ferwerderadiel		Enschede	16 Zuidwest-Gelderland	Buren	23 Groot-Amsterdam	Aalsmeer
	Franekeadeel		Haaksbergen		Culemborg		Amstelveen
	Harlingen		Hellendoorn		Geldermalsen		Amsterdam
	Kollumerland en Nieuwkruisland		Hengelo		Lingewaal		Beemster
	Leeuwarden		Hof van Twente		Maasdriel		Diemen
	Leeuwarderadeel		Losser		Neder-Betuwe		Edam-Volendam
	Littenseradiel		Oldenzaal		Neerijnen		
	Menameradiel		Rijssen-Holten		Tiel		
	Schiermonnikoog		Tubbergen		West Maas en Waal		Haarlemmermeer
	Terschelling		Twenterand		Zaltbommel		Landsmeer
	Tytsjerksteradiel		Wierden	17 Utrecht	Amersfoort		Oostzaan
05 Zuidwest-Friesland	Vlieland	13 Veluwe	Apeldoorn		Baarn		Ouder-Amstel
	De Friese Meren		Barneveld		De Bilt		Purmerend
	Súdwest-Fryslân		Ede		Bunnik		Uithoorn
06 Zuidoost-Friesland	Heerenveen		Elburg		Bunschoten		Waterland
	Ooststellingwerf		Epe		Eemnes		Zeevang
	Opsterland		Ermelo		Houten	24 Het Gooi en Vechtstreek	Blaricum
	Smallingerland		Harderwijk		IJsselstein		Bussum
	Weststellingwerf		Hattem		Leusden		Hilversum
			Heerde		Lopik		Huizen
			Nijkerk		Montfoort		Laren
			Nunspeet		Nieuwegein		Muiden
			Oldebroek		Oudewater		Naarden
			Putten		Renswoude		Weesp
			Scherpenzeel		Rhenen		Wijdmeren
			Voorst		De Ronde Venen		
			Wageningen		Soest		
					Stichtse Vecht		
					Utrecht		
					Utrechtse Heuvelrug		
					Veenendaal		
					Vianen		
					Wijk bij Duurstede		
					Woerden		
					Woudenberg		
					Zeist		

25 Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	Hillegom	30 Zuidoost-Zuid-Holland	Alblasserdam	35 Noordoost-Noord-Brabant	Bernheze	38 Midden-Limburg	Echt-Susteren
	Kaag en Braassem		Dordrecht		Boekel		Leudal
	Katwijk		Giessenlanden		Boxmeer		Maasgouw
	Leiden		Gorinchem		Boxtel		Nederweert
	Leiderdorp		Hardinxveld-Giessendam		Cuijk		Roerdalen
	Lisse		Hendrik-Ido-Ambacht		Grave		Roermond
	Noordwijk		Leerdam		Haaren		Weert
	Noordwijkerhout		Molenwaard		's-Hertogenbosch	39 Zuid-Limburg	Beek
	Oegstgeest		Papendrecht		Heusden		Brunssum
	Teylingen		Sliedrecht		Landerd		Eijsden-Margraten
26 Agglomeratie 's-Gravenhage	Voorschoten	31 Zeeuwsch-Vlaanderen	Zederik		Mill en Sint Hubert		Gulpen-Wittem
	Zoeterwoude		Zwijndrecht		Oss		Heerlen
					Schijndel		Kerkrade
					Sint Anthonis		Landgraaf
					Sint-Michielsgestel		Maastricht
27 Delft en Westland	's-Gravenhage	32 Overig Zeeland	Hulst		Sint-Oedenrode		Meerssen
	Leidschendam-Voorburg		Sluis		Uden		Nuth
	Pijnacker-Nootdorp		Terneuzen		Veghel		Onderbanken
	Rijswijk		Borsele		Vught		Schinnen
	Wassenaar		Goes				Simpelveld
28 Oost-Zuid-Holland	Zoetermeer	33 West-Noord-Brabant	Kapelle	36 Zuidoost-Noord-Brabant		40 Flevoland	Sittard-Geleen
	Delft		Middelburg		Asten		Stein
	Midden-Delfland		Noord-Beveland		Bergeijk		Vaals
	Westland		Reimerswaal		Best		Valkenburg aan de Geul
			Schouwen-Duiveland		Bladel		Voerendaal
29 Groot-Rijnmond	Bodegraven-Reeuwijk		Tholen		Cranendonck		Almere
	Gouda		Veere		Deurne		Dronten
	Krimpenerwaard		Vlissingen		Eersel		Lelystad
	Nieuwkoop		Bergen op Zoom		Eindhoven		Noordoostpolder
	Waddinxveen		Breda		Geldrop-Mierlo		Urk
	Albrandswaard		Drimmelen	37 Noord-Limburg	Gemert-Bakel		Zeewolde
	Barendrecht		Etten-Leur		Heeze-Leende		
	Binnenmaas		Geertruidenberg		Helmond		
	Brielle		Halderberge		Laarbeek		
	Capelle aan den IJssel		Moerdijk		Nuenen, Gerwen en Nederwetten		
	Cromstrijen		Oosterhout		Oirschot		
	Goeree-Overflakkee		Roosendaal		Reusel-De Mierden		
	Hellevoetsluis		Rucphen		Someren		
	Korendijk		Steenbergen		Son en Breugel		
	Krimpen aan den IJssel		Woensdrecht		Valkenswaard		
	Lansingerland		Zundert		Veldhoven		
	Maassluis	34 Midden-Noord-Brabant	Aalburg		Waalre		
	Nissewaard		Alphen-Chaam		Beesel		
	Oud-Beijerland		Baarle-Nassau		Bergen		
	Ridderkerk		Dongen		Gennep		
	Rotterdam		Gilze en Rijen		Horst aan de Maas		
	Schiedam		Goirle		Mook en Middelaar		
	Strijen		Hilvarenbeek		Peel en Maas		
	Vlaardingen		Loon op Zand		Venlo		
	Westvoorne		Oisterwijk		Venray		
	Zuidplas		Tilburg				
			Waalwijk				
			Werkendam				
			Woudrichem				

Figuur 15 – Overzicht COROP-regio's

Bijlage 3 – Liberalisatiegrens per jaar

Jaar	Grensbedrag
01-07-2006	€ 615,01
01-07-2007	€ 621,78
01-07-2008	€ 631,73
01-07-2009	€ 647,53
01-07-2010	€ 647,53
01-01-2011	€ 652,52
01-01-2012	€ 664,66
01-01-2013	€ 681,02
01-01-2014	€ 699,48
01-01-2015	€ 710,68
01-01-2016	€ 710,68
01-01-2017	€ 710,68
01-01-2018	€ 710,68

Figuur 16 – Overzicht liberalisatiegrens per jaar (Woonbond, 2015)

Bijlage 4 – Lijst Vastgoedmanagementorganisaties institutionele vastgoedbeleggers

Naam organisatie
ACM Housing
ACM Makelaardij B.V.
ACM Vastgoed Management
Actys Wonen
Actys Wonen Midden
Actys
Hoekstra Vastgoedbeheer
Colliers International Real Estate B.V.
Grontmij Vastgoedmanagment
MVGM Amsterdam
MVGM Arnhem
MVGM Vastgoedmanagement
Sweco VGM B.V.
Van 't Hof Rijnland Vastgoedmanagement
Van 't Hof Rijnland Vastgoedmanagement BV
Van 't Hof Rijnland
VB&T Makelaars
vb&t makelaars
vb&t makelaars 's-Hertogenbosch
vb&t Verhuurmakelaars
Verwey Vastgoed B.V.
Verwey Vastgoed Amsterdam
Verwey Vastgoed Den Haag
Vesteda Property Management

Figuur 17 – Overzicht Vastgoedmanagementorganisaties institutionele vastgoedbeleggers

Bijlage 5 – Logaritmisch transformeren

Om te bepalen of de afhankelijke variabele 'Huurprijs' in de enkelvoudige regressie logaritmisch getransformeerd dient te worden is deze als eerste getoetst als 'lineair-lineair', zie figuur 19.

<code>. regress huurprijs locatie</code>						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	272,656
Model	5.4986e+09	1	5.4986e+09	F(1, 272654)	=	11472.17
Residual	1.3068e+11	272,654	479297.757	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.0404
				Adj R-squared	=	0.0404
Total	1.3618e+11	272,655	499462.828	Root MSE	=	692.31
huurprijs	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
locatie	-.0141206	.0001318	-107.11	0.000	-.014379	-.0138622
_cons	1376.794	1.732563	794.66	0.000	1373.398	1380.19

Figuur 18 – Controle logaritmisch transformeren - lineair

De negatieve coëfficiënt is conform verwachting, immers des te verder weg van het centrum des te lager de huurprijs. De $p = 0$ en waardoor de variabele significant is. De R-square is laag, maar het effect is niet onlogisch omdat alle afstanden van alle 272.000 transacties bij elkaar gevoegd zijn.

Vervolgens is gecontroleerd of de R-square substantieel veranderd wanneer deze getransformeerd wordt naar logaritmisch- logaritmisch en logaritmisch-lineair, zie figuur 20.


```

Linear regression
Number of obs      =    272,656
F(1, 272654)       =   15458.79
Prob > F            =    0.0000
R-squared           =    0.0488
Root MSE           =    .41555

```

lnhuurprijs	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnlocatie	-.0768518	.0006181	-124.33	0.000	-.0780632	-.0756403
_cons	7.67733	.0054252	1415.12	0.000	7.666697	7.687963

```
. reg lnhuurprijs locatie, robust
```

```

Linear regression
Number of obs      =    272,656
F(1, 272654)       =   15875.78
Prob > F            =    0.0000
R-squared           =    0.0578
Root MSE           =    .41357

```

lnhuurprijs	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
locatie	-.0000102	8.09e-08	-126.00	0.000	-.0000103	-.00001
_cons	7.116368	.0011201	6353.12	0.000	7.114173	7.118563

Figuur 19 – Controle logaritmisches transformeren – logaritmisches-lineair

Op basis van de uitkomsten van figuur 20 moet geconstateerd worden dat het logaritmisches transformeren naar of logaritmisches- logaritmisches of logaritmisches-lineair geen nut heeft. De R-square neemt nauwelijks toe, terwijl de coëfficiënt zich vreemd gedraagt.

Op basis van de uitkomsten is gekozen om de afhankelijke variabele 'huurprijs' niet te transformeren om te voorkomen dat de data niet goed interpreteerbaar is.

Bijlage 6 – F-test COROP-regio's

Aangezien er veertig COROP-regio's zijn in Nederland bleek tijdens het uitvoeren van de regressieanalyse dat enkele regio's niet significant waren ten opzichte van de toetsingsklasse. Daarom is besloten om de COROP-regio's te bundelen in grotere regio's. Ter controle van is een F-toets uitgevoerd. Hiermee is de significantie van de regio's onderling bepaald. De F-test geeft een waarde van 1.722,66 wat hoog is. Daarmee zijn de huurprijzen tussen regio's onderling significant. De uitkomsten van de F-test geven daarnaast aan dat de dataset homogeen is.

Bonferroni's F-test geeft daarnaast enkele interessante inzichten tussen COROP-regio's onderling. Zo heeft Amsterdam als enige een significant verschil met alle regio's. Daarnaast is de P-waarde ook overal 0. De vele waarnemingen en de hoge prijsstelling in Amsterdam zijn hiervoor verantwoordelijk.

Bibliografie

- Aedes (2017). Cijfers aantal woningen geliberaliseerd. bron: <https://www.aedes.nl/feiten-en-cijfers/woning/hoe-ontwikkelt-het-bezit-van-corporaties-zich/hoe-ontwikkelt-het-bezit-van-corporaties-zich.html> opgezocht op 20-11-2017
- Alonso, W. (1964). *Location and Land use*. Cambridge: Harvard University press
- Bertens, S. (2017). *Ranking Residential 2017 A view of the quality and long term sustainability of residential locations*. Amsterdam: JLL
- Brouwer, R., Hess, S., Wagtendonk, A., Dekkers, J. (2007) *De Baten van Wonen aan Water: Een Hedonische Prijsstudie naar de Relatie tussen Huizenprijzen, Watertypen en Waterkwaliteit*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam
- CBS (2015). *COROP-regio indeling Nederland*. bron: https://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/C30CE8F8-D511-4072-A8A3-C2A486C7A063/0/CBS_009151_Coropgebieden_2015.pdf opgezocht op 05-11-2017
- De Groot, H., Marlet, G., Teulings, C., Vermeulen, W. (2010). *Stad en Land*. Den Haag: CPB
- Droes, M., Francke, M. (2017). *De prijsstijgingen op de Amsterdamse woningmarkt onder de loep*. Amsterdam: Real estate research quarterly
- Engelman, Kristiaan (2013). *Een analyse van het effect van spoorwegstations en 'walkability' op de markthuurl van kantoren in Amsterdam*. Amsterdam: ASRE
- Francke, M., Harleman, F. & Kosterman, W. (2016). *Huurprijzen NVM : onderzoek naar prijsbepalende factoren*. ORTEC/NVM, Rotterdam/Nieuwegein.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the city*. Londen: Macmillan
- Hoek-Gerritsen, S. (2015). *Schrijfgids voor economen*. Bussum: Coutinho
- Buitelaar, E., Klapwijk, A., Nijskens, R. (2017). *De omvang van de vastgoedbeleggingsmarkt in Nederland*. Amsterdam: ASRE
- Leidemeijer, K., Marlet, M., Ponds, R., Schulenberg, R., Van Woerkens, C., Van Ham, M. (2014). *Leefbaarometer 2.0: Instrumentenontwikkeling*. Amsterdam/Utrecht:RIGO/Atlas voor gemeenten
- Lijesen, M., W. van der Straaten, J.E.C. Dekkers & R. van Elk (2006), *Geluidsnormen voor Schiphol, een welvaartseconomische benadering*, CPB rapport, no. 116, Den Haag.
- Locatus (2016). *Winkelgebiedtyperingen Nederland*. bron: <https://www.locatus.com/wp-content/uploads/2016/05/Winkelgebiedtyperingen-Nederland.pdf> opgezocht op 12-12-2017
- Oort, F. van, Meijers, E., Thissen, M., Hoogerbrugge, M., Burger, M. (2015). *De concurrentiepositie van Nederlandse steden*. Den Haag: Platform31
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Londen: Bell

- Rijksoverheid (2017). Cijfers aantal woningen en onderverdeling in Nederland. Bron: https://vois.datawonen.nl/jive/jivereportcontents.ashx?report=home_new opgezocht op: 20-11-2017
- Rosen, S. (1974). *Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition*. Journal of Political Economy 82.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. London: Methuen & Co
- Stock, J., Watson, M. (2014). *Introduction to Econometrics*. Harlow: Pearson Education
- Van Gool, P., Jager, P., Theebe, M., Weisz, R. (2013). *Onroerend goed als belegging*. Groningen: Noordhoff Uitgevers
- Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed Nederland (2015). *Beleggersgeld zoekt geschikte locaties voor vrije sector huur*. Den Haag: IVBN
- Verhagen, M. (2017). *Een verkennend onderzoek naar het afwegingskader en categorisering van de particuliere vastgoedbelegger*. Amsterdam: ASRE
- Verschuren, P. & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Den Haag: Lemma
- Visser, P. & F. van Dam (2006). *De prijs van de plek, woonomgeving en woningprijs*. Ruimtelijk Planbureau, Rotterdam: NAI uitgevers.
- Wheaton, W. DiPasquale, D. (1996). *Urban economics and real estate markets*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall
- Wolverton, M. (2004). *Highest and Best Use: The van Thunen Connection*. Chicago: Appraisal Journal
- Woonbond (2015). *Is mijn huurprijs geliberaliseerd?* bron: <https://www.woonbond.nl/vraagbaak/mijn-huurprijs-geliberaliseerd> opgezocht op 03-01-2018