



Is de huisvestingsverordening 2019 een effectief middel voor
middeninkomens op de Haagse woningmarkt?

5 mei 2021

Arné van Haver
MSRE-scriptie



Titel	“Is de huisvestingsverordening 2019 een effectief middel voor middeninkomens op de Haagse woningmarkt?”
Datum	31 maart 2021
Instelling	Amsterdam School of Real Estate
Opleiding	MSRE
Adres	Jollemanhof 5, 1019 GW Amsterdam
Auteur	Arné van Haver
E-mail	arnevanhaver@outlook.com
Begeleider	dr. F.P.W. Schilder
Tweede lezer	D. Konadu MSc

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven als sluitstuk van mijn MSRE-opleiding. Terugkijkend op het schrijven van de scriptie is het een leuk en uitdagend project geweest, waarin de nodige uren is gaan zitten. De gehele opleiding was een zeer leuke tijd en vooral van het contact met medestudenten heb ik genoten. De studiereis naar Londen was één om niet te vergeten, te meer omdat reizen tegenwoordig een niet meer voor te stellen activiteit is.

Als ik iemand moet bedanken dan is het Michiel Assendelft. Hij heeft mij zeker geënthousiasmeerd om deze opleiding te volgen en gelukkig stond MVGM ook positief tegenover dit traject, waarvoor dank.

Het blijft bijzonder dat ik mijn begeleider Frans Schilder nog nooit anders heb gesproken dan via Teams, toch vond ik de begeleiding erg prettig, met name het feit dat ik mijn eigen richting kon bepalen.

Arné van Haver
5 Mei 2021, Utrecht

Samenvatting

De middeninkomens op de woningmarkt hebben hun positie de laatste jaren zien verslechteren doordat een koopwoning niet goed betaalbaar is en sociale huurwoningen minder bereikbaar zijn geworden. Hierdoor is deze groep aangewezen op de vrije huursector en daarbinnen met name het middensegment. Om de positie van de middeninkomens te verbeteren heeft de gemeente Den Haag de huisvestingsverordening 2019 ingesteld. In dit onderzoek is nagegaan in hoeverre de huisvestingsverordening 2019 een effectief middel is om de positie van de middeninkomens te verbeteren op huurwoningmarkt in Den Haag met een focus op de particuliere verhuurder.

Het onderzoek is uitgevoerd middels een drietal methoden, te weten een meervoudige regressieanalyse om huurprijverschil te toetsen, een DCF-waardering om de gevonden verschillen te kwantificeren per huurwoning en een beknopte kosten-batenanalyse om de gekwantificeerde kosten te relateren aan het voordeel voor de groep middeninkomens.

Op basis van de meervoudige regressie kwam naar voren dat huurwoningen van 0-70 m² een 2,91% hogere huur laten zien na invoering van de huisvestingsverordening. De huurwoningen van 70-100 m² laten een lagere huur zien van 3,07% na invoering van de huisvestingsverordening. Deze resultaten vormden de invoer voor de DCF-waardering. Op basis van de DCF-waardering blijkt dat het invoeren van de huisvestingsverordening voor de woningen van 0-70 m² een positief resultaat opleverde van € 3.095 en een negatief resultaat van € 4.141 voor de woningen van 70-100 m² met een beschouwingsperiode van 10 jaar. Dit komt overeen met een verandering van het rendement voor huurwoningen van 0-70 m² met +0,16% en -0,18% voor de huurwoningen van 70-100 m². Kijkend naar alle geliberaliseerde huurwoningen blijkt dat het invoeren van de huisvestingsverordening afhankelijk van de looptijd variërend van circa 2,8 miljoen euro tot 6,4 miljoen euro kost voor de particuliere verhuurders. Deze kosten zijn bepaald aan de hand van het aantal huurwoningen per categorie en de gevonden resultaten in de DCF-waardering.

De opgestelde hypothesen uit het literatuur onderzoek werden alle drie verworpen met de nuance dat significante huurprijverschillen zijn waargenomen voor de middensegment huurwoningen. Hiermee blijkt dat de huurwoningmarkt zich niet gedraagt als een markt van vraag en aanbod. Opvallend aan de bovenstaande resultaten was verder dat na invoering van de HVO2019 het aantal m² per transactie alleen voor de categorie huurwoningen van 70-100 m² significant is afgenomen.

Daarnaast is de verwachting dat verhuurders zullen trachten om het rendementsverlies te compenseren. Rendementsverlies treedt alleen op indien verhuurders meer bezit hebben in de categorie huurwoningen van 70-100 m². Indien een portefeuille is aangehouden van 1:1,33 (70-100 m²/0-70 m²) dan is het negatieve effect nagenoeg gelijk aan het positieve effect.

De huisvestingsverordening bevoordeeld niet alleen middeninkomens, maar zal ook verhuurders benadelen en hierdoor zijn de navolgende bijkomende effecten te verwachten. Verhuurders kunnen een lagere inkomenseis hanteren ter compensatie van rendementsverlies en dit kan leiden tot betaalrisico's. Het effect dat meer huurwoningen worden gereguleerd dan enkel het middensegment en regulering kan leiden tot verminderde investeringsbereidheid. De vraag kan een extra impuls krijgen vanuit omliggende regio's.

Indien vervolgens bekeken wordt wie in het middensegment woont, dan blijkt dat in 23% van alle 15.165 middensegment huurwoningen een hoog inkomen woont. Dit houdt in dat 3.488 middensegment woningen op termijn beschikbaar komen voor de middeninkomens door de huisvestingsverordening ten koste van een rendementsverlies voor particuliere verhuurders van €2,4 miljoen na vier jaar oplopend tot €6,5 miljoen na 10 jaar.

De conclusie van dit onderzoek is dat het instellen van de huisvestingsverordening een effectief middel is om middeninkomens te bevoordelen in een gespannen woningmarkt. Hierbij is het essentieel dat de bijkomende effecten de welvaart niet mogen verlagen. Op basis van dit onderzoek is niet vastgesteld dat bijkomende effecten de welvaart verlagen.

Voor vervolgonderzoek is het aan te bevelen om de bijkomende effecten van de huisvestingsverordening 2019 te kwantificeren op de korte en lange termijn om de effectiviteit nog beter te kunnen beoordelen.

Voor het middensegment bestaat geen vastomlijnde definitie. In dit onderzoek zijn op basis van een proxy berekeningen gemaakt van het middensegment. Deze proxy is vastgesteld op basis van bereikbaarheid voor middeninkomens op basis van waargenomen transactiepreizen. Verder zijn op basis van dit onderzoek geen generaliseerbare uitspraken te doen voor overige woningmarkten in Nederland, echter is de verwachting dat in een gespannen stedelijke omgeving de resultaten vergelijkbaar zullen zijn.

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	8
1.1. Aanleiding.....	8
1.2. Probleemstelling.....	8
1.3. Doelstelling.....	9
1.4. Hoofdvraag.....	9
1.5. Deelvragen.....	9
1.6. Onderzoeksopzet.....	10
1.6.1. Onderzoeksopzet.....	10
1.6.2. Onderzoeksmodel	12
1.7. Relevantie.....	13
1.7. Leeswijzer	13
2. De Haagse huurwoningmarkt en het woonbeleid	14
2.1. De huidige Nederlandse woningmarkt.....	14
2.2. De huidige Haagse woningmarkt.....	15
3. Middensegment en middeninkomens	17
Middensegment	17
Middeninkomens.....	19
4. Theorie.....	19
4.1. De werking van de woningmarkt.....	19
4.1.1. Het vier kwadrantenmodel.....	20
4.1.2. De vraag.....	20
4.1.3. Het aanbod	21
4.1.4. De actoren	21
4.2. Overheidsingrijpen	22
4.2.1. Motieven voor ingrijpen.....	22
4.2.2. Marktfalen	23
4.2.3. Overheidsfalen	23
4.2.4. Overheidsinstrumentarium	23
4.2.5. Ingrijpen door de gemeente Den Haag	25
4.3. Huurregulatie	25
4.4. De Maatschappelijke kosten-batenanalyse	27
4.5. Discounted Cashflow methode	28

4.6.	Hedonische prijsanalyse.....	28
4.7.	Hypothesen	30
5.	Data & methodologie	32
5.1.	Hedonisch model.....	32
5.1.1.	Data	32
5.1.2.	Afhankelijke variabele	32
5.1.3.	Onafhankelijke variabelen Huisvestingsverordening 2019	32
5.1.4.	Controle variabelen	34
5.1.5.	Beschrijvende statistiek.....	36
5.2.	Meervoudige regressie analyse.....	37
5.3.	T-toets en Chi-kwadraat toets.....	39
5.4.	Discounted Cashflow	39
5.5.	Validiteit en betrouwbaarheid	40
6.	Resultaten.....	41
6.1.	Resultaten van de meervoudige regressie	41
6.2.	Toetsing hypothesen	45
6.3.	Resultaten DCF-model.....	47
6.4.	Resultaten kosten-batenanalyse	48
7.	Analyse	49
7.1.	Meervoudige regressie en verschiltoetsen	49
7.2.	DCF-model	50
7.3.	Kosten-batenanalyse	51
7.4.	Alternatieve beleidsopties.....	54
8.	Conclusie & discussie.....	56
8.1.	Conclusie	56
8.2.	Discussie	57
9.	Bibliografie.....	59
10.	Bijlagen	62

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De huurwoningmarkt en specifiek het middensegment is een continue bron van discussie in de maatschappij. De overheid overweegt bijvoorbeeld een noodknop middenhuur en in 2017 heeft de minister van Binnenlandse Zaken opdracht verstrekt voor een Samenwerkingstafel Middenhuur. Deze maatregelen en overwegingen van de overheid om de positie van middeninkomens op de woningmarkt te verbeteren zijn het gevolg van schaarste op de woningmarkt (Ollongren, 2019).

De middeninkomens hebben door de schaarste in het kort samengevat het navolgende probleem. Bepaalde middeninkomens kunnen niet terecht op de koopwoningmarkt of de geliberaliseerde huurwoningmarkt vanwege een te laag inkomen en kunnen geen sociale huurwoning huren vanwege een te hoog inkomen (Jonkman, 2019).

Vanwege de schaarste heeft de gemeente Den Haag in de Woonagenda 2019-2023 aangegeven dat met het invoeren van de huisvestingsvergunning de bestaande huurwoningen in het middensegment zo veel als mogelijk beschikbaar wil houden voor huishoudens met een middeninkomen. Hiermee versterkt de gemeente de positie van de middeninkomens op de huurwoningmarkt voor het middensegment en tracht de gemeente om schaarse woonruimte beter te verdelen.

“De gemeenteraad Den Haag acht deze verordening noodzakelijk en geschikt om onevenwichtige en onrechtvaardige effecten van schaarste aan woonruimten te bestrijden” (Gemeente Den Haag, 2019). De gemeente geeft daarbij aan dat de verordening voor de middeninkomens op de huurwoningmarkt een korte termijn oplossing is voor het beter verdelen van de schaarse woonruimte in het middensegment. In de woonagenda wordt het vergroten van het aanbod van huurwoningen in het middensegment genoemd als lange termijn oplossing voor de schaarste.

1.2. Probleemstelling

De noodzaak tot een groot middensegment wordt door beleidsmakers, onderzoekers en adviseurs ondersteund (Vlak, van Middelkoop, Schilder, & Eskinasi, 2017). In onderzoek van Flantua (2019) wordt gesteld dat betaalbare huisvesting van groot belang is op de leefkwaliteit van mensen en het bestaan van een toegankelijk middensegment wordt gezien als een kritische succesfactor voor het functioneren van de woningmarkt (Schilder & Conijn, Middeninkomens op de woningmarkt, 2017).

De literatuur ondersteunt tevens de noodzaak tot het bestaan van een betaalbaar middensegment. Over de noodzaak om in te grijpen op markten in zijn algemeenheid is tevens onderzoek gedaan. Vanuit de neo-klassieke markttheorie, waarbij het idee is dat marktevenwicht vanzelf ontstaat en de daaropvolgende kritiek van non-evenwichtsmodellen, is de Neo-institutionele theorie ontstaan, waarbij de instituties centraal staan bij het analyseren van een markt. Het falen van zowel de markt als de overheid zijn reden voor het bestaan van instituties (Marquard & van der Post, 2012).

Het huidige beleid van de landelijke overheid is dat de regionale woningmarkt maatwerk vereist en derhalve onder de verantwoordelijkheid valt van de gemeente. De gemeente heeft daartoe in het kort een vijftal mogelijke instrumenten om in te zetten voor het reguleren van middenhuur. Één daarvan is de huisvestingsverordening (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2017). De invoering van deze verordening is niet ongemerkt gebleven. Tijdens de raadsvergadering op 13 juni 2019 zijn een aantal sprekers aan het woord geweest. “De voorliggende Huisvestingsverordening is om meerdere redenen onverstandig, onjuist en zelfs onwettig.” Deze tekst werd gesproken door de

voorzitter van de Haagsche Vastgoedsociëteit. Ook het IVBN heeft zich duidelijk uitgesproken tegen het invoeren van de huisvestingsverordening, waarbij wordt aangegeven dat de verordening geen bijdrage gaat hebben aan de betaalbaarheid voor huurders (IVBN, 2019). En op deze inspraakavond waren meer tegenstanders van de aangenomen verordening aanwezig. De algemene consensus van marktpartijen is dat de verordening beleggers en verhuurders zou verdrijven van de Haagse woningmarkt en dat op die manier geen sprake zou zijn van een uitbreiding van het middensegment.

Kijkend naar de inkomens in de gemeente Den Haag valt op te merken dat deze verder uit elkaar gegroeid zijn. De middeninkomens verhuizen uit de stad en weinig binnen de stad. Dit lijkt samen te hangen met onvoldoende beschikbaarheid en betaalbaarheid (Lijzenga & Gijsbers, 2019).

De hiervoor besproken spanning tussen het reguleren van huurwoningen voor de verhuurders en het bevoordelen van inkomensgroepen door het invoeren van de huisvestingsverordening zal een centrale rol spelen in dit onderzoek. Vanwege het feit dat een woningcorporatie in beginsel geen winstdoelstelling heeft en vanuit haar taakstelling gewoon is niet rendabele projecten te realiseren, valt deze buiten de scope van dit onderzoek. Het onderzoek zal zich primair richten op de gevolgen voor alle particuliere en institutionele verhuurders exclusief de woningcorporaties. In het vervolg van dit onderzoek wordt met verhuurders derhalve bedoeld alle verhuurders exclusief woningcorporaties.

Onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van regulering van het aanbod van het middensegment voor wat betreft nieuwbouw (Arkenbout, 2017) en tevens zijn vele onderzoeken uitgevoerd naar de regulering van huurwoningen. Deze onderzoeken zijn echter niet specifiek voor de gemeente Den Haag uitgevoerd. Dat het in de literatuur ontbreekt aan onderzoek naar de huisvestingsverordening voor het middensegment is een logisch gevolg van het feit dat deze regulering niet eerder in Nederland is ingevoerd.

1.3. Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het kwantificeren van de kosten van de huisvestingsverordening 2019 voor particuliere en institutionele beleggers op de Haagse woningmarkt en deze kosten te relateren aan de verbetering van de positie van de middeninkomens. Op basis van de gekwantificeerde kosten en baten analyse, is het doel om een uitspraak te doen over het feit of deze huisvestingsverordening een efficiënt middel is om de positie van de middeninkomens op de korte termijn te doen verbeteren.

Verder zullen, naast de beoordeling van de huisvestingsverordening, eventueel andere oplossingen worden besproken voor het verbeteren van de positie van middeninkomens.

1.4. Hoofdvraag

Uit de vorige paragrafen kan de navolgende hoofdvraag geformuleerd worden: In hoeverre is de huisvestingsverordening 2019 een effectief middel om de positie van de middeninkomens te verbeteren op huurwoningmarkt in Den Haag met een focus op de particuliere verhuurder?

1.5. Deelvragen

Om tot beantwoording van de centrale hoofdvraag te kunnen komen, zullen de navolgende deelvragen beantwoord worden:

1. Wat is de huidige situatie op de Haagse woningmarkt?

2. Wat is de rol en positie van de middeninkomens op de woningmarkt?
3. Op welke manier kan de gemeente Den Haag ingrijpen op de woningmarkt?
4. Wat is het gevolg van de huisvestingsverordening voor de waarde van de huurwoningen voor de gemiddelde particuliere verhuurder?
5. Hoe verhouden de kosten voor de particulier verhuurder zich ten opzichte van het voordeel voor de middeninkomens op de Haagse woningmarkt?

1.6. Onderzoeksopzet

1.6.1. Onderzoeksopzet

In de onderzoeksopzet zullen methodologische en inhoudelijke keuzen worden toegelicht, waar dit nu reeds mogelijk is.

Het onderzoek zal een toetsend kwantitatief onderzoek zijn. Het zal zich richten op het inzichtelijk maken van de kosten van de huisvestingsverordening voor verhuurders. Op basis van de theorie zullen hypothesen opgesteld worden en deze zullen vervolgens getoetst worden. Met de getoetste hypothesen zullen de effecten voor verhuurders worden bepaald middels een DCF-waardering en deze zullen uiteindelijk gerelateerd worden aan de middeninkomens aan de hand van een beknopte kosten-batenanalyse.

Beschrijving van de data

Een aantal databronnen zullen worden gebruikt. De databronnen zijn deels openbaar als niet-openbare bronnen.

Voor wat betreft de huurtransacties zal de database van Watson + Holmes B.V. gebruikt worden. In deze database staan de huurtransacties van de navolgende organisaties. De NVM, VBO, LMV, TOA en WHU. Deze organisaties zijn landelijke belangenorganisaties van makelaars. Daarnaast beschikt deze database over alle huurtransacties van MVGM. MVGM is een vastgoedbeheerder met meer dan 80.000 huurwoningen in beheer. Verder staan de transacties van VGM Nederland in deze database. Vanwege het aantal bronnen van deze database is de database een grote steekproef van de totale populatie. Dit verhoogt de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek. Voor het huishoudinkomen zal het WoOn2018 gebruikt worden om een inzicht te verkrijgen over het huishoudinkomen. Voor macro-economische en demografische gegevens zullen openbare bronnen geraadpleegd worden.

Beperkingen van de data

De geregistreerde transacties zijn op basis van professionele particuliere en institutionele partijen. In deze huurtransacties zitten derhalve niet de transacties van niet aangesloten marktpartijen. Dit vermindert de validiteit van het onderzoek.

De data heeft vervolgens geen tot weinig gegevens over het WWS-puntensysteem. Doordat woningen tot 185 punten gereguleerd worden door de huisvestingsverordening, wordt een deel van de gereguleerde woningen niet meegenomen in de analyse. Het is namelijk zo dat huurwoningen gereguleerd worden door de huisvestingsverordening 2019, welke niet tot de doelstelling van de regulering horen.

Het WoOn onderzoek is uitgevoerd in 2018 en daarmee is de data gebruikt in het onderzoek meer gedateerd dan de overige informatie. In de analyse zal het huishoudinkomen in gevallen gebaseerd worden op aannames.

Voor de openbare databronnen zien wij de beperking dat deze niet met het doel zijn opgesteld om dit onderzoek uit te voeren. De data dient derhalve alleen in algemene zin het onderzoek van kaders voorzien.

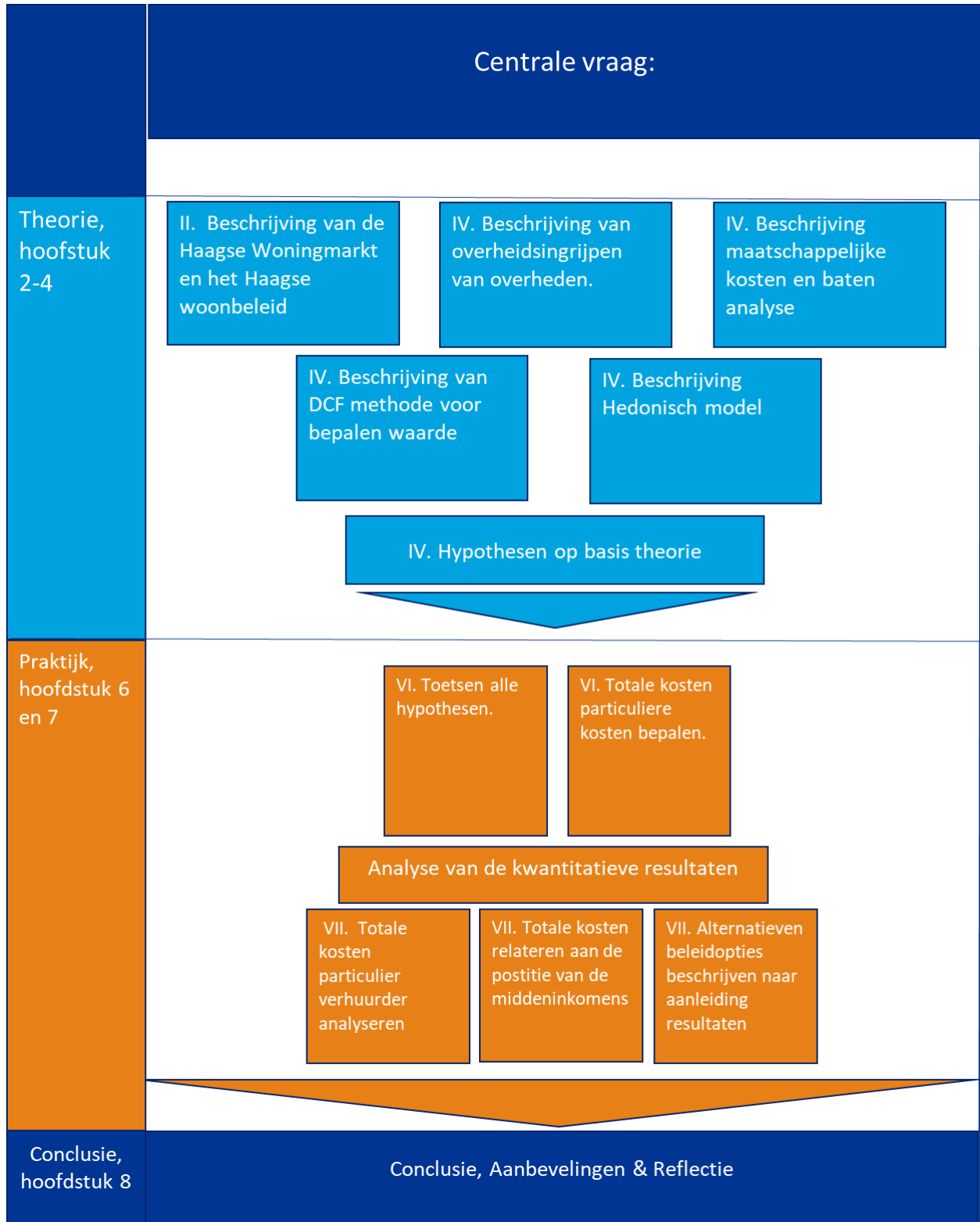
Onderzoektheorieën

Het onderzoek zal de kosten inzichtelijk maken voor de verhuurders en dit zal gerelateerd worden aan positie van de middeninkomens. Om hiertoe te komen zal de huidige situatie op de woningmarkt worden beschreven inclusief de rol van het middensegment op de woningmarkt. Aansluitend zal een beschrijving volgen van de theoretische werking van de woningmarkt op basis van vraag en aanbod alsmede een actorenanalyse. Daarna zal een beschrijving volgen van de mogelijkheden van overheden om in te grijpen op de woningmarkt en de theoretische gevolgen van het ingrijpen door overheden op de woningmarkt. Dit zal leiden tot een aantal hypothesen, welke getoetst gaan worden.

Om de geformuleerde hypothesen te toetsen zal middels een hedonische prijsanalyse de gevolgen van de huisvestingsverordening op de huurprijs getoetst worden. Op basis van de resultaten van deze analyse zal middels de Discounted Cashflow methode het effect worden bepaald op de waardering voor de verhuurders. De resultaten van de DCF-methode zullen vervolgens gerelateerd worden aan de positie van middeninkomens op de woningmarkt. Dit zal worden gedaan op basis van de kaders van een kosten-batenanalyse.

De te onderzoeken eenheden zullen uit de literatuurstudie naar voren moeten komen en zullen in een later hoofdstuk nog verder toegelicht worden. Hierbij zullen ook de belangrijkste kenmerken en variabelen worden benoemd. In dit onderzoek zal het niet mogelijk zijn om te werken met een controlegroep met dezelfde kenmerken, omdat de gehele populatie onderhevig is aan de nieuwe regelgeving. De causaliteit van de eventuele geverifieerde hypothesen zullen hierdoor kritisch beschouwd moeten worden. De betrouwbaarheid van de resultaten zal hoog zijn indien juiste data voorhanden is. De validiteit zal in dit onderzoek vervolgens moeilijker vast te stellen zijn aangezien geen controlegroep aan te wijzen is. De betrouwbaarheid en validiteit zal bij de aanbevelingen dan ook een punt van aandacht zijn bij het trekken van conclusies.

1.6.2. Onderzoeksmodel



Figuur 1: Onderzoeksmodel

1.7. Relevantie

Het ingrijpen op de woningmarkt leidt tot de nodige discussie en de vraag rijst dan ook of dit ingrijpen nodig is en welk middel hierbij het meest effectief is.

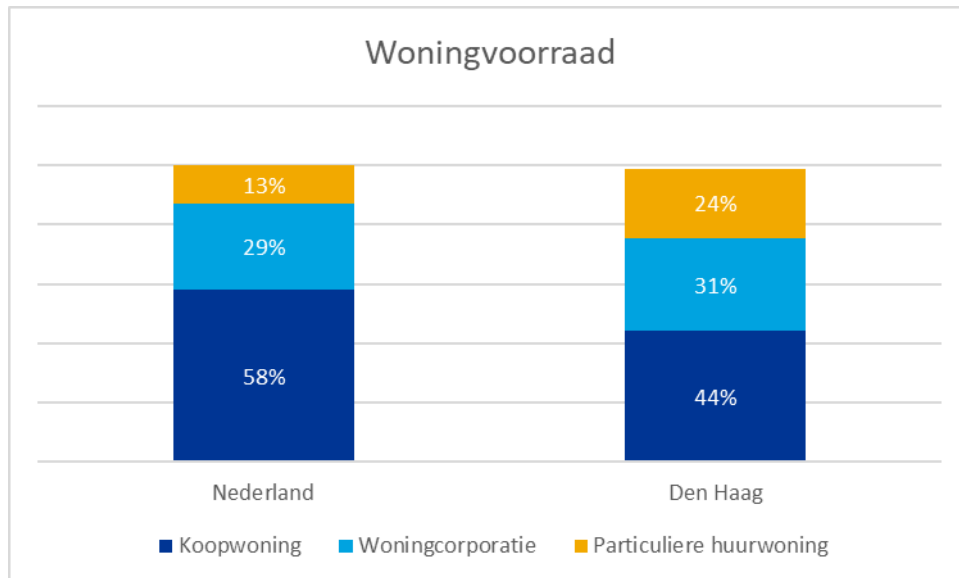
Onderzoek naar de regulering van de huurwoningmarkt van de gemeente Den Haag draagt bij aan de vastgoedkunde, omdat het inzicht geeft in de effectiviteit van de ingestelde regulering. Daarnaast kunnen wetenschappelijk onderbouwde inzichten van de regulering voor actoren van de huurwoningmarkt in meer of mindere mate gelden voor alle gemeenten in Nederland.

1.7. Leeswijzer

In **hoofdstuk 2** wordt een beschrijving gegeven van de situatie van huurwoningmarkt. Dit wordt gedaan om het onderzoek van kaders te voorzien. Op deze manier kan dit onderzoek geplaatst worden in een groter perspectief. Vervolgens wordt in **hoofdstuk 3** besproken wat het middensegment en middeninkomens inhouden. Dit is een verdere afbakening van het onderzoek en wordt met name gedaan, omdat het middensegment in de literatuur geen vastomlijnde definitie is. In **hoofdstuk 4** volgt het theoretisch kader, waarbij de werking van de woningmarkt wordt toegelicht, de motieven voor overheidsingrijpen en de gevolgen van huurregulatie achtereenvolgens besproken zullen worden. Daarnaast zullen de gebruikte methoden en technieken theoretisch beschouwd worden. Als afsluiting van hoofdstuk 4 zullen een drietal hypothesen worden opgesteld. In **hoofdstuk 5** zal een beschrijving volgen van de gebruikte data en de methoden en technieken. Dit hoofdstuk zal worden afgesloten met een beschouwing van de validiteit en betrouwbaarheid van deze technieken. **Hoofdstuk 6** zullen de resultaten worden besproken van de meervoudige regressie, DCF-waardering en kosten-batenanalyse en zullen de hypothesen getoetst worden. In **hoofdstuk 7** zullen vervolgens de resultaten worden geanalyseerd en uiteindelijk zal in **hoofdstuk 8** de conclusie en discussie volgen.

2. De Haagse huurwoningmarkt en het woonbeleid

In dit hoofdstuk wordt een algemene beschrijving gegeven van de huidige situatie op de Nederlandse en de Haagse huurwoningmarkt met een focus op het middensegment huurwoningen. De koopwoningmarkt zal niet uitgediept worden in de beschrijving vanwege het feit dat dit onderzoek gericht is op de huurwoningmarkt. Dit wil overigens niet zeggen dat deze markten los van elkaar staan.



2.1. De huidige Nederlandse woningmarkt

Om de huidige situatie op de huidige woningmarkt te beschrijven wordt allereerst de voorraad beschreven, omdat hiermee een beeld wordt verkregen van de gehele situatie. Vervolgens worden algemene kenmerken van de woningmarkt beschreven en zal kort het overheidsbeleid worden beschouwd. Als laatste zullen de grootste uitdagingen van de toekomst worden benoemd om op die manier een compleet beeld te schetsen van de huidige situatie.

De Nederlandse woningmarkt is grofweg in te delen in drie segmenten: koopwoningen, sociale huurwoningen en geliberaliseerde huurwoningen. De huurmarkt kenmerkt zich als een door Wheaton & DiPasquale gedefinieerde 'asset and space' markt (Bosch, 2017). Zowel nationale als internationale beleggers zijn actief op de huurwoningmarkt. Indien gekeken wordt naar de verdeling van de voorraad dan is 58% een koopwoning, 29% is een huurwoning in het bezit van een woningcorporatie en 13% is een particuliere huurwoning (CBS, 2020).

Het aantal huurwoningen in het middensegment in Nederland is relatief klein (Conijn & Schilder, 2015). Hoewel het middensegment in de laatste jaren flink is gegroeid, blijft deze groei achter bij de vraag (Conijn, 2018).

De voorraad van de woningmarkt verandert traag in vergelijking tot de veranderende vraag, omdat de markt zich kenmerkt als voorraadmarkt. Het gevolg hiervan is dat de vraag de prijs bepaalt op de markt. Dit kenmerk geldt voor zowel de huur- als koopwoningmarkt (Roelofs, 2018).

Momenteel is sprake van een gespannen woningmarkt in de meeste regio's en vanwege de verwachte toename van huishoudens is een grotere woningvoorraad nodig. Deze toename wordt met name verwacht in en rond de grote steden. De druk op de woningmarkt is dermate groot dat

korte termijnoplossingen te rechtvaardigen zijn. Hierbij dient de lange termijn overigens niet vergeten te worden (PBL, 2018).

De woningmarkt kenmerkt zich verder als een geïntegreerd systeem. Dit wil zeggen dat de koop-, sociale huur en geliberaliseerde huursector communicerende vaten zijn (Conijn, 2019).

De overheid heeft de laatste jaren ingegrepen in de woningmarkt en daarmee de positie van middeninkomens beïnvloedt.

De overheid heeft ingegrepen door de scheiding van activiteiten van woningcorporaties tussen een Dienst van Algemeen Economisch Belang (DAEB) en niet-DAEB. Het doel van deze scheiding is het voorkomen van ongeoorloofde staatssteun op basis van een uitspraak van de Europese Commissie en het creëren van een “level playing field” voor marktpartijen om marktverstoring te voorkomen (Conijn, 2018). Het gevolg hiervan is dat woningcorporaties zich meer richten op de kerntaken en de verwachting is dat de komende jaren de niet-DAEB tak van woningcorporaties zal stabiliseren in regio's met een grotere druk op de woningmarkt (Lustenhouwer, 2018). Recent heeft de overheid de markttoets voor woningcorporaties voor drie jaar opgeschort per 1 januari 2021. Dit houdt in dat woningcorporaties gemakkelijker middensegment huurwoningen kunnen bouwen, omdat de markttoetseis inhoudt dat woningcorporaties een marktverkenning moeten doen om aan te tonen dat private marktpartijen de woningen niet willen bouwen.

De woningcorporaties hebben ook striktere toewijzingsregels gekregen. Het gevolg van de toewijzingsregels en het passend toewijzen is dat middeninkomens minder toegang hebben tot sociale huurwoningen (Schilder & Conijn, 2017).

De overheid grijpt ook in door het aanscherpen van de hypotheekvoorwaarden en het geleidelijk verminderen van de hypotheekrenteaftrek. Vanwege aanscherping van de hypotheekvoorwaarden en het afbouwen van de hypotheekrenteaftrek is het voor met name starters en middeninkomens moeilijker een eigen woning aan te schaffen. Dit heeft tot gevolg dat deze doelgroep meer aangewezen is tot de huursector (Van Breukelen, 2018).

De belangrijkste uitdagingen naast de opgave in het middensegment van de huidige woningmarkt zijn het vergroten van het aanbod en de kwalitatieve opgave met betrekking tot duurzaamheid en vergrijzing (PBL, 2018). Zowel de kwalitatieve duurzaamheidsopgave als de opgave door de vergrijzing valt verder buiten de reikwijdte van dit onderzoek.

2.2. De huidige Haagse woningmarkt

Nu de huidige situatie op de Nederlandse woningmarkt beschreven is, zal de huidige situatie op de Haagse woningmarkt beschreven worden. Hierbij zal eenzelfde indeling aangehouden worden. Eerst zal de voorraad beschreven worden, vervolgens de kenmerken, het gemeentelijk beleid en de belangrijkste toekomstopgaven. Afwijkend van de beschrijving van de situatie op de woningmarkt, zal bij het beschrijven van de Haagse woningmarkt ook op sommige vlakken de vergelijking gemaakt worden met de overige drie grote steden om op deze manier duiding te kunnen geven aan de Haagse woningmarkt in vergelijking tot de overige grote steden in Nederland.

De voorraad van de Haagse woningmarkt laat een ander beeld zien dan de Nederlandse markt, de Haagse woningmarkt bestaat uit circa 263.000 woningen (Gemeente Den Haag, 2020). 44,1% van de voorraad zijn koopwoningen, 31,4% is in het bezit van een woningcorporatie en 23,5% zijn particuliere huurwoningen. De Haagse woningmarkt laat in verhouding tot de gehele Nederlandse markt een relatief grote voorraad aan huurwoningen zien (Lijzenga & Gijsbers, 2019). Indien de voorraad vergeleken wordt met de vier grootste steden van Nederland, dan valt op te merken dat

alle grote steden een groter huursegment hebben dan de Nederlandse woningmarkt en dat de Haagse woningmarkt hier geen uitzondering op is. De vier grote steden stimuleren het aanbod van sociale huurwoningen om segregatie te voorkomen (Hekwolter of Hekhuis, Nijskens, & Heerlinga, 2017). Daarnaast heeft de zuidvleugel van de randstad meer aantrekkingskracht dan de noordvleugel op jongeren (De Jong, Huisman, & Stoeldraijer, 2019).

Op basis van onderzoek van Companen (2018) is circa 18% van alle huurwoningen een middensegment huurwoning. De huurwoningvoorraad is circa 145.000 huurwoningen, hiervan is circa 26.000 een middensegment huurwoning. Hierbij worden de middensegment huurwoningen gedefinieerd als huurwoningen vanaf de liberalisatiegrens tot €951 huur per maand. Daarnaast is de verwachting dat de productie in Den Haag tot 4.500 eenheden per jaar zal groeien (De Jong, Huisman, & Stoeldraijer, 2019). De woonagenda 2019-2023 van de gemeente Den Haag valt te lezen dat het aantal middensegment huurwoningen te klein is.

Huurwoningen	Sociaal	Middenhuur	Duur	Totaal
Totaal	107.885	25.901	10.601	144.387
Woningcorporatie	71.021	10.736	826	82.582
Institutionele belegger	8.073	5.718	3.027	16.818
Overig verhuurders	28.792	9.447	6.748	44.987

Tabel 1: Voorraad huurwoningen Den Haag (bron: Companen, 2018 & Gemeente Den Haag, 2020)

Vanuit de voorraad aan huurwoningen wordt het aanbod bepaald, aan de andere kant staat de vraag naar huurwoningen en deze wordt bepaald door het aantal huishoudens. In algemene zin kan gesteld worden dat een toename van huishoudens zichtbaar is. Op basis van WoOn2018 blijkt verder dat het aantal alleenstaande huishoudens is toegenomen en de verhuisgenegenheid in de particuliere huursector hoog is. De toename van de huishoudens is toe te schrijven aan meer alleenstaande ouderen en de individualisering.

Daarnaast valt op te merken dat in de gemeente Den Haag een grote verhuisgenegenheid is. Deze grotere verhuisgenegenheid heeft te maken met onder andere de leeftijdsopbouw van de gemeente. Het aandeel jongeren is groter en deze groep heeft doorgaans een hogere verhuisgenegenheid. Met name dertigers, met een middeninkomen, verlaten de stad. Daarbij valt op te merken dat in de particuliere huursector de verhuisgenegenheid het hoogste is in vergelijking tot de corporatiesector (Lijzenga & Gijsbers, 2019).

In Den Haag is het aandeel middeninkomens afgenomen en is goedkope scheefhuur afgenomen. Dit houdt in dat steeds minder inkomens boven de €46.000 in een sociale huurwoning wonen.

Een ander kenmerk is dat de particuliere huursector van groot belang is voor starters en middeninkomens vanwege de grotere beschikbaarheid. De koopwoningmarkt is voor starters minder goed beschikbaar geworden vanwege de stijgende prijzen (Gemeente Den Haag, 2019). Het middensegment wordt door starters gezien als tussenstap naar een koopwoning. Momenteel is een licht tekort aan huurwoningen zichtbaar in het middensegment.

De verwachting is dat de vraag naar woonruimte onverminderd groot blijft door uitstel van verhuizing tijdens de economische crisis en verwachte bevolkingsgroei (Gemeente Den Haag, 2019).

De gemeente Den Haag heeft haar woonbeleid verwoord in de Woonagenda 2019-2023. Een direct voortvloeisel van dit beleid is de ingestelde Huisvestingsverordening 2019. Het huidige bestand van goedkope en middensegment woningen is kleiner dan de vraag en de gemeente wil aanbod laten

groeien in deze segmenten middels nieuwbouw. Het aanbod in dit segment dient ook gestimuleerd te worden door het toevoegen van woningen in andere categorieën om op deze manier tevens verhuisketens op gang te brengen.

De gemeente heeft vier thema's omschreven, te weten: middensegment, goedkope segment, leefbaarheid in de wijken en doelgroepen. Met betrekking tot het eerste thema middensegment stelt de gemeente eisen aan nieuwbouw en reguleert het de bestaande voorraad. De eisen voor nieuwbouw zijn dat 20% middenhuur dient te zijn en de regulatie van de bestaande voorraad is het centrale thema in dit onderzoek.

In het laatste thema beschrijft de gemeente doelgroepen, welke gefaciliteerd worden door de gemeente. Het gaat hier om onmisbare beroepsgroepen (politie, leraren en zorg), zorgdoelgroepen, woonwagenbewoners en studenten.

Nu de huidige situatie op de Nederlandse en Haagse woningmarkt is beschreven, zal een beschrijving volgen van de definities van middensegment en middeninkomens.

3. Middensegment en middeninkomens

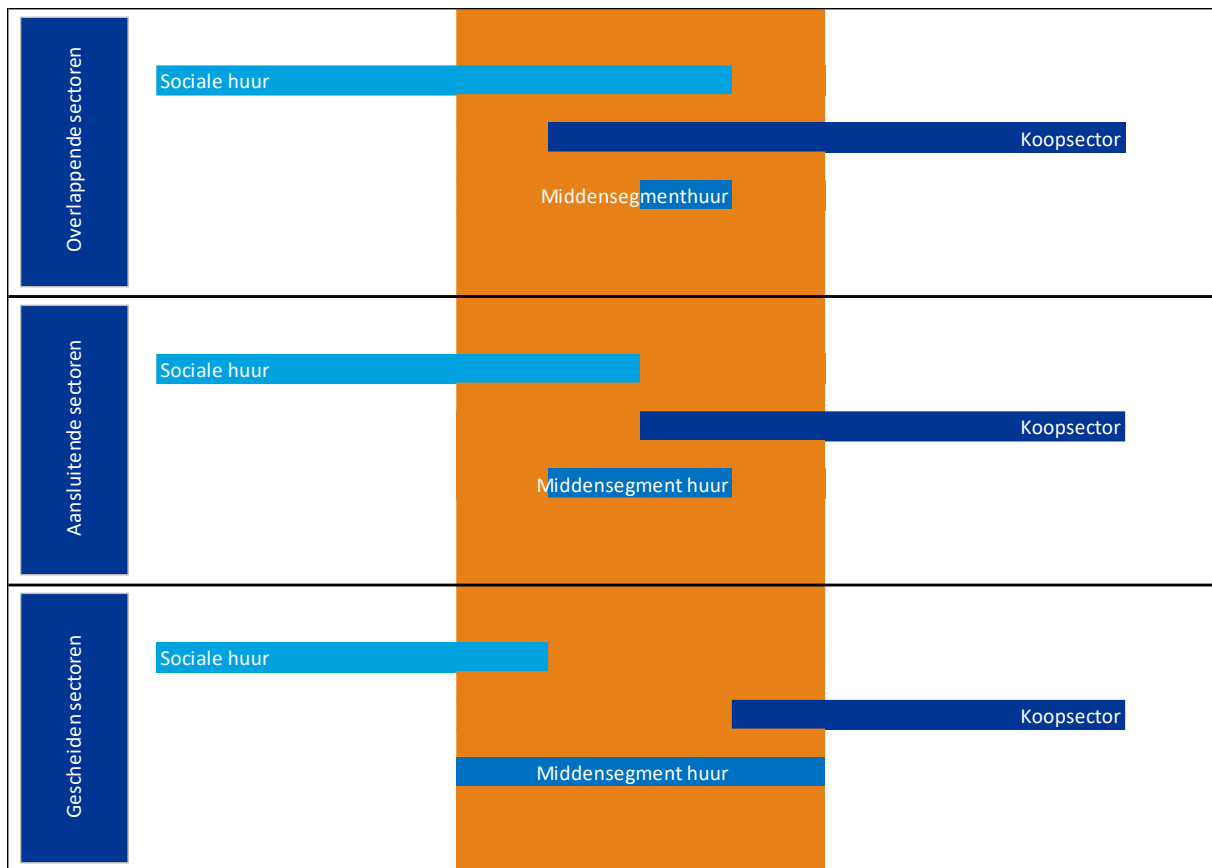
Een centraal thema in dit onderzoek is middensegment en middeninkomens, derhalve zal in dit hoofdstuk een korte beschrijving en definitie worden gegeven zoals gebruikt in dit onderzoek. Hierbij zal ook de rol van het middensegment kort worden besproken.

Middensegment

Allereerst zal de beschrijving en definitie van het middensegment aan de orde komen. Zoals aangegeven in het vorige hoofdstuk dient het aanbod in het middensegment in Den Haag vergroot te worden mede vanwege de gespannen markt.

Conijn en Schilder (2015) beschrijven in hun onderzoek de rol van het middensegment in de woningmarkt. Hierbij wordt gesteld dat in een markt met gescheiden markten een grotere behoefte zal zijn aan middensegment huurwoningen, zoals weergegeven in onderstaande figuur. Zoals in het vorige hoofdstuk gesteld, hebben starters en middeninkomens minder toegang tot de koopwoningmarkt en de sociale huursector en is de vraag van middensegment huurwoningen toegenomen. De situatie op de huidige woningmarkt sluit derhalve het meeste aan met de onderste situatie in figuur 1.

Figuur 1: Rol van het middensegment (bron: Conijn & Schilder, 2015. Eigen bewerking)



De rol, welke het middensegment speelt, is op basis van onderzoek van Conijn en Schilder (2015) de navolgende:

1. huishoudens huisvesten, welke niet in aanmerking komen voor de sociale huursector en geen koopwoning kunnen of willen kopen.
2. Een goed functionerend particuliere huursector kan zorgen voor een betere afstemming tussen woonconsumptie en woonbehoefte. Deze betere afstemming kan vervolgens leiden tot minder welvaartsverlies.
3. De particuliere huursector kan arbeidsmobiliteit verbeteren. Een ruime particuliere sector geeft huishoudens meer mobiliteit en dit leidt tot welvaartswinst.
4. Een goede particuliere huursector biedt een alternatief voor kopen en vermindert daarmee de macro economische risico's van het eigenwoningbezit.

Daarbij wordt door Roelofs (2019) tevens aangegeven dat de huishoudens van het middensegment een relatief kapitaalkrachtige groep is, welke de sociaal economische structuur van een wijk kunnen versterken. Naast de rol van het middensegment, is het voor dit onderzoek nodig de exacte grenzen te bepalen, wanneer een woonruimte tot het middensegment gerekend moet worden.

In dit onderzoek zal de effectiviteit beoordeeld worden van de ingestelde Huisvestingsverordening inzake middeninkomens en middensegment huurwoningen. Derhalve zal voor de definitie van een middensegment huurwoning de definitie uit de Huisvestingsverordening gevolgd worden. Alle woonruimte boven de € 737,34 tot en met € 951,18 (prijsspeil 1 juli 2019) wordt beschouwd als een middensegment huurwoning. In de huisvestingsverordening wordt ook een koppeling gemaakt met

het aantal WWS-punten tot en met 185 punten. Hierdoor zijn woningen met een transactieprijs hoger dan €951,18 in gevallen ook gereguleerd.

In onderzoeken van Conijn en Schilder (2015 en 2017) wordt het middensegment gesteld vanaf €550,- per maand, in dit onderzoek zal de liberalisatiegrens als ondergrens worden gesteld, omdat dit beter aansluit bij het onderzoek naar de gevolgen van de huisvestingsverordening 2019.

Middeninkomens

Voor de definitie van middeninkomens zal in dit onderzoek aansluiting worden gezocht bij de huisvestingsverordening van de gemeente Den Haag. De ondergrens voor een middeninkomen zal worden gesteld op € 39.055 per jaar vanwege het feit dat inkomensgroepen boven dit inkomen op basis van de woningwet 2015 niet behoren tot de taakstelling van de woningcorporatie. Met betrekking tot de bovengrens, wordt in dit onderzoek de norm gehanteerd van € 58.582,50 voor een één-persoonshuishouden en van € 68.582,50 voor een meerpersoonshuishouden. Alle bedragen zijn op basis prijspeil 2019.

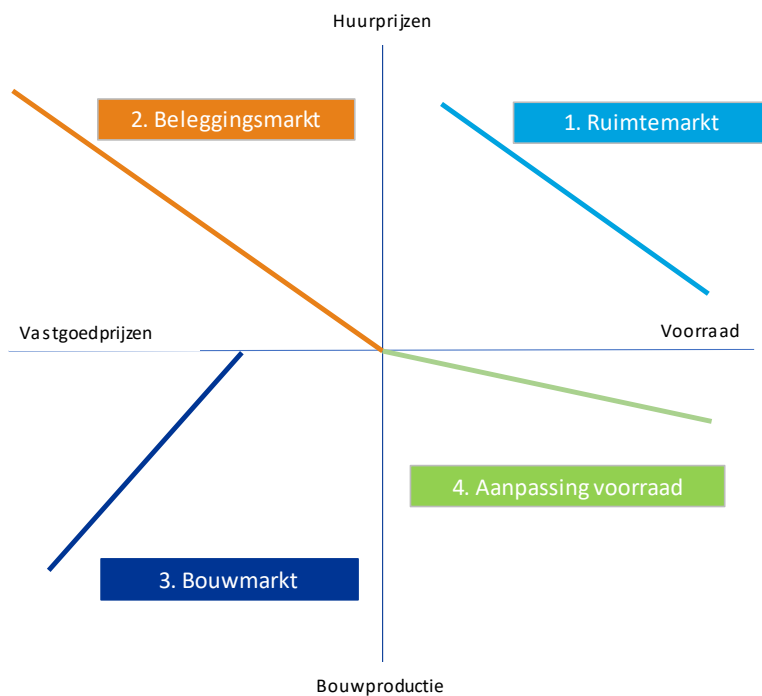
4. Theorie

Nu de huidige situatie op woningmarkt en het middensegment beschreven is, zal nu de beschrijving volgen over een aantal theoretische begrippen en hoe deze in het verdere onderzoek ingepast zullen worden. Dit onderzoek zal een analyse maken van de kosten en baten van de ingestelde huisvestingsverordening. Om hiertoe te komen zal inzicht verkregen moeten worden hoe de woningmarkt in theorie werkt om vervolgens een beschrijving te geven hoe de overheid en met name de gemeente in kan grijpen op de huurwoningmarkt en wat de gevolgen hiervan zijn. De basis uitgangspunten om tot een goede kosten-batenanalyse te komen zullen worden beschreven en om tot een goede kostenanalyse te komen zal een beschrijving worden gegeven van de Discounted Cashflow Methode. Als laatste zal een beschrijving van de hedonische prijsanalyse worden gegeven. Op basis van bovenstaande theorieën zullen hypothesen geformuleerd worden en deze zullen worden getoetst.

4.1. De werking van de woningmarkt

Als theoretisch kader zal de woningmarkt worden beschreven aan de hand van het vierkwadrantenmodel van DiPasquale & Wheaton (1992). In het vierkwadrantenmodel wordt de relatie beschreven tussen de woonruimtemarkt, de financierings- en beleggingsmarkt en de bouw- en grondmarkt. De woningmarkt is een complex systeem en de prijs van woonruimte komt tot stand op deze drie deelmarkten. Daarnaast komen prijzen tot stand door interactie tussen koop- en huurmarkt en spelen institutionele factoren een rol (Van Dam & Eskinasi, 2013).

4.1.1. Het vier kwadrantenmodel



Figuur 2: Vierkwadrantenmodel (bron: DiPasquale & Wheaton, 1992)

Het vierkwadrantenmodel bestaat uit drie deelmarkten. Op de woonruimtemarkt ontstaat de prijs voor woondiensten door middel van de vraag naar en het aanbod van woondiensten. Op de beleggingsmarkt wordt de waarde van vastgoed bepaald en op de bouwmarkt komt de productie tot stand. Ten slotte wordt in het vierde kwadrant de voorraad aangepast.

In dit onderzoek wordt de focus gelegd op de gevolgen van de huisvestingsverordening 2019 van de gemeente Den Haag. Derhalve zal in de navolgende beschrijving van de werking van de woningmarkt de nadruk worden gelegd op het eerste kwadrant de woonruimtemarkt. De overige markten interacteren met deze markt, echter zullen deze buiten de scope van dit onderzoek vallen.

De woonruimtemarkt is op te delen in vier segmenten. De koop- en huurmarkt en vervolgens de bestaande voorraad en nieuwbouw. In dit onderzoek zal de nadruk liggen op de bestaande voorraad aan huurwoningen. Aangezien het aanbod traag verandert, zal het aanbod en eventueel nieuw aanbod weinig invloed hebben op de prijs. Op basis van de woonruimtemarkt zal nu een beschrijving volgen van de vraag en het aanbod van woondiensten.

4.1.2. De vraag

De vraag naar woningen wordt mede bepaald door het aantal huishoudens en de ontwikkeling daarvan. Voor de gemeente Den Haag is de bevolkingsgroei geprognoseerd op circa 15% groei tot 2025. Met betrekking tot het aantal huishoudens verwacht het CBS/PBL (2019) een groei van 10% tot 2025. Daarmee wordt een groei verwacht van zowel het aantal huishoudens als de bevolking. Een toename van het aantal huishoudens en bevolkingsgroei zal tot gevolg hebben dat de spanning op de woningmarkt zal toenemen en dit zal een prijsopdrijvend effect hebben.

Andere prijsbepalende factoren zijn de prijselasticiteit van de vraag, economische en demografische factoren, zoals bestedingsruimte, investeringsbereidheid en de verhuisgenegenheid van huishoudens (Van Dam & Eskinasi, 2013). Al deze factoren zijn positief gecorreleerd aan de prijs van

woondiensten. Op de huurwoningmarkt is door sterke regulering, echter weinig sprake van marktwerking en met name in een gespannen woningmarkt is de marktwerking het meest verstoord (Te Riele, et al., 2019).

4.1.3. Het aanbod

Het aanbod van de huurwoningen wordt bepaald op basis van de huidige voorraad en de verwachte toevoegingen op de korte termijn. De prijzen van nieuwe toevoegingen worden in grote mate bepaald door de bestaande voorraad (Van Dam & Eskinasi, 2013). Op basis van de theorie is de verwachting dat de toevoegingen aan de voorraad op korte termijn geen invloed hebben op de prijsvorming (De Jong, Huisman, & Stoeldraijer, 2019).

De woningbouwveronderstellingen van de gemeente Den Haag zijn dat tot 2025 de woningbouwproductie zal stijgen tot 4.500 woningen per jaar. Gelet op het feit dat de totale voorraad bestaat uit circa 260.000 woningen, zal de woningvoorraad derhalve niet substantieel per jaar vergroot worden op de korte termijn.

4.1.4. De actoren

In de vorige paragrafen is de woningmarkt belicht vanuit een vraag- en aanbod-situatie. Het probleem van deze neoklassieke evenwichtsbenadering is dat het uitgaat van een volledig transparante markt, waarbij iedereen dezelfde informatie heeft en volledige concurrentie bestaat. Het mag duidelijk zijn dat de woningmarkt zich niet kenmerkt als transparant en dat er geen volledige concurrentie bestaat. Het is derhalve goed om de verschillende instituties op de woningmarkt te beschrijven en hoe deze instituties kader stellend zijn voor de woningmarkt. Deze manier van denken komt voort uit de neo-institutionele theorie. Deze theorie is ontstaan als kritiek op het klassieke evenwichtdenken.

De Rijksoverheid is systeemverantwoordelijke voor voldoende, betaalbare en kwalitatief goede woningen. De overheid heeft middels financiële en fiscale wet- en regelgeving invloed. Daarnaast heeft de overheid invloed op de bouwproductie. (De Groot, Daalhuizen, Schilder, & Tennekes, 2016).

De gemeente heeft een sterkere invloed op de woningmarkt. Door de invoering van de woningwet 2015 heeft de gemeente een centrale rol gekregen in het woningbeleid. De gemeente maakt rechtstreeks afspraken met woningcorporaties en marktpartijen en heeft een directe invloed door de woonvisie te vertalen in gemeentelijk woonbeleid (De Groot, Daalhuizen, Schilder, & Tennekes, 2016). De rol van de gemeente zal in het volgende hoofdstuk verder worden besproken.

Naast de overheid en de gemeente zijn woningcorporaties van grote invloed op de woningmarkt. De woningcorporatie heeft als primaire doelstelling om huishoudens te huisvesten, welke ondersteuning nodig hebben. Om de reden dat woningcorporaties zich niet primair richten op middeninkomens, vallen de gevolgen van het invoeren van de huisvestingsverordening 2019 voor de woningcorporaties buiten de scope van dit onderzoek (De Groot, Daalhuizen, Schilder, & Tennekes, 2016). Opgemerkt dient te worden dat circa 13% van het bezit van woningcorporaties in Den Haag een huur heeft tussen de liberalisatiegrens en €951 per maand. Derhalve is de woningcorporatie wel actief als verhuurder van middensegment huurwoningen.

De grootste verhuurder van middensegment huurwoningen zijn de particuliere verhuurders. De particuliere verhuurders hebben circa 60% van alle middensegment huurwoningen in bezit.

Nu de verhuurders beschreven zijn, zal nu een beschrijving volgen van de huurders van middensegment huurwoningen. Voor de middensegment huurwoningen zijn door Van Gijzel (2018) onderstaande doelgroepen gedefinieerd.

Doelgroepen voor het middenhuursegment:
1. Mensen die geen huis willen kopen en graag flexibel willen blijven;
2. Mensen die bewust kiezen voor een huurwoning, omdat zij geen risico willen lopen qua vermogen of niet verantwoordelijk willen zijn voor het onderhoud van de woning;
3. Huishoudens die niet (meer) in aanmerking komen voor een sociale huurwoning, maar (nog) niet kunnen kopen vanwege de koopprijs of gestelde hypotheekisen;
4. Starters op de woningmarkt;
5. Kenniswerkers die tijdelijk een woning zoeken in Nederland;
6. Ouderen die hun koopwoning willen verkopen om zo vermogen vrij te maken;
7. Huishoudens die nu nog in een corporatiewoning wonen, maar graag willen doorstromen naar een woning die beter bij hun woonwensen past.

Tabel 2: Doelgroepen voor het middensegment (bron: Van Gijzel, 2018)

Op basis van het Woon 2018 woont circa 10% van de bewoners in Den Haag in een middensegment huurwoning. Van deze 10% heeft circa 40% een middeninkomen. De middeninkomens op de woningmarkt vinden vaak een woning in de sociale sector en in de koopwoningen. Verder valt op dat lage middeninkomens weinig slagen op de dure huurwoningmarkt.

De woningmarkt werkt dus theoretisch als een markt van vraag en aanbod, waarbij de gedragingen van de verschillende actoren goed kritisch beschouwd moeten worden. Nu vraag en aanbod en de actoren zijn beschreven zal worden ingegaan op het onderwerp overheidsingrijpen en specifiek de huisvestingsverordening 2019.

4.2. Overheidsingrijpen

In deze paragraaf zal de invloed van de overheid op de woningmarkt worden beschreven en op welke manier de overheid ingrijpt op de woningmarkt. Allereerst zal een beschrijving volgen van de redenen van overheidsingrijpen. Daarna zal het instrumentarium tot ingrijpen worden beschreven om uiteindelijk een beschrijving te geven van het ingrijpen door de gemeente Den Haag.

Het uitgangspunt bij het beschrijven van de redenen van overheidsingrijpen is dat de woningmarkt zonder interventie zich zal gedragen als een markt van vraag en aanbod (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006). Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven is de woningmarkt niet efficiënt. Een markt kan slechts als efficiënt aangemerkt worden als:

- Actoren over perfecte informatie beschikken: voor alle actoren dient dezelfde informatie op hetzelfde moment beschikbaar zijn.
- Er sprake is van perfecte competitie: dit houdt in dat veel vragers en aanbieder op de markt aanwezig zijn met een gelijke marktmacht.
- De markt compleet is: dit houdt in dat alle goederen en diensten waarvoor de kostprijs betaald wordt, worden geleverd.
- De afwezigheid van marktfalen.

Het moge duidelijk zijn dat de woningmarkt niet voldoet aan de voorwaarden voor een perfecte markt. Het gevolg is dat de overheid ingrijpt op de woningmarkt (Niehof, 2008).

4.2.1. Motieven voor ingrijpen

De overheid heeft drie hoofdredenen voor ingrijpen op de woningmarkt en dat zijn, herverdeling, paternalisme en complexe externe effecten (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006). Ingrijpen op basis van complexe externe effecten komt met name voort uit marktfalen.

Herverdeling van de welvaart

Een motief van overheidsingrijpen is het herverdelen van de welvaart. Het herverdelen van de welvaart gaat vaak gepaard met welvaartsverlies door uitvoeringskosten en inefficiënte beslissingen. Inkomensherverdeling dient met zo weinig mogelijk verstoringen voor actoren te worden ingericht. Dit houdt in dat een ‘lump sum’ belastingheffing en subsidieverstrekking het meest efficiënt is, waarbij de richtlijn dient te zijn dat extra bestedingsruimte zo vrij mogelijk besteed moet kunnen worden. Een andere vorm van herverdeling van de welvaart is risicosolidariteit. Risicoselectie gaat uit van het idee dat huurders met goed waarneembare risico's door verhuurders minder snel een woning wordt gegund en deze groep zal minder goed kunnen slagen op de woningmarkt (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006).

Paternalisme

Paternalisme gaat uit van het principe dat burgers zelf niet goed kunnen inschatten wat zij daadwerkelijk nodig hebben of wensen (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006).

Complexe externe effecten

Complexe externe effecten ontstaan door niet beprijgbaarheid en uitsluiting. Indien een groot aantal actoren betrokken zijn bij complexe externe effecten is sprake van een publiek belang.

De drie belangrijkste motieven voor overheidsingrijpen zijn een gevolg van marktfalen, echter bestaat naast marktfalen ook het begrip overheidsfalen. Om ingrijpen door een overheid te analyseren zal een korte beschrijving volgen van markt- en overheidsfalen.

4.2.2. Marktfalen

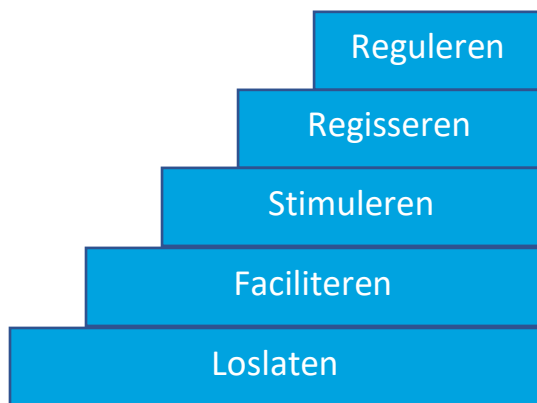
Een oorzaak van marktfalen zijn complexe externe effecten. Dit treedt op indien zaken niet beprijgbaar zijn en consumptie niet uitgesloten kan worden. Marktpartijen zullen in dergelijke zaken niet investeren, omdat consumptie niet uitgesloten kan worden voor anderen, zogenaamde “freeriders” (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006). Een andere reden voor marktfalen zijn schaalvoordelen of ondeelbaarheden (Tordoir, 2014).

4.2.3. Overheidsfalen

Indien overheidsingrijpen gerechtvaardigd is, is het niet zeker dat ingrijpen welvaart verhogend is. Hierbij is het essentieel dat de kosten van het overheidsingrijpen de baten overstijgen. Indien de kosten van overheidsingrijpen groter zijn dan de baten is sprake van overheidsfalen. Het overheidsfalen is dan groter dan het marktfalen. In de economische theorie wordt de uitvoering van een maatregel wenselijk geacht als de degenen die voordeel ondervinden van ingrijpen, degenen die nadeel ondervinden financieel zouden kunnen compenseren voor de achteruitgang in welvaart in brede zin (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006).

4.2.4. Overheidsinstrumentarium

Nu de redenen van overheidsingrijpen bekend zijn, volgt een beschrijving van de huidige mogelijke manieren van ingrijpen door de overheid. De ROB (2012) heeft benoemd, welke manieren van ingrijpen de overheid heeft middels de ‘Overheidsparticipatietrap’. Deze trap houdt in dat de overheid verschillende rollen kan aannemen van reguleren tot en met loslaten.



Tabel 3: De overheidsparticipatiestap (Bron: ROB, 2012)

De ROB (2012) omschrijft deze rollen als volgt:

- Loslaten – Wanneer de overheid een taak helemaal loslaat. Hiermee gaat een overheid derhalve uit dat geen sprake is van marktfalen.
- Faciliteren – De overheid kiest een faciliteren rol als het initiatief van elders komt en zij er belang in ziet om dat mogelijk te maken.
- Stimuleren - De overheid heeft de wens dat bepaald beleid of een interventie van de grond komt, maar de realisatie daarvan laat ze over aan anderen. Ze zoekt slechts naar mogelijkheden om die anderen in beweging te krijgen.
- Regisseren - Wanneer de overheid kiest voor regisseren, betekent dat ook andere partijen een rol hebben maar de overheid behoudt de regie.
- Reguleren – Het zwaarste instrument dat de overheid kan inzetten, regulering door wet- en regelgeving.

Opgemerkt dient te worden dat de overheid op de woningmarkt een grote invloed heeft middels reguleren en regisseren. Kijkend naar de actuele beleidsinstrumenten van de overheid voor ingrijpen, zal aansluiting worden gezocht bij de indeling van Schilder et al. (2020). Deze beschrijven overheidsingrijpen op basis van een driedeling, te weten: juridische, fiscaal economische en communicatieve beleidsinstrumenten.

Voor zowel de indeling van het ROB (2012) en Schilder et al. (2020) is de gedachte dat de overheid niet één ideale rol kan en moet aannemen en dat in de verschillende rollen een overlap kan zitten.

Indien, tot slot, de indeling van het Rob en Schilder et al. met elkaar worden vergeleken dan kan de onderstaande tabel worden gemaakt, waarbij goed zichtbaar wordt dat verschillende rollen overlap hebben:

Indeling Overheidsparticipatiestap	Indeling Schilder et al.
Loslaten	Niet van toepassing
Faciliteren	Communicatief
Stimuleren	Communicatief/Financieel Economisch
Regisseren	Financieel Economisch/Juridisch
Reguleren	Juridisch

Bovenstaande manieren van ingrijpen zijn op landelijk, provinciaal als gemeentelijk niveau mogelijk. Op gemeentelijk niveau bestaan vijf instrumenten om de middenhuur te bevorderen op de woningmarkt (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2017):

1. uitgifte grond door de gemeente;
2. bestemmingsplan wijzigen;
3. huisvestingsverordening;
4. maatwerkafspraken;

5. inschakelen woningcorporatie bij geen interesse marktpartijen.

Nu duidelijk is welke manieren van ingrijpen de gemeente heeft, zal een beschrijving volgen van de manieren van ingrijpen door de gemeente Den Haag.

4.2.5. Ingrijpen door de gemeente Den Haag

De gemeente Den Haag heeft verschillende manieren om in te grijpen. De gemeente geeft in de woonagenda 2019-2023 aan 20% van de bouwproductie aan woningen te willen realiseren in het middensegment (koop en huur). Deze ambitie zal terugkomen in anterieure overeenkomsten en bij het uitgeven van gronden.

Een andere manier van ingrijpen en cruciaal in dit onderzoek is de huisvestingsverordening 2019. De gemeenteraad heeft de huisverordening ingesteld, omdat zij deze manier van ingrijpen noodzakelijk en geschikt acht om onrechtvaardige effecten van schaarste aan woonruimte te bestrijden. Specifiek heeft de gemeente een vergunningsplicht ingevoerd voor de middensegment woonruimte. De gemeente grijpt derhalve direct in met de regulatie van de middelsegment huurwoningen.

Door de koppeling van huurprijsniveau, kwaliteit en inkomensniveau heeft de gemeente de huren van deze specifieke woonruimte indirect gemaximeerd. In principe kan een verhuurder nog steeds zelf de huurprijs bepalen boven de liberalisatiegrens, echter zal een huurder dan niet aan een redelijke inkomenseis kunnen voldoen bij een normale bedrijfsvoering van verhuurder. Een andere vorm van regulatie voor deze huurwoningen is dat de gemeente door een inkomensniveau te koppelen aan de huurwoningen, de hogere inkomensgroepen uitsluit. Hiermee sluit de gemeente een gedeelte van de vraag uit voor deze huurwoningen. Een lagere vraag zal, op basis van vraag en aanbod, leiden tot een lagere prijs.

Nu motieven van ingrijpen duidelijk zijn en de manier waarop ingegrepen wordt, zal een beschrijving volgen van de verwachte effecten van huurregulatie.

4.3. Huurregulatie

Een bekende manier van overheidsingrijpen is huurprijsregulatie. De eerste vormen van het reguleren van huurprijzen werden in Europa geïntroduceerd na de eerste wereldoorlog. Dit werd gedaan door de huurprijzen te bevriezen. Daarna zijn complexe systemen ontwikkeld voor het reguleren van huurprijzen (Jenkins, 2009). Allereerst wordt gekeken naar de vormen van huurregulatie. Vervolgens zal aangegeven worden wat de positie is van de huisvestingsverordening 2019 binnen deze vormen om uiteindelijk de te verwachten gevolgen te schetsen van huurregulering.

In onderzoek van Arnott (1995) worden twee typen huurregulatie beschreven. De eerste generatie van het reguleren van de huur is het bevriezen van de nominale huren met als doel om de huurprijzen onder de markthuren te krijgen. Na invoering van de eerste generatie wetgeving is een tweede generatie van huurprijsregulering ingevoerd. Deze tweede generatie van wetgeving was een pallet aan meerdere vormen van het reguleren van de huurprijzen. Het belangrijkste verschil van deze vorm is de mogelijkheid om de huur te laten stijgen (meestal gekoppeld aan de inflatie). Daarbij werd ook wetgeving inzake onderhoud, renovatie en de verhuurder-huurder relatie opgenomen. Vanwege de complexiteit van tweede generatie huurregulatie in verschillende regio's is het doen van algemene uitspraken van de werking van deze regelgeving niet goed mogelijk. De eerste generatie huurregulatie is in algemene zin niet goed voor een huurmarkt, daarentegen kan dat niet direct worden gezegd van tweede generatie huurregulatie en dient de specifieke set aan regels onderzocht te worden (Arnott, 1995).

Op basis van de tweedeling door Arnott (1995) is in onderzoek van Lind (2001) een verdere verdeling gemaakt in vijf vormen van tweede generatie huurregulatie:

1. Zwakke huurregulatie op basis van transactiekosten. Doordat de huurder te maken heeft met hogere transactiekosten dan de verhuurder, kan de situatie zich voordoen dat een verhuurder een hogere huur kan vragen dan de markthuur. Regulatie tegen dit wordt gezien als een vorm van zwakke huurregulatie, omdat het huurder beschermt tegen hogere huren dan de markthuur, maar niet tegen stijging van de markthuur.
2. Sterke huurregulatie op basis van transactiekosten: huurders worden beschermd tegen hogere markthuren, die niet gerelateerd zijn aan kosten.
3. Huurregulatie op basis van marktmacht: bij deze vorm van regulatie worden alle huurders beschermd tegen huren boven de markthuur.
4. **Huurregulatie op basis van een sterke extra vraag: doordat het aanbod inelastisch is, zal extra vraag leiden tot sterke prijsstijgingen.**
5. Bescherming van alle huurders tegen vormen van stijgen van de huurprijs. Hierdoor is de huur permanent lager dan de markthuur. Deze vorm van regulering gaat segregatie tegen en is een vorm van herverdeling.

Haffner et. al. (2008) geven op basis van de indeling van Lind in hun onderzoek aan dat de indeling grofweg aan twee belangrijke criteria getoetst wordt. De regulering dient voor alle huurders te gelden en de markthuur dient als uitgangspunt genomen te worden.

Het eerste criterium voor bescherming komt vanwege het feit dat huurders geconfronteerd worden met transactiekosten. Zittend huurders kunnen niet goed in staat zijn om plotseling stijgende markthuren te betalen. Het nadeel dat kleeft aan het beschermen van de zittend huurders is dat zittend huurders een voordeel genieten ten opzichte van toetreders. Dit argument wordt gebruikt bij het instellen van regulatie voor alle huurders (Haffner, 2008).

Het criterium inzake de markthuur of een huur op basis van kostprijzen heeft in theorie het gevolg dat deze huren niet hetzelfde hoeven te zijn. Het gevolg daarvan is dat indien de markthuur boven de kostprijsuur ligt, dan zal het voor verhuurders minder aantrekkelijk zijn om in dergelijke markten te investeren.

Op basis van bovenstaande indelingen zal nu de Huisvestingsverordening Den Haag 2019 worden belicht met betrekking tot de regelgeving van de middeninkomens. Zoals in aangegeven in paragraaf 4.2. grijpt de overheid in door de huurprijzen indirect te maximeren. Op basis van de indeling van Lind (2001) wordt de huurprijs gemaximeerd vanwege een overschot aan vraag en is het de bedoeling van de gemeente om dit overschot te verminderen door het vergroten van het aanbod. Deze regulering zal op basis van deze theorie de huurders beschermen tegen een sterk stijgende markthuur.

Op basis van de criteria van Haffner (2008) kan worden gezegd dat de regelgeving niet geldt voor alle huurders. Het geldt overigens ook niet alleen voor de categorie zittend huurders. De huisvestingsverordening geldt voor alle nieuwe huurders. Hiermee zullen de huidige huurders dus een andere positie hebben dan nieuwe huurders. Huurders met een inkomen boven de grenzen van de regelgeving zullen hierdoor minder geneigd zijn te verhuizen.

Nu de indeling van de ingestelde regelgeving bekend is, zal een beschrijving volgen van de te verwachten gevolgen van huurregulering.

De verwachting is dat door regulering het aantal private verhuurders niet zal toenemen (Haffner, 2008). Naast het afnemen van het aantal verhuurders is de verwachting dat de volgende theoretische gevolgen zullen optreden door regulering (Jenkins, 2009);

- **het bestaande aanbod minder goed wordt toegewezen.** De voorraad zal door regulering niet worden betrokken door de huurders, welke het meeste nut toekennen aan een woning. Daarbij komt ook dat rantsoenering op basis van de markt(prijs) efficiënt is, op basis van transactiekosten is dit niet het geval. Mede hierdoor zal de welvaartswinst bij een bepaalde groep huurders komen en een gedeelte zal deze winst gedeeltelijk moeten dragen. Uiteindelijk zal dit leiden tot minder verhuisbewegingen en dit verlaagt de arbeidsmobiliteit.
- **Onderhoud wordt minder uitgevoerd bij een lagere huur voor een verhuurder.** Het verminderde onderhoud is overigens niet wetenschappelijk bewezen bij tweede generatie huurregulatie. Indien reguleren de huurperiode verlengt, blijkt dat huurders geneigd zijn zelf meer onderhoud uit te voeren ingegeven door het inkomenseffect van de regulatie. De verwachting is dat dit onderhoud minder zal zijn.
- **De beschikbaarheid vermindert in de gereguleerde sector.** De theorie gaat uit van een verminderde beschikbaarheid zowel op de korte termijn als de lange termijn. Daarbij wordt uitgegaan dat door afbreuk van kwaliteit en meer aanbod voor lagere inkomensgroepen zal volgen. Daarbij zal in minder aantrekkelijke gebieden op de korte termijn het aanbod stijgen. Op de lange termijn zorgt regulatie voor een verminderde investeringsbereidheid en zal een substitutie effect optreden.
- **Risicoselectie.** Verhuurders zullen huurders selecteren in het gereguleerde deel met minder risico's. Dit zal tot gevolg hebben dat mindere huurders minder aan bod zullen komen. Dit zou kunnen leiden tot segregatie. Met name hoge inkomens binnen de regulering zullen hiervan profiteren.

De effecten voor de gereguleerde woningen zijn dat huurders een woning zullen vinden mede op basis van betaalbaarheid en verhuurders zullen kortere huurperiodes prefereren om de markthuren te benaderen. Een verminderd aanbod zal leiden tot een sterkere positie van verhuurders en dit zal de markthuur alleen maar doen stijgen.

De effecten voor niet gereguleerde woningen zal zijn dat door substitutie de vraag zal toenemen en hierdoor zullen de prijzen stijgen. Een tegengesteld effect op de lange termijn zou zijn dat minder woondiensten geconsumeerd worden en de prijzen zullen zakken.

Regulering heeft voor verhuurders ook positieve effecten. Door lagere huren kan de sector een beter imago krijgen en vanwege het feit dat huurders minder mobiel zijn, zal het rendement stabiel worden (Jenkins, 2009).

Nu de motieven van overheidsingrijpen en de te verwachten gevolgen van ingrijpen bekend is, zal een beschrijving volgen op welke manier zal worden beoordeeld wat de financiële gevolgen zijn van het overheidsingrijpen en zal worden aangegeven wanneer ingrijpen als efficiënt beoordeeld kan worden.

4.4. De Maatschappelijke kosten-batenanalyse

In dit onderzoek zal een uitspraak worden gedaan om te beoordelen of een genomen maatregel efficiënt is. Om op de vraag een antwoord te geven zal worden aangesloten bij de principes van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). De MKBA is een instrument om een besluiten inzake een beleidsmaatregel op objectieve gronden te kunnen maken. De MKBA tracht de alle maatschappelijke voor- en nadelen te kwantificeren en te waarderen in geld. Hierbij worden tevens onzekerheden en risico's in beeld gebracht. Dit omvat ook zaken waarvoor geen marktpartijen bestaan, zoals milieu, natuur of sociale cohesie. Het uiteindelijke doel van de MKBA is het inzichtelijk

maken of bij een bepaalde maatregel de maatschappelijke baten de kosten overstijgen. In dit onderzoek wordt nadrukkelijk geen volledige MKBA uitgevoerd. De MKBA wordt louter gebruikt als denkkader. De MKBA volgt daarbij de welvaartseconomie. Dit betekent dat een bepaalde maatregel positief is als de welvaart toeneemt door de genomen maatregel. Het ideaalbeeld is dat alle effecten correct worden weergegeven, in de praktijk blijkt dit vaak onmogelijk, desalniettemin is het een goede manier om gedachtegangen te structureren. Indien bepaalde maatregelen een herverdeling van de welvaart inhoudt, is dit een politieke keuze en dient dit in de MKBA niet beoordeeld te worden. Uiteindelijk draait de MKBA om een effectenbepaling en welvaartsanalyse (Romijn & Renes, 2013).

4.5. Discounted Cashflow methode

Om de kosten in te schatten van de huisvestingsverordening 2019 voor een eigenaar zal in dit onderzoek gebruik worden gemaakt van de Discounted Cash Flow methode (DCF). De DCF-methode gaat uit van het principe dat prijzen betaald door investeerders de verwachte rendementen reflecteren. De toekomstige ontvangsten zijn onafhankelijk van de prijs, welke een investeerder nu betaald voor de investering en het verwachte rendement op de investering is derhalve omgekeerd gerelateerd aan de betaalde prijs (Geltner, 2007).

De waarde voor een investering wordt op basis van de DCF bepaald door het volgen van drie stappen:

1. de toekomstige kasstromen worden zo goed als mogelijk ingeschat.
2. Het vereiste totale rendement wordt bepaald.
3. De toekomstige kasstromen worden contant gemaakt naar de huidige waarde op basis van vereist rendement.

Het waarden van vastgoed op basis van de DCF-methode wordt methodologisch geprefereerd boven het waarden op basis van ratio's (Geltner, 2007). Aan de DCF-methode kleven echter tevens een aantal nadelen.

Door het feit dat de DCF bestaat uit vele cijfers en berekeningen kunnen aannames minder duidelijk zijn. De uitkomsten van de DCF kloppen cijfermatig, echter wordt kritisch gekeken naar de aannames kan het zijn dat deze niet realistisch zijn.

Een tweede nadeel aan de methode is het te simplistisch weergeven van de werkelijkheid. Indien evident is dat een marktmechanisme van toepassing is en deze wordt niet meegenomen in de DCF, dan ontstaat een verkeerd beeld van de waarde of verwacht rendement. Een ander belangrijk nadeel is dat de DCF niet goed rekening houdt met de cycli in vastgoed.

4.6. Hedonische prijsanalyse

De nadruk in dit onderzoek zal liggen aan de kostenkant. Om effecten te kwantificeren zal middels een hedonische prijsanalyse een aantal hypothesen getoetst worden om op deze manier de gevolgen te kunnen kwantificeren. In dit onderzoek zal methodologisch de werkwijze worden gevolgd op basis van het onderzoek van Visser & Van Dam (2006).

De hedonische prijsanalyse is een methode om een inschatting te maken van de invloed van verschillende kenmerken op een prijs middels een meervoudige regressie (Visser & van Dam, 2006). Rosen (1974) gaf in zijn onderzoek aan dat voor elk kenmerk een impliciete waardering bestaat. Dit gaat in dat geval niet alleen om de woningkenmerken, maar tevens om omgevings- en locatiekenmerken. In de hedonische prijsanalyse wordt uitgegaan van het principe van nutsmaximalisatie en dit kan worden uitgedrukt in een nutsfunctie.

Voordeel van de hedonische prijsanalyse is dat een groot aantal kenmerken kunnen in de analyse worden meegenomen zonder dat alle kenmerken in de analyse worden meegenomen (Janssen, 2016). Een ander voordeel is dat actuele marktomstandigheden meegenomen kunnen worden in de analyse (Peeters, 2010). Daarnaast is de validiteit en betrouwbaarheid van deze methode hoog. Bekende problemen bij het maken van een hedonische prijsanalyse zijn: autocorrelatie, heterogeniteit en multicollineariteit. De hedonische prijsanalyse dient te bestaan uit een groot aantal transacties, waarbij tevens alle onafhankelijke variabelen zijn opgenomen. Deze onafhankelijke variabelen mogen niet te veel samenhangen (multicollineariteit) en daarnaast dienen de residuen normaal verdeeld te zijn en dienen deze onafhankelijk te zijn (autocorrelatie).

Van belang is om alle kenmerken mee te nemen waarvan verwacht wordt dat het gedrag van de consument beïnvloedt. Indien dit niet wordt gedaan dan kan een overschatting van de variabelen ontstaan of een grotere onverklaarde variantie.

De hedonische prijsanalyse wordt gedaan onder bepaalde theoretische voorwaarden, te weten: marktevenwicht en transparantie (Malpezzi, 2003). Zoals eerder aangegeven gelden deze voorwaarden niet bij de woningmarkt. In onderzoek wordt echter marktevenwicht verondersteld als de woningmarkt geografisch wordt afgebakend en een bepaalde tijdsperiode wordt gehanteerd. Met betrekking tot transparantie wordt de hedonische prijsanalyse ondanks de bezwaren als meest geschikte en aanvaarde methode beschouwd.

In de literatuur worden verschillende indelingen van kenmerken besproken, welke toegevoegd moeten worden aan het hedonisch model. In dit onderzoek zal de indeling van Visser & Van Dam gevolgd worden:

Woningkenmerken:

1. Fysieke woningkenmerken: dit zijn structurele kenmerken van een woning ongeacht de locatie of andere omstandigheden. Als voorbeeld zijn dit het aantal vierkante meters, het bouwjaar, locatie en type woning.

Omgevingskenmerken:

2. Fysieke woonomgevingskenmerken: dit zijn omgevingskenmerken zoals groen en water in de buurt, bebouwingsdichtheid, de kwaliteit van de gebouwde omgeving.
3. Sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken: dit zijn kenmerken op basis van bevolkingssamenstelling, werkloosheidscijfers of gemiddeld inkomen.
4. Functionele omgevingskenmerken: bereikbaarheid van voorzieningen, infrastructuur en werkgelegenheid.

Naast deze indeling is het van belang om de transactiekenmerken en transactiedatum in het model mee te nemen. Een transactiekenmerk is bijvoorbeeld het type database, maar uiteraard ook welke regelgeving van kracht is op het moment van de transactie. Voor de transactiedatum is het van belang dat voor economische conjunctuur gecorrigeerd wordt.

In onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van belangrijke kenmerken, deze lijst is niet uitputtend:

Type kenmerk	Bron:
Fysieke woningkenmerken: <ul style="list-style-type: none"> • Aantal vierkante meters • Aantal kamers • Bouwjaar • Type woning 	Visser & Van Dam (2006); Geurtsen (2018)
Fysieke woonomgevingskenmerken: <ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteit van de bebouwde gegevens • Bebouwingsdichtheid 	Visser & Van Dam (2006) NVM (2016)
Social-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken: <ul style="list-style-type: none"> • Bevolkingssamenstelling • Huishoudsamenstelling • Leefbaarheid • Leeftijdsopbouw • Aandeel koop/huur • Opleiding/inkomen/werkloosheid 	Visser & Van Dam (2006) Peeters (2010)
Functionele woonomgevingskenmerken: <ul style="list-style-type: none"> • Afstand tot voorzieningen • Afstand tot snelwegen 	Visser & Van Dam (2006) Peeters (2010)
Transactiekenmerken: <ul style="list-style-type: none"> • Type database • Looptijd • Transactiedatum 	Peeters (2010)

Tabel 4: eigen bewerking

4.7. Hypothesen

Op basis van de theoretische veronderstellingen zullen nu de hypothesen opgesteld worden, welke in het vervolg van het onderzoek getoetst zullen worden.

Op basis van marktevenwicht is de verwachting dat door het uitsluiten van hogere inkomensgroepen dat de vraag naar middensegment woningen vermindert. Theoretisch zou dit tot gevolg hebben dat de huurprijs lager wordt. Naast deze veronderstelling wordt op basis van de huisvestingsverordening het inkomen van de huurders van middensegment huurwoningen gemaximeerd. Uitgaande dat verhuurders een redelijk inkomensniveau eisen van huurders, wordt de huur indirect gemaximeerd. Hierbij is de verwachting dat voor grotere middensegment huurwoningen deze invloed groter is dan de kleinere middensegment huurwoningen.

De eerste hypothese luidt:

1. Het instellen van de huisvestingsverordening 2019 heeft lagere huurprijzen tot gevolg voor de middensegment huurwoningen en middeninkomens.

Voorts zorgt een lagere vraag tot minder geschikte kandidaten voor een huurwoning. Door verminderde beschikbaarheid kan in theorie leiden tot een langere leegstand. Tevens dient een vergunning bij de gemeente aangevraagd te worden en dit kan gepaard gaan met vertraging. Dit zou kunnen leiden tot leegstand. De tweede hypothese luidt:

2. Het instellen van de huisvestingsverordening 2019 heeft een langere periode van leegstand tot gevolg voor de middensegment huurwoningen.

De verwachting is verder dat het bestaande aanbod minder goed wordt toegewezen en de beschikbaarheid in de gereguleerde sector vermindert. Door de ingestelde verordening kunnen huurders niet meer terecht in het middensegment. Dit leidt tot een lagere verhuisgenegenheid. De derde hypothese luidt derhalve als volgt:

3. Het instellen van de huisvestingsverordening 2019 vermindert het aantal transacties van de middensegment huurwoningen.

In het volgende hoofdstuk zal een beschrijving volgen van de data en de methodologie om de verschillende hypothesen te toetsen.

5. Data & methodologie

In dit hoofdstuk zullen de in dit onderzoek gebruikte data en methoden worden toegelicht. Vanwege het feit dat in dit onderzoek drie hoofdmethoden gebruikt gaan worden, zal de beschrijving van de methodologie ook deze volgorde volgen. Allereerst zal een beschrijving volgen van de hedonische prijsanalyse en meervoudige regressie en vervolgens een beschrijving van de Discounted Cashflow methode. De kosten-batenanalyse wordt vanwege de eenvoudige toepassing verder niet belicht. Dit hoofdstuk zal worden afgesloten met een paragraaf over validiteit en betrouwbaarheid om de beperkingen en nadelen toe te lichten.

In het vorige hoofdstuk zijn drie hypothesen opgesteld en met behulp van een hedonische prijsanalyse en andere statistische methoden zullen de hypothesen getoetst worden. Hiermee is het onderzoek toetsend van aard.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd naar middensegment huurwoningen in de particuliere huursector in de gemeente Den Haag. De onderzoekspopulatie omvat alle particuliere huurwoningen, welke door de huisvestingsverordening 2019, gereguleerd worden. In casu zijn dit alle huurwoningen met een huur boven de liberalisatiegrens tot en met € 951 per maand (prijsspeil 1 juli 2019) of alle huurwoningen van 145 tot en met 185 WWS punten.

5.1. Hedonisch model

Op basis van het hedonisch model zoals beschreven in hoofdstuk 4.6 zullen verschillende kenmerken geanalyseerd worden in een meervoudige regressie. Als eerste zal een beschrijving volgen van de data en toegevoegde kenmerken om daarna de meervoudige regressie te beschrijven.

5.1.1. Data

In dit onderzoek wordt gebruikt gemaakt van de dataset van Watson + Holmes. Deze dataset bestaat uit ruim 20.000 huurtransacties in de periode 2015 tot en met 27 maart 2020. Indien gekeken wordt naar de transacties per 1-7-2019, dan bestaat de dataset uit 2853 transacties.

De Covid-19 pandemie is niet meegenomen als factor aangezien de eerste lockdown per 15 maart 2020 is ingevoerd, hiermee is de invloed te gering om mee te nemen als factor in dit onderzoek.

5.1.2. Afhankelijke variabele

In het hedonisch model is de huurprijs de afhankelijke variabele. Het voordeel van de afhankelijke variabele huurprijs is het beschikbaar zijn veel transacties in de dataset. Hiermee is een enkele transactie niet van grote invloed. Een nadeel van de huurprijs is dat deze afhankelijk is veel factoren, zoals economische conjunctuur, lokale marktkenmerken en vraag en aanbod van huurwoningen (Geurtsen, 2018). Specifiek voor dit onderzoek is een nadeel van deze variabele dat de een middensegment huurwoning mede wordt gedefinieerd op basis van de huurprijs. In de meervoudige regressie is het echter niet mogelijk om de huurprijs te voorspellen op basis van huurprijsgrenzen. Het middensegment zal in de meervoudige regressie derhalve anders behandeld en benaderd worden. In dit onderzoek wordt de huurprijs genomen als afhankelijke variabele, omdat deze variabele aansluit bij de HVO2019. In de HVO2019 worden namelijk woningen gereguleerd mede op basis van de huurprijs, te weten vanaf de liberalisatiegrens tot en met €951,19 per maand (huurprijsspeil 2019).

5.1.3. Onafhankelijke variabelen Huisvestingsverordening 2019

In het hedonisch model wordt gebruik gemaakt van een dummy variabele. Een dummy variabele wordt vaak gebruikt voor nominale variabelen, waarbij een bepaald kenmerk wel of juist niet aanwezig is (Marquard, de Vor, & Ronteltap, 2015).

De huisvestingsverordening 2019 is van toepassing per 1 juli 2019 en is van toepassing op huurwoningen met een huurprijs boven de liberalisatiegrens tot en met € 951,19. In het hedonisch model worden alle transacties voor 1 juli 2019 de waarde 0 gegeven.

Alle huurtransacties na 1 juli 2019 met een huur boven de liberalisatiegrens zullen de waarde 1 krijgen, omdat de huisvestingsverordening van invloed is op deze transacties. Hoewel huurtransacties met een huur boven de € 951,19 of meer dan 185 WWS punten niet onder de regels van de huisvestingsverordening vallen, worden deze prijzen indirect beïnvloed doordat de vraag groter wordt. De vraag wordt groter doordat de vraag van de huurwoningen tot € 951,19 of 185 WWS punten beperkt wordt.

De HVO2019 is van toepassing op basis van twee criteria, te weten transactieprijs en WWS-punten. In het hedonisch model is het niet mogelijk om de transactieprijs van de huurwoning op te nemen als variabele om de prijs te analyseren. En door het ontbreken van voldoende transacties, waarvan het aantal WWS-punten bekend is, ontstaat de noodzaak om in het hedonisch model een andere aanpak te volgen om het middensegment te analyseren, zoals deze reeds is gedefinieerd.

De keuze is gemaakt om het middeninkomen als uitgangspunt te nemen voor het analyseren van het middensegment. Op basis van het inkomen van huurder in combinatie met een redelijke inkomenseis van verhuurder wordt bepaald voor welke huurwoningen een huurder in aanmerking komt. De huurwoningen worden gecategoriseerd op basis van het aantal vierkante meters.

De huurwoningen zijn gecategoriseerd op basis van het aantal vierkante meters, omdat uit onderzoek van Visser & van Dam (2006) het aantal vierkante meters de meest verklarende kracht heeft voor fysieke woningkenmerken.

Vervolgens is op basis van het bruto jaarinkomen van een middeninkomen is bekeken wat de maximale huur is op basis van betaalbaarheid. De inkomenseis is gebaseerd op onderzoek van het NIBUD (2019). Deze maximale huur op basis van de inkomenseis is vervolgens gerelateerd aan de gemiddelde markthuurlen per categorie huurwoning. Op basis hiervan kan worden bepaald voor welke huurwoning bepaalde middeninkomens in aanmerking komen.

Huishoudinkomen drempels										
middeninkomens drempel	€	39.055,00								
middeninkomens woningcorporatie	€	43.574,00								
Inkomensgrens midden laag	€	49.770,00								
1 pers huishouden	€	58.582,50								
meerpersoons huishouden	€	68.582,50								
Huishoudinkomen (bruto)			€ 39.055,00	€ 43.574,00	€ 49.770,00	€ 58.582,50	€ 59.490,00	€ 64.148,00	€ 68.582,50	
Maximale huur (inkomenseis verhuurder 58 mnd)	58	€	673,36	€ 751,28	€ 858,10	€ 1.010,04	€ 1.025,69	€ 1.106,00	€ 1.182,46	
Maximale huur (inkomenseis verhuurder 45 mnd)	45	€	867,89	€ 968,31	€ 1.106,00	€ 1.301,83	€ 1.322,00	€ 1.425,51	€ 1.524,06	
Inkomenseis 58 maanden			m ²	€ markt						
Maximale huur -/ markthuurlen	0-70	€	1.106,00	€ -432,64	€ -354,72	€ -247,90	€ -95,96	€ -80,31	€ -	€ 76,46
Maximale huur -/ markthuurlen	70-100	€	1.322,00	€ -648,64	€ -570,72	€ -463,90	€ -311,96	€ -296,31	€ -216,00	€ -139,54
Maximale huur -/ markthuurlen	100-110	€	1.603,00	€ -929,64	€ -851,72	€ -744,90	€ -592,96	€ -577,31	€ -497,00	€ -420,54
Inkomenseis 45 maanden			m ²	€ markt						
Maximale huur -/ markthuurlen	0-70	€	1.106,00	€ -238,11	€ -137,69	€ -	€ 195,83	€ 216,00	€ 319,51	€ 418,06
Maximale huur -/ markthuurlen	70-100	€	1.322,00	€ -454,11	€ -353,69	€ -216,00	€ -20,17	€ -	€ 103,51	€ 202,06
Maximale huur -/ markthuurlen	100-110	€	1.603,00	€ -735,11	€ -634,69	€ -497,00	€ -301,17	€ -281,00	€ -177,49	€ -78,94

Figuur 3: Bereikbaarheid huurwoning middeninkomens

Uit bovenstaande figuur wordt duidelijk dat bij een strenge inkomenseis weinig middeninkomens toegang hebben tot het middensegment (inkomenseis 58 maanden). Alleen hoge middeninkomens vanaf 64.148 hebben toegang tot woningen tot 70m².

Bij een ruimere norm (NIBUD, 2019) blijkt dat voor huurwoningen tot 70 m², de middeninkomens vanaf € 49.770 aan de inkomenseis voldoen en voor huurwoningen tussen de 70 en 100 m² komt dit neer op een inkomen vanaf € 59.490.

Op basis van bovenstaande is de keuze gemaakt om bij de hedonische prijsanalyse de variabele HVOactief met een drietal categorieën m² toe te voegen.

Het aantal m² is een goede proxy variabele voor het aantal WWS-punten en de huurprijs, omdat deze variabele van grote invloed is op zowel de huurprijs als het aantal WWS-punten.

Op basis van het vereist inkomen behoren woningen met meer dan 100 m² niet tot het middensegment. Dit komt vanwege de verwachte huurprijs boven de € 951 is en de verwachting dat het aantal WWS-punten hoger is dan 185 punten. Deze inschatting is gedaan op basis van de beschikbare WWS-punten per transactie te vergelijken met het aantal m² van deze transactie.

Het model zal derhalve uitgevoerd worden om verschillen in huurwoningen te duiden op basis van metrage. Hierbij zullen navolgende categorieën worden gehanteerd. Woningen tot 70 m², woningen van 70 m² tot 100 m² en woningen groter dan 100 m².

In onderstaande tabel het verschil in de twee modellen weergegeven.

	Transacties voor 1 juli 2019	Opp. woning <70 m ² en HVO actief	Opp. woning 70-100 m ² en HVO actief	Opp. woning >100m ² en HVO actief
Model 1	0	1		
Model 2	0	0/1	0/1	0/1

Tabel 5: Conceptuele weergave Variabele Huisvestingsverordening 2019

5.1.4. Controle variabelen

De controle variabelen worden toegevoegd aan het hedonisch model ten behoeve van de meervoudige regressie. Deze controle variabelen zijn geselecteerd op basis van het literatuuronderzoek in het vorige hoofdstuk. Hierbij zijn drie typen variabelen onderscheiden: de fysieke woningkenmerken, de woonomgevingskenmerken en de transactiekenmerken.

Type kenmerk	Omschrijving	Type Variabele
<i>Fysieke woningkenmerken</i>		
Locatie	Adres, postcode en wijkgegevens (referentie Centrum)	Nominaal
Aantal vierkante meters	Oppervlakte in m ²	Ratio
Type woning	Grondgebonden woning of appartement (referentie appartement)	Dummy
Aantal kamers	Aantal kamers per woning	Ratio
Parkeerplaats	Parkeerplaats inbegrepen in transactie (referentie niet inbegrepen)	Dummy
Bouwjaar	Het bouwjaar van de woning per tijdvak (referentie bouwjaar na 2000)	Ordinaal
Energielabel	Het energielabel van een woning (groen/niet groen)	Dummy
Type transactie huurwoning	Gemeubileerd/gestoffeerd/inclusief servicekosten/exclusief servicekosten (referentie onbekend)	Dummy
<i>Woonomgevingskenmerken</i>		
Openbaar groen afstand tot park/plantsoen	Afstand tot openbaar groen in km. Dit is geregistreerd op wijkniveau	Ratio
Leefbaarheidsscore	De leefbaarheidsscore is per wijk bepaald op basis van 19 factoren (referentie Redelijk)	Ordinaal

Transactiekenmerken		
Type database/makelaar	In welke databron is de transactie geregistreerd (referentie NVM)	Dummy
Transactiedatum	De datum van de transactie (referentie jaar 2020)	Dummy
Looptijd	De looptijd van de transactie (leegstandsperiode)	Ratio

Tabel 6: Controle variabelen

Fysieke woningkenmerken

- *Locatiekenmerken*: De locatie wordt als postcode4 codering opgenomen en op wijkniveau opgenomen op basis van het CBS. De wijk Centrum wordt als referentie opgenomen.
- *Aantal vierkante meters*: Het aantal vierkante meters wordt opgenomen als natuurlijk logaritme.
- *Type woning*: Onderscheid wordt gemaakt tussen grondgebonden woning of een appartement. In het model wordt appartement als referentie opgenomen.
- *Het aantal kamers*: Het aantal kamers wordt opgenomen als natuurlijk logaritme.
- *Parkeerplaats*: Parkeren wordt als dummy variabele opgenomen. In het model wordt geen parkeerplaats als referentie opgenomen.
- *Bouwjaar*: Bouwjaar wordt verdeeld in vier categorieën: voor 1900, van 1900-1945, van 1945-2000 en na 2000. In het model wordt de categorie bouwjaar na 2000 als referentie opgenomen.
- *Energielabel*: Energielabel wordt opgenomen van label A+++ tot G. In het model wordt label A+++ - C opgenomen als een Groen label. Vanaf energielabel D wordt in het model opgenomen als niet groen. In het model wordt een Niet groen energielabel als referentie genomen.
- *Type transactie huurwoning*: het type huurwoning wordt geanalyseerd met de toevoeging gemeubileerd, gestoffeerd, inclusief en exclusief servicekosten. Hierbij geen waarneming als referentie genomen.

De toegevoegde woningkenmerken zijn op basis van de dataset geselecteerd. Het is niet dat deze kenmerken uitputtend zijn, echter deze zijn geselecteerd op basis van beschikbaarheid. Daarbij wordt opgemerkt dat de belangrijkste kenmerken zijn toegevoegd. In andere onderzoeken wordt verder vaak toegevoegd de aanwezigheid van een tuin en de staat van onderhoud (Geurtsen, 2018) (Visser & van Dam, 2006).

Woonomgevingskenmerken

- *Nabijheid openbaar park of plantsoen*: Visser & Van Dam (2006) geven aan dat openbaar groen in een stedelijke omgeving een positieve invloed heeft op de transactieprijs. Derhalve is in het model dit specifieke kenmerk opgenomen als omgevingskenmerk.
- *Leefbaarheidsscore*: Het CBS Urban Datacentrum (2020) heeft onderzoek gedaan naar de leefbaarheid in Den Haag. In dit onderzoek zijn op basis van drie hoofdonderwerpen negentien factoren onderscheiden, welke bijdragen aan de leefbaarheidsscore. De drie hoofdonderwerpen zijn sociale-, veiligheids- en fysieke factoren. Elk van deze negentien factoren heeft een score gekregen tussen de 0 en de 100. In het model is per transactie bepaald in welke wijk deze transactie is geweest en is de koppeling gemaakt tussen de leefbaarheidsscore per factor en de transactie. Hiermee is per transactie een totale leefbaarheidsscore bepaald. De leefbaarheidsscore is vervolgens ordinaal ingedeeld in de categorieën slecht, matig, redelijk, goed en uitstekend. Hierbij is in het model de categorie redelijk als referentie opgenomen. In het onderzoek van het CBS Urban Datacentrum zijn een aantal wijken niet in de leefbaarheidsscores meegenomen. Transacties gelegen in deze

wijken krijgen in het model geen score. Door het toevoegen van de leefbaarheidsscore worden woonomgevingskenmerken meegenomen in het model.

- *Wijk*: In de database zijn de huisnummers en postcodegegevens bekend. Op basis hiervan is de wijk per transactie bekend op basis van de buurt- en wijkindeling van het CBS. De variabele wijk staat opgenomen bij de fysieke woningkenmerken, echter heeft deze variabele ook kenmerken van de omgeving. De wijk, waar een huurwoning zich bevindt is bepalend voor de woonomgevingskenmerken.

Transactiekenmerken

- *Database makelaar*: circa 50% van de transactie komt uit de database van de NVM. De NVM wordt als referentie genomen.
- *Transactiedatum*: De transactiedatum wordt als dummy per jaar opgenomen. Hiermee kunnen niet geobserveerde economische veranderingen in de tijd worden meegenomen. Als referentie wordt het jaar 2020 genomen.
- *Looptijd*: de looptijd wordt meegenomen in het model als ratio variabele. Deze variabele zal worden opgenomen als natuurlijk logaritme.

5.1.5. Beschrijvende statistiek

Onderstaande tabel geeft inzicht in de beschrijvende statistieken van de dataset van het hedonisch model. Hierbij wordt een overzicht gegeven van het aantal observaties, het gemiddelde, de standaarddeviatie en de minimale en maximale waarneming. De huurprijzen in de dataset zijn gemiddeld € 1.411 met een minimum van €711 en een maximum van € 8.800.

Variabele	Waarnemingen	Gemiddelde	Std. Dev.	Min	Max
Huurprijs (per maand)	20.859	1.417	737	711	8800
HVOactief en M ² tot 70	20.859	0,029	0,168	0	1
HVOactief en M ² 70-100	20.859	0,057	0,231	0	1
Oppervlakte in m ²	20.859	99	46	20	500
Aantal kamers	20.620	3,58	1,57	1	15
Leegstandsperiode in dagen	20.859	60	88	0	2159
Appartement	20.859	0,891	0,312	0	1
Grondgebonden woning	20.859	0,109	0,312	0	1
Bouwjaar	19.426	1.944	52	1525	2020
Bouwjaar 1900 - 1945	19.426	0,446	0,497	0	1
Bouwjaar 1945 -2000	19.426	0,231	0,422	0	1
Bouwjaar <1900	19.426	0,105	0,307	0	1
Bouwjaar >2000	19.426	0,218	0,413	0	1
Parkeren inbegrepen	20.859	0,247	0,431	0	1
Parkeren niet inbegrepen	20.859	0,753	0,431	0	1
Energielabel Groen	13.048	0,245	0,430	0	1
Energielabel Niet-Groen	13.048	0,125	0,331	0	1
Transactie exclusief servicekosten	20.859	0,191	0,393	0	1
Transactie gemeubileerd	20.859	0,137	0,344	0	1
Transactie gestoffeerd	20.859	0,161	0,368	0	1
Transactie inclusief servicekosten	20.859	0,082	0,275	0	1
Transactie kale huur	20.859	0,428	0,495	0	1

LMV-kantoor	20.859	0,048	0,213	0	1
NVM-kantoor	20.859	0,536	0,499	0	1
TAO-kantoor	20.859	0,173	0,379	0	1
VBO-kantoor	20.859	0,144	0,351	0	1
VGM-kantoor	20.859	0,063	0,244	0	1
VGMNL	20.859	0,033	0,179	0	1
WHU-kantoor	20.859	0,002	0,044	0	1
Transactiejaar	20.859	2.017	1,493	2015	2020
Jaar 2015	20.859	0,177	0,381	0	1
Jaar 2016	20.859	0,188	0,391	0	1
Jaar 2017	20.859	0,198	0,398	0	1
Jaar 2018	20.859	0,199	0,400	0	1
Jaar 2019	20.859	0,195	0,396	0	1
Jaar 2020	20.859	0,043	0,203	0	1
Leefbaarheid Slecht	19.618	0,221	0,415	0	1
Leefbaarheid Matig	19.618	0,270	0,444	0	1
Leefbaarheid Redelijk	19.618	0,198	0,398	0	1
Leefbaarheid Goed	19.618	0,186	0,389	0	1
Leefbaarheid Uitstekend	19.618	0,125	0,331	0	1
Nabijheid openbaar groen in km (park of plantsoen)	20.859	0,5	0,3	0,1	1,3

Tabel 7: Beschrijvende statistiek dataset

Voor het onderzoek is het essentieel dat de dataset voldoende middensegment huurwoningen bevat. Op basis van de transactiepreizen (liberalisatiegrens tot circa €951) is bepaald hoeveel middensegment huurwoningen de dataset bevat. De grens van de middensegment huurwoningen is per transactiejaar geïndexeerd. Uit onderstaande tabel blijkt dat het middensegment op basis van transactieprijs voldoende aanwezig is in de dataset.

Categorie huurwoning	Frequentie	Percent	Cumulatief
Dure huur	16.250	77,90%	77,90%
Middenhuur	4.609	22,10%	100,00%
Total	20.859	100%	

Tabel 8: Categorie huurwoning

5.2. Meervoudige regressie analyse

Onderdeel van de hedonische prijsanalyse is een meervoudige regressie. Hierbij wordt het verband ontleed tussen meerdere onafhankelijke variabelen met één afhankelijke variabele. Hierbij wordt een statistisch verband aangetoond en dient de interpretatie te geschieden op basis van causaliteit en theoretische veronderstellingen.

Op basis van theoretische veronderstelling kunnen veel variabelen toegevoegd worden. De verklaarde variantie dient vergeleken te worden door of het toevoegen van variabelen aan het model of een omgekeerde richting is mogelijk. Hierbij is het van belang om de bijdrage van de verschillende modellen te vergelijken. In de meervoudige regressie kan alleen het relatieve belang worden vastgesteld als alle onafhankelijk variabelen in dezelfde eenheid gemeten zijn. Dit is in de praktijk niet aan de orde. Dit kan door standaardisering ondervangen worden. Daarnaast dient bij de meervoudige regressie gebruik te worden gemaakt van de T-waarde voor het bepalen van de

significantie en van de R^2 -waarde voor het bepalen van de verklaarde variantie van het model. Hierbij ligt de R^2 -waarde tussen 0 en 1. Waarbij een waarde van 0 geen verband impliceert en een waarde van 1 een volledige verklaring impliceert (Visser & van Dam, 2006).

Onderstaand wordt de regressievergelijking weergegeven van de meervoudige regressie.

$$Y = A + B_1 * X_1 + B_2 * X_2 + \dots + B_x * X_x + e$$

Voor deze meervoudige regressie bestaan een aantal voorwaarden. De variabelen dienen gemeten te worden op een interval of ratioschaal, waarbij het mogelijk is om dichotome onafhankelijke variabelen op te nemen (zgn. dummy-variabelen met een waarde van 0 of 1).

Vervolgens dient een meervoudige regressie te voldoen aan de navolgende vier voorwaarden. Het gaat hierbij om de voorwaarden voor normaliteit, homoscedasticiteit, lineariteit en geen sprake van multicollineariteit van de verschillende variabelen.

Om de regressie analyse uit te voeren is de dataset geanalyseerd en zijn een aantal waarnemingen verwijderd of veranderd in de dataset (bijlage I). Deze wijzigingen zijn niet gebaseerd op statistische methoden. Het gaat hier om een het verwijderen of wijzigen van foutieve invoer van de data na recherche.

Om het model te testen wordt bekeken of individuele waarnemingen het model substantieel beïnvloeden. Deze invloed kan statistisch op drie manieren worden vastgesteld.

- Outlier: een outlier is een waarneming met een hoge residuele waarde. Anders gezegd de waarde van de afhankelijke variabele is ongebruikelijke gegeven de voorspellende variabelen.
- Leverage: een waarneming heeft veel leverage als de enkele waarneming veel invloed heeft op een voorspellende waarde.
- Influence: een waarneming heeft invloed als het verwijderen de coëfficiënten substantieel verandert.

Om bovenstaande visueel te beoordelen wordt allereerst een scatterplot gemaakt van de afhankelijke variabele en onafhankelijke variabelen gemeten op interval/ratio schaal (zie bijlage II).

Vervolgens zijn in het model de residuen en leverage geschat en deze zijn in een grafiek geplot. Met deze grafiek is de invloed van de waarnemingen zichtbaar (zie bijlage III).

In het model is nu per voorspellende variabele een 'added-variable plot' gemaakt. Deze plots maken het mogelijk om invloed waar te kunnen nemen (zie bijlage IV).

Een voorwaarde van de lineaire regressie is normaliteit van de residuen. In bijlage V wordt dit grafisch weergegeven middels de Kernel density estimate plots. Op basis van de grafieken kan worden gesteld dat aan de voorwaarden van normaliteit wordt voldaan.

Om aan de voorwaarde van homoscedasticiteit en lineariteit te voldoen dienen scatterplots evenwichtig en willekeurig rond de 0 lijn te liggen. In bijlage VI staan deze scatterplots, opgemerkt dient te worden dat het afbakenen van de vrije huursector zichtbaar is in de plots. Doordat sociale huurwoningen niet in het model worden meegenomen is een knip zichtbaar in de resultaten. Aan de voorwaarden voor homoscedasticiteit en lineariteit wordt voldaan.

Tevens mag geen sprake zijn van multicollineariteit. Voor de voorwaarde multicollineariteit wordt de variance inflation factor (VIF) gebruikt. Op basis van VIF blijkt dat de variabele Leefbaarheidscore en Afstand tot groen een te hoge VIF-score hebben. Vuistregel is een VIF van maximaal 10. Met alleen

behoud van de variabele “afstand tot groen” blijft de VIF-score voor deze variabele boven de 20. Deze variabele is ook verwijderd. De achterliggende reden is dat zowel de leefbaarheidsscore als de afstand tot groen worden berekend op basis van de wijk, waarin de transactie plaatsvindt. Dit heeft tot gevolg dat sprake is multicollineariteit van de variabelen wijk, nabijheid groen en leefbaarheidsscore (zie bijlage VII). De analyse is ook gemaakt om de variabele Wijk te verwijderen en de variabelen Nabijheid groen en Leefbaarheidsscore in het model op te nemen. Dit model geeft significante uitkomsten, echter is de verklarende kracht van het model lager met een R-squared waarde van 61,67 ten opzichte van 74,91. Aan de voorwaarde van geen multicollineariteit wordt voldaan.

Uiteindelijk is de transactie met nummer 3240667 verwijderd en is het model opnieuw berekend. De verklaarde variantie is gestegen met een R^2 -waarde van 74,91 naar 75,12 (zie bijlage VIII). Tevens is het model berekend met uitzondering van de wijk Zuiderpark. Dit heeft geen invloed op de verklarende kracht van het model.

De meervoudige regressieanalyse wordt gebruikt voor het toetsen van de eerste hypothese zoals opgesteld in het vorige hoofdstuk. Voor de twee andere hypothesen zal gebruikt worden gemaakt van andere statistische methoden.

5.3. T-toets en Chi-kwadraat toets

Voor het toetsen van de tweede hypothese wordt gebruik gemaakt van een T-toets. De T-toets is een methode om te toetsen of twee variabelen significant van elkaar verschillen. De voorwaarde om een T-toets uit te voeren is dat de testvariabele gemeten moet zijn op interval of rationiveau (Marquard, de Vor, & Ronteltap, 2015). De testvariabele Looptijd voldoet aan deze voorwaarde.

Voor het toetsen van de derde hypothese wordt gebruik gemaakt van de T-toets en de Chi-kwadraat toets. Bij de derde hypothese wordt getoetst of het aantal transacties vermindert door het instellen van de huisvestingsverordening. Per kwartaal is vastgesteld hoeveel transacties plaats hebben gevonden in de categorieën huurwoningen van 0-70 m², 70-100 m² en 100+ m². Hiermee is de testvariabele gemeten op rationiveau en middels de T-toets wordt gemeten of het aantal transacties significant verschilt. Daarnaast wordt gebruikt van de Chi-kwadraat toets. Deze toets wordt gebruikt om te toetsen of twee groepen, gemeten op nominaal niveau, significant van elkaar verschillen (Marquard, de Vor, & Ronteltap, 2015). In de dataset zijn twee nominale variabelen opgenomen, te weten: Huisvestingsverordening actief en de huurwoningen van 0-70 m² en 70-100 m². Middels de Chi-kwadraat toets kan getoetst worden of de huurwoningen van 0-70 m² en 70-100 m² significant meer of minder vertegenwoordigd zijn indien de huisvestingsverordening actief is.

5.4. Discounted Cashflow

Aansluitend op de meervoudige regressie analyse wordt een DCF-berekening gemaakt voor het bepalen van de waardedaling voor eigenaren van het invoeren van de huisvestingsverordening 2019 (HVO2019). In paragraaf 4.5 zijn reeds kort de theoretische voorwaarden voor het maken van een DCF-waardering besproken.

In principe kan worden volstaan met het inzichtelijk maken van de verminderde huuropbrengsten als gevolg van de HVO2019. Om vervolgens deze verminderde kasstromen contant te maken naar de huidige waarde. Hierbij wordt uitgegaan van het feit dat alle overige factoren gelijk blijven.

Voor de volledigheid is een volledig DCF-model gemaakt. Hierbij dient aangetekend te worden dat het een eenvoudig DCF-model is. Hiervoor is gekozen, omdat uitgegaan is van één standaard huurwoning van 0-70 m² en 70-100 m² om de gevolgen van de HVO2019 te kwantificeren. Gekozen is voor één standaard woning vanwege het feit dat differentiëren vele verschillende modellen oplevert

en dat dit is voor het onderzoek minder relevant, omdat gezocht wordt naar een algemeen kosteneffect en niet naar een specifiek geval of effect voor één specifieke eigenaar.

Het opgestelde model is een vereenvoudigde versie van het waarderingsmodel van MVGM Vastgoedtaxaties. Het model is als bijlage IX toegevoegd en hierin zijn tevens de aannames van het model toegelicht.

De gebruikte data voor het model is verkregen uit de database van Watson + Holmes en van MVGM Vastgoedtaxaties. Een aantal gegevens in het DCF-model zijn verkregen op basis van de meervoudige regressie. De verminderde huuropbrengsten door de HVO2019 voor de huurwoningen van 0-70 m² en 70-100 m², het gemiddelde aantal vierkante meters en gemiddelde huurprijs van deze huurwoningen na invoering van de HVO2019 zijn gebruikt als invoer bij het DCF-model.

Met de gevonden resultaten van het DCF-model zullen de financiële gevolgen voor alle verhuurders bepaald worden en deze zullen worden gerelateerd aan de het bevorderen van de positie van de middeninkomens. Dit zal worden gedaan door de waardevermindering per gemiddelde huurwoning te vermenigvuldigen met het aantal (middensegment) huurwoningen in de gemeente Den Haag.

5.5. Validiteit en betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid en validiteit zijn begrippen, waarmee aangetoond wordt dat de resultaten van de gebruikte methoden ook als zodanig geïnterpreteerd mogen worden. Betrouwbaarheid gaat om de mate waarin een meting wordt beïnvloedt door toevallige fouten en validiteit gaat om het feit dat er gemeten wordt wat beoogd is (Baarda, et al., 2017).

De betrouwbaarheid en validiteit van de meervoudige regressie is hoog, omdat bij het uitvoeren van de meervoudige regressie aan de voorwaarden van deze methode wordt voldaan. Daarbij zijn in de dataset meer dan 20.000 transacties geregistreerd met een onderzoekspopulatie van 36.000 huurwoningen in het dure en middensegment. Tevens volgen de verklarende variabelen uit de literatuur en dit bevordert de validiteit.

Een nadeel van de meervoudige regressie is dat middensegment huurwoningen worden bepaald op basis van de huurprijs. Het opnemen van de huurprijs in een onafhankelijke variabele is niet mogelijk als de afhankelijke variabele de huurprijs is. Op basis hiervan is de keuze gemaakt om de invloed van de Huisvestingsverordening te berekenen op basis van het aantal m² en niet op basis van de criteria huurprijs en WWS-punten. Dit vermindert de validiteit van de gevonden uitkomsten voor het middensegment. De uitkomsten van de meervoudige regressie zijn wel valide en betrouwbaar voor het beschouwen van alle huurwoningen in het geliberaliseerde segment. Voor de kosten-batenanalyse zal op basis hiervan de keuze worden gemaakt om de kosten voor het hele particuliere segment te beschouwen ten opzichte van de baten voor het middensegment.

De DCF-methode is een betrouwbaar instrument, echter is de validiteit in dit onderzoek door de aannames in het DCF-model minder hoog. De uitkomsten van het DCF-model dienen derhalve niet één op één als resultaat te worden geïnterpreteerd. Hierbij dient bij het trekken van conclusies rekening gehouden worden. Voor deze methode is toch gekozen, omdat de resultaten van de DCF gerelateerd zullen worden aan de middeninkomens.

Uiteindelijk wordt in dit onderzoek vanuit een betrouwbare en valide methode gewerkt naar een methode waarbij de uitkomsten minder valide zijn, dit heeft tot gevolg dat de conclusies gerelativeerd moeten worden en als zodanig geïnterpreteerd. Het onderzoek is in eerste aanleg zeer gedetailleerd en exact, waarna het meer uitzoemt om algemene conclusies te presenteren.

Op basis van bovenstaande methoden en technieken zullen nu de resultaten worden weergegeven.

6. Resultaten

In dit hoofdstuk zullen achtereenvolgens de resultaten worden gepresenteerd van de getoetste hypothesen, de opgestelde DCF waardering en de kosten voor de gemiddelde eigenaar van huurwoningen. Aansluitend zal een analyse volgen van deze resultaten en zal de link worden gelegd tussen de theorie en de praktijk.

6.1. Resultaten van de meervoudige regressie

Allereerst zullen in de onderstaande tabel de resultaten worden getoond van de meervoudige regressie analyse. De resultaten van twee modellen worden weergegeven. Het verschil tussen deze modellen is de onafhankelijke variabele Huisvestingsverordening 2019 actief (HVO2019) in combinatie met het aantal vierkante meters. Dit verschil is reeds toegelicht in paragraaf 5.1.3.

In model 1 is de coëfficiënt van de variabele HVO2019 actief +0,002, deze variabele is echter niet significant en dit zeer lichte positieve effect mag derhalve niet aangenomen worden. De conclusie van model 1 is dat het instellen van de Huisvestingsverordening 2019 geen significante verschillen in huurprijs oplevert voor alle geliberaliseerde huurwoningen.

In model 2 is de variabele HVO2019 Actief gesplitst in de variabelen HVO2019 Actief tot 70 m², van 70 m² tot 100 m² en 100 m² en groter. Door het splitsen van de variabelen worden de variabelen significant. Voor de coëfficiënt van de variabele HVO2019 Actief tot 70 m² houdt dit in dat deze 0,029 is met een verwaarloosbare kans op toeval. Voor de coëfficiënt van de variabele HVO2019 Actief van 70 m² tot 100 m² houdt dit in dat deze -0,031 is met een verwaarloosbare kans op toeval. Deze significante verschillen houden in dat door het instellen van de Huisvestingsverordening de verwachte huurprijzen van huurwoningen tot 70 m² 2,91% hoger zijn en huurwoningen van 70 m² tot 100 m² 3,07%¹ lager liggen ten opzichte van de referentiecategorie.

¹ Interpretatie van de dummy variabelen: $\Delta Y = e^{\beta_1} - 1 * 100\%$

Afhankelijke variabele Huurprijs (log)				
	Coëfficiënt	P > t	Coëfficiënt	P > t
Onafhankelijke variabele	Model 1		Model 2	
Huistvestingsverordening 2019 Actief	0,0018181	-		
Huistvestingsverordening 2019 Actief tot 70 m ² (ref. 100 m ² +)			0,0287181	***
Huistvestingsverordening 2019 Actief van 70-100 m ² (ref. 100 m ² +)			-0,0312126	**
Fysieke woningkenmerken				
Oppervlakte in m ² (log)	0,6815961	***	0,6844165	***
Grondgebonden woning (ref. appartement)	0,1385514	***	0,1365032	***
Parkeerplaats (ref. parkeren niet inbegrepen)	0,0556841	***	0,0568408	***
Bouwjaar (ref. bouwjaar >2000):				
Bouwjaar 1900 - 1945	0,1156889	***	0,1162423	***
Bouwjaar 1945 -2000	0,0637183	***	0,0641084	***
Bouwjaar <1900	0,1187473	***	0,1182579	***
Energielabel (ref. geen groen label)				
Groen energie label (A+++ - C)	0,0554238	***	0,055174	***
Transactiekennmerken				
Transactiejaar (ref. jaar 2020)				
Jaar 2015	-0,2333348	***	-0,2442575	***
Jaar 2016	-0,1844210	***	-0,1952398	***
Jaar 2017	-0,1250225	***	-0,1358209	***
Jaar 2018	-0,0549787	***	-0,0657075	***
Jaar 2019	-0,0114019	-	-0,0171797	*
Woonomgevingskenmerken				
Wijken (ref. centrum)	34/41	***	34/41	***
Wijken (ref. centrum)	2/41	**	2/41	**
Wijken (ref. centrum)	0/41	*	0/41	*
Wijken (ref. centrum)	4/41	niet significant	4/41	niet significant
Wijken (ref. centrum)	1/41	omitted	1/41	omitted
Constante				
Constante	4,1912170	***	4,1887320	***
Observaties	11.847		11.847	
R-Square	0,7506		0,7512	
Adjusted R-Square	0,7495		0,7500	
F-value	669,66		659,16	

Tabel 9: resultaten meervoudige regressie²

Om vervolgens meer duiding te kunnen geven aan deze resultaten, wordt bekeken hoe de ontwikkeling is geweest van de verschillende variabelen van de huurwoningen voor en na het moment van het instellen van de huisvestingsverordening 2019. Hierbij worden de fysieke kenmerken geanalyseerd van de huurwoningen. Deze analyse wordt gedaan door het uitvoeren van verschillende T-toetsen.

² Significantieniveau: * : 90% significantie
 ** : 95% significantie
 *** : 99% significantie

In onderstaande tabel staan de resultaten van de variabelen gemeten op rationiveau. Voor de overige variabelen, de dummy variabelen, is tevens gekeken naar de invloed van de invoering van de huisvestingsverordening.

Two-sample t-test with equal variances					
HVOactief 0 of 1		Alle	0-70 m ²	70-100 m ²	100+ m ²
Aantal M ²	Gemiddelde 0	99,3	56,93	85,34	144,0307
	Stand. Dev.	46,2	11,27	8,34	46,78
	Gemiddelde 1	97,9	57,27	84,83	144,6263
	Stand. Dev.	44,93	10,92	8,46	47,43
	t-waarde	1,4917	-0,7323	1,9331	-0,3636
	aantal vrijheidsgraden	20857	5451	7875	7527
	p-waarde	0,0679	0,232	0,0266	0,3581
HVOactief 0 of 1		Alle	0-70 m ²	70-100 m ²	100+ m ²
Aantal kamers	Gemiddelde 0	3,59	2,47	3,28	4,72
	Stand. Dev.	1,58	0,95	0,9	1,77
	Gemiddelde 1	3,53	2,41	3,3	4,67
	Stand. Dev.	1,5	0,33	0,93	1,67
	t-waarde	1,684	1,6026	-0,6356	0,8026
	aantal vrijheidsgraden	20618	5418	7782	7414
	p-waarde	0,0461	0,0545	0,2625	0,2111
HVOactief 0 of 1		Alle	0-70 m ²	70-100 m ²	100+ m ²
Looptijd in dagen	Gemiddelde 0	61,72	46,07	56,9	77,9
	Stand. Dev.	91,94	78,37	83,77	105,46
	Gemiddelde 1	46,37	35,07	42,58	59,55
	Stand. Dev.	60,20	44,05	63	64,54
	t-waarde	8,5566	3,6196	5,5825	5,1806
	aantal vrijheidsgraden	20857	5451	7875	7527
	p-waarde	>0,0001	0,0001	>0,0001	>0,0001

Tabel 10: Resultaten T-toets ratiovariabelen

Het verschil in het gemiddeld aantal vierkante meters voor alle huurwoningen voor invoering van de HVO2019 en na invoering is niet significant. Indien vervolgens wordt gekeken naar de subgroepen 0-70 m², 70-100 m² en 100 m² en groter dan valt op te merken dat de gevonden verschillen niet significant zijn met uitzondering van de categorie 70-100 m². In deze categorie is een significant verschil van 0,51 m² te zien. Dit houdt in dat deze categorie huurwoningen 0,51 m² kleiner is na invoering van de HVO2019.

Voor het aantal kamers zijn alleen de verschillen voor alle huurwoningen significant. Dit verschil is slechts 0,06 kamer minder na het invoeren van de HVO.

Voor de looptijd in dagen zijn alle resultaten van de verschillende groepen significant. Hierbij is te zien dat de looptijd in alle groepen is gedaald met 11-18 dagen, waarbij de categorie 0-70 m² met 11 dagen, de categorie 70-100 m² met 14 dagen en de categorie 100 m² of meer met 18 dagen is gedaald. De leegstandsperiode is in alle categorieën huurwoningen gedaald met 24-25%.

Nu zullen de dummy variabelen in het model besproken worden, waarbij alleen de fysieke woningkenmerken in de analyse zullen worden opgenomen, omdat deze kenmerken van de huurwoningen omschrijven. Hier zullen alleen de significante verschillen worden weergegeven in

onderstaande tabel met de focus op de verschillen van huurwoningen van 0-70 m² en van 70-100 m², omdat deze groep woningen bereikbaar zijn voor de middeninkomens, en daarmee indirect een beeld geven van het middensegment huurwoningen.

Two-sample t-test with equal variances						
0-70 m ²						
Variabele	HVO2019 actief	M	SD	vrijheidsgraden	t	p
Parkeren	0	0,127	0,333	5451	3,5573	<0,001
	1	0,080	0,272			
Bouwjaar 1900-1945	0	0,552	0,50	5071	3,8573	<0,001
	1	0,473	0,50			
Bouwjaar<1900	0	0,156	0,362	5071	1,8557	0,03
	1	0,129	0,335			
Bouwjaar>2000	0	0,064	0,244	5071	-11,5499	<0,001
	1	0,191	0,393			
Energielabel groen	0	0,398	0,49	3262	-6,0177	<0,001
	1	0,551	0,498			
70-100 m ²						
Variabele	HVO2019 actief	M	SD	vrijheidsgraden	t	p
Bouwjaar 1945-200	0	0,287	0,4525	7411	4,6577	<0,001
	1	0,221	0,4148			
Bouwjaar>2000	0	0,218	0,4127	7411	-6,1803	<0,001
	1	0,301	0,4588			
Energielabel groen	0	0,535	0,4988	5204	-1,812	0,035
	1	0,568	0,4956			
Alle huurwoningen						
Variabele	HVO2019 actief	M	SD	vrijheidsgraden	t	p
Parkeren	0	0,250	0,43	20857	2,5338	0,006
	1	0,228	0,42			
Bouwjaar 1900-1945	0	0,448	0,4973	19424	1,9599	0,025
	1	0,428	0,4949			
Bouwjaar 1945-2000	0	0,235	0,4241	19424	3,3275	<0,001
	1	0,206	0,4048			
Bouwjaar>2000	0	0,210	0,41	19424	-6,2647	<0,001
	1	0,263	0,25			
Energielabel groen	0	0,531	0,4991	13046	-2,572	0,005
	1	0,563	0,4961			

Tabel 11: Resultaten T-toets dummy variabelen

Op basis van bovenstaande blijkt voor de categorie huurwoningen van 0-70 m² het navolgende. Parkeren wordt 4,71% minder inbegrepen in de transactie. Deze tendens is ook te zien voor alle huurwoningen, alleen is hier de daling minder sterk met 2,20%. Met betrekking tot het bouwjaar is te zien dat de transacties na invoering van HVO meer nieuwe woningen bevat, namelijk 12,74% meer woningen met een bouwjaar na 2000. Deze tendens is ook te zien voor alle huurwoningen, echter minder sterk met 5,3%. Woningen met een groen label zijn in de categorie tot en met 70 m² meer vertegenwoordigd na invoering van de HVO2019 met 15,3%. Voor alle huurwoningen geldt dat een groen energielabel 3,18% vaker voorkomt.

Voor de categorie 70-100m² is in vergelijking tot alle huurwoningen het bouwjaar 2000 meer vertegenwoordigd met 8,3% vaker na invoering van de HVO2019. Voor wat betreft het energielabel volgt deze categorie de tendens van alle huurwoningen.

Op basis van bovenstaande wordt aangenomen dat na invoering van de HVO2019 in de huurwoningen tot 70 m² meer nieuwere woningen in de streekproef voorkomen. Deze woningen hebben daarbij vaker een beter energielabel.

Vervolgens is een Chi-kwadraat toets uitgevoerd om te beoordelen of het aantal transacties van de huurwoningen van 0-70 m² en 70-100 m² en significant minder is bij het actief zijn van de huisvestingsverordening 2019.

Uit een Chi-kwadraattoets op een kruistabel met twee nominale variabelen, blijkt geen significant verschil te zijn tussen de variabelen Tot 70 m² en HVOactief , $\chi^2(1, N = 20859) = 2,7305, p=0,098$.

Uit een Chi-kwadraattoets op een kruistabel met twee nominale variabelen, blijkt een significant verschil te zijn tussen de variabelen 70-100 m² en HVOactief , $\chi^2(1, N = 20859) = 22,5909, p<0,001$. Het verschil is positief. Na het invoeren van de HVO zijn meer transacties waargenomen dan verwacht op basis van de Chi-kwadraattoets.

Tevens is per kwartaal het aantal transacties van de huurwoningen tot 70 m² en 70-100m² ingevoerd in een model en is middels een T-toets onderzocht of significante verschillen waar te nemen zijn per kwartaal. Het uitvoeren van deze toetsen geeft geen significante resultaten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat Q1 van 2020 is uitgesloten vanwege het feit dat dit geen volledig kwartaal is.

6.2. Toetsing hypothesen

Op basis van de resultaten van de meervoudige regressie analyse en de verschiltoetsen zullen de hypothesen getoetst worden. Uiteindelijk zullen de getoetste resultaten de input vormen voor de volgende fase in het onderzoek.

1. Het instellen van de huisvestingsverordening 2019 heeft lagere huurprijzen tot gevolg voor de middensegment huurwoningen.

Op basis van de uitgevoerde meervoudige regressie dient de eerste hypothese **verworpen** te worden. Door het instellen van de huisvestingsverordening 2019 zijn niet significant lagere huurprijzen waargenomen na invoering van de huisvestingsverordening 2019.

Vanwege het feit dat het middensegment huurwoningen gedefinieerd wordt op basis van huurprijs, is een tweede model uitgevoerd, waarbij de invloed van de HVO2019 beschouwd wordt op basis van bereikbaarheid voor middeninkomens. Op basis van dit uitgangspunt zijn drie categorieën huurwoningen verder geanalyseerd in het model.

Indien vervolgens wordt gekeken naar de verschillende categorieën oppervlakte, dan zijn significante verschillen waarneembaar. Dit leidt tot de conclusie dat het invoeren van de HVO2019 leidt tot een hogere huur van 2,9% voor woningen tot 70m² en tot een lagere huur van 3,1% voor de woningen van 70m² - 100m².

2. Het instellen van de huisvestingsverordening 2019 heeft een langere periode van leegstand tot gevolg voor de middensegment huurwoningen.

Op basis van de uitgevoerde T-toetsen dient de tweede hypothese **verworpen** te worden. De gemiddelde periode van leegstand voor de alle categorieën huurwoningen is zelfs significant afgenomen met een gemiddelde van 11-18 dagen minder leegstand.

3. Het instellen van de huisvestingsverordening 2019 vermindert het aantal transacties van de middensegment huurwoningen.

Op basis van de uitgevoerde Chi-kwadraat toets en T-toets dient de derde hypothese **verworpen** te worden. Voor wat betreft de huurwoningen tot 70 m² zijn geen significante verschillen waargenomen voor en na het invoeren van de HVO2019. Voor wat betreft de huurwoningen van 70m² tot 100m² zijn meer transacties waargenomen dan verwacht.

De resultaten van de meervoudige regressie analyse voor de verschillende categorieën huurwoningen worden gebruikt als input voor de DCF-berekening van de waardeverandering voor eigenaren.

6.3. Resultaten DCF-model

In bijlage IX staat het volledige DCF-model weergegeven inclusief de veronderstelling van de DCF methode en hier zal volstaan worden met het weergegeven van de relevante resultaten van het DCF-model. Op basis van het DCF-model zijn de gevolgen voor het instellen van de HVO2019 voor een gemiddelde eigenaar in beeld gebracht voor woningen van 70 m² en woningen van 70-100 m². In onderstaande tabel staan de resultaten weergegeven.

Looptijd HVO2019	Δ Contante waarde	Δ Rendement
Tot en met 30 juni 2023	€ 1.361,98	0,07%
Tot en met 30 juni 2027	€ 2.553,37	0,14%
Gedurende gehele looptijd	€ 3.095,31	0,16%

Tabel 12: Resultaten DCF-model huurwoning 0-70 m²

Looptijd HVO2019	Δ Contante waarde	Δ Rendement
Tot en met 30 juni 2023	€ -1.822,09	-0,08%
Tot en met 30 juni 2027	€ -3.415,97	-0,15%
Gedurende gehele looptijd	€ -4.140,99	-0,18%

Tabel 13: Resultaten DCF-model huurwoning 70-100 m²

De gevolgen van de verandering in huurprijs als gevolg van de HVO2019 zijn in het model contant gemaakt, waarbij naar drie situaties is gekeken voor de einddatum van de HVO2019. In principe is de HVO2019 van kracht tot 30 juni 2023. Na deze periode zal de gemeente een nieuwe huisvestingsverordening op moeten stellen zodat de regelgeving na deze datum weer van kracht is. Om die reden is tevens bekeken wat de gevolgen van het instellen van de HVO2019 zijn voor de vier jaar na 30 juni 2023 en uiteindelijk is het effect bepaald voor de gehele looptijd van het DCF-model (10 jaar).

Naast de contante waarde van de huurprijsverandering is de rendementsverandering voor een eigenaar berekend op basis van het DCF-model. Dit rendementsverlies of winst is berekend zonder rekening te houden met eventuele financiering en belasting. De financiering en belastingen zijn niet meegenomen in dit onderzoek, omdat zowel financiering als belastingen vele vormen kent, en dit binnen de scope van dit onderzoek niet mogelijk is om te onderzoeken.

In onderstaande is de lagere huur per jaar weergegeven met daaronder tevens de contante waarde voor de huurwoningen van 0-70m² en 70-100 m².

Huurwoning 0-70 m ²										
Datum	jul-19	jul-20	jul-21	jul-22	jul-23	jul-24	jul-25	jul-26	jul-27	jul-28
HVO2019 actief lagere huur	368	373	379	384	392	400	408	416	424	433
CW HVO actief lagere huur	360	347	334	322	312	302	293	284	275	267

Tabel 14: Contante waarde HVO2019 actief Huurwoning 0-70 m²

Huurwoning 70-100 m ²										
Datum	jul-19	jul-20	jul-21	jul-22	jul-23	jul-24	jul-25	jul-26	jul-27	jul-28
HVO2019 actief lagere huur	493-	499-	506-	514-	524-	535-	545-	556-	568-	579-
CW HVO actief lagere huur	481-	464-	447-	431-	417-	405-	392-	380-	368-	357-

Tabel 15: Contante waarde HVO2019 actief Huurwoning 70-100 m²

6.4. Resultaten kosten-batenanalyse

De resultaten van het DCF model vormen de input vormen voor het bepalen van de totale waardevermindering voor alle verhuurders met uitzondering van de woningcorporaties. De uitgangspunten van het DCF-model staan in bijlage IX.

Het aantal huurwoningen in het middensegment en het dure segment in Den Haag is reeds beschreven in hoofdstuk 2.2. In de meervoudige regressie is het niet mogelijk geweest om op basis van huurprijscategorieën de regressie uit te voeren, derhalve is een proxy variabele gekozen voor het uitvoeren van de meervoudige regressie. In onderstaande tabel het aantal huurwoningen in de geliberaliseerde huursector op basis van het aantal vierkante meter.

Geliberaliseerde particuliere huursector		
Oppervlakte categorie	Percent	Huurwoningen
Tot 70 m ²	42,21%	10.527
Van 70 m ² tot 100 m ²	37,71%	9.405
100 m ² en groter	20,08%	5.008
Total	100,00%	24.940

Tabel 16: Voorraad huurwoningen Den Haag (bron: WoOn2018, eigen bewerking)

Op basis van het aantal huurwoningen per categorie is met de resultaten van het DCF-model vastgesteld wat de totale waardeverandering van het instellen van de HVO2019 is voor alle verhuurders.

In formule: *aantal huurwoningen (tabel 16) x waardeverandering op basis DCF model (tabel 12 & 13)*

Bij de resultaten is tevens een onderscheid gemaakt in de einddatum van de HVO2019, zoals besproken bij de resultaten van het DCF-model.

Einddatum HVO2019	Δ waarde huurwoningen		
	30-6-2023	30-6-2027	30-6-2029
Huurwoning 0-70 m ²	14.337.780	26.879.812	32.584.850
Huurwoning 70-100 m ²	-17.136.534	-32.126.788	-38.945.458
Totaal	-2.798.754	-5.246.977	-6.360.608

Tabel 17: Waardeverandering huurwoningen

Voor de huurwoningen van 0-70 m² is de waarde van de huurwoningen gestegen met een minimum van circa 14 miljoen oplopend tot circa 32,5 miljoen.

Voor de huurwoningen van 70-100 m² is de waarde van de huurwoningen gedaald met een minimum van circa 17 miljoen oplopend tot circa 39 miljoen.

De kosten voor het instellen van de HVO2019 zijn voor de particulier eigenaren afhankelijk van de looptijd van de variërend van circa 2,8 miljoen euro tot 6,4 miljoen euro.

In paragraaf 4.4 is aangegeven dat geen volledige kosten-batenanalyse wordt uitgevoerd. De gevonden resultaten aan de kostenkant zullen in de analyse gerelateerd worden aan de positie van de middeninkomens op de woningmarkt van Den Haag. In het volgende hoofdstuk zal de analyse volgen van de gevonden resultaten.

7. Analyse

In dit hoofdstuk zullen de resultaten geïnterpreteerd worden en zal de relatie worden gelegd tussen de theorie en de resultaten. Aan de hand van de resultaten van de meervoudige regressie en verschildoetsen zijn de opgestelde hypothesen getoetst. Vervolgens is op basis van deze resultaten een DCF-waardering opgesteld en is een gemiddeld totaal effect bepaald voor de verhuurders. Vanwege het feit dat de resultaten op basis van deze drie methoden zijn bepaald, volgt de analyse ook deze volgorde.

7.1. Meervoudige regressie en verschildoetsen

De meervoudige regressie toont aan dat door het instellen van de HVO2019 geen significante verschillen zijn gemeten voor alle huurtransacties samen. Indien separaat wordt gekeken naar het de categorie 0-70 m² en 70-100 m² dan blijkt door het invoeren van de HVO2019 significante verschillen zijn waargenomen ten opzichte van de referentiecategorie.

De huurwoningen tot 70 m² laten een hogere huur zien van 2,91% na invoering van de HVO2019. Op voorhand is gesteld dat de kleinere huurwoningen minder last zullen hebben van de HVO2019 vanwege het feit dat het uitsluiten van de hogere inkomens minder van invloed is op kleinere huurwoningen. Deze aanname wordt onderschreven door de resultaten en blijkt sprake te zijn van voldoende vraag voor de huurwoningen tot 70 m².

De huurwoningen van 70-100 m² laten een lagere huur zien van 3,07% na invoering van de HVO2019. Deze categorie heeft last van het feit dat hogere inkomens niet meer in aanmerking komen voor deze huurwoningen. Door de vraaguitval is een significant lagere huur zichtbaar.

Op basis van de theorie is de verwachting dat hierdoor het bestaande aanbod voor categorie van 70-100 m² minder goed wordt toegewezen en wordt de voorraad niet betrokken door de huurders, welke het meeste nut toekennen aan een woning (Jenkinks, 2009).

Hoewel de eerste opgestelde hypothese wordt verworpen, verdient deze hypothese op basis van de resultaten de nuance dat voor de categorie huurwoningen van 70-100 m² de HVO2019 lagere huurprijzen tot gevolg heeft.

Kijkend naar de tweede hypothese dan wordt op basis van de indeling van Arnott (1995) en Lind (2001) huurregulatie gedaan op basis van een surplus aan vraag, omdat het aanbod inelastisch is. Het is vervolgens voor te stellen dat de huisvestingsverordening 2019 de vraag vermindert, echter niet genoeg om dit zichtbaar te laten zijn in de periode van leegstand voor de middensegment huurwoningen. De verminderde vraag heeft minder effect dan de druk op de huurwoningen.

Wordt vervolgens het aantal transacties beschouwd dan zijn in de categorie 70-100 m² meer transacties tot stand gekomen dan verwacht. De theoretische verklaring hiervoor is dat in een gespannen woningmarkt, de marktwerking het meest verstoord is (Te Riele, et al., 2019). Hiermee wordt de derde hypothese ook verworpen.

Naast de getoetste hypothesen is ook gekeken naar de fysieke kenmerken van de huurwoning, zodat de vergeleken kunnen worden met de situatie voor en na invoering van de HVO2019. In de analyse dient rekening gehouden te worden dat de kwaliteit van de huurwoningen in de categorie tot 70 m² op basis van bouwjaar en energie label hoger is na invoering van de HVO2019, alleen een parkeerplaats is minder vaak inbegrepen. De woningen van 70-100 m² zijn na invoering van de

HVO2019 van mindere kwaliteit op basis van het aantal m². De afname is echter slechts 0,51 m², dit lijkt geen verklaring voor de lagere huur.

Theoretisch kan de mindere kwaliteit van een huurwoning gezocht worden in het feit dat een verhuurder minder onderhoud uitvoert bij een lagere huur. In dit licht dient onderhoud in een bredere context verklaard te worden. Minder onderhoud dient hierbij te worden gezien als een manier om de kosten te verlagen als compensatie van de verminderde huuropbrengsten. De verhuurder zoekt naar mogelijkheden om een transactie te optimaliseren (Jenkinks, 2009).

Concluderend kan worden gesteld dat door het invoeren van de HVO2019 de huurwoningen van 70-100 m² een lagere huur hebben van gemiddeld 3,07% en voor de huurwoningen tot 70 m² de huur hoger is met gemiddeld 2,91%. Deze categorieën samen omvatten het middensegment. Een gedeelte van de lagere huur wordt derhalve door de hogere huur gecompenseerd. Naast de lagere huurprijs zijn de huurwoningen in de categorie van 70-100 m² significant kleiner dan voor invoering van de HVO2019, hoewel dit verschil slechts 0,51 m² is.

Op basis van de analyse van de meervoudige regressie en de resultaten van de DCF-model zal nu de analyse volgen van het DCF-model.

7.2. DCF-model

De verandering in huuropbrengsten door het instellen van de HVO2019 zijn de input voor het berekenen van de waardeverandering voor de gemiddelde verhuurder.

Indien op basis van het DCF-model geanalyseerd wordt hoe een verhuurder de gevolgen van de HVO2019 kan compenseren dan zijn een aantal mogelijkheden binnen het model te onderscheiden.

Een mogelijkheid is het verlagen van de exploitatiekosten. Echter het volledig compenseren van de lagere huur is niet mogelijk door enkel het verlagen van de exploitatiekosten. De lagere huur door invoering van de HVO2019 is 3,07% en om de exploitatielasten in die orde van grootte te laten dalen, dan dienen de exploitatielasten te dalen met circa 25%. Daarnaast is een gedeelte van de exploitatiekosten niet te vermijden, zoals belastingen en verzekeringen.

Een andere mogelijkheid van een verhuurder is het optimaliseren van een transactie, zoals tevens in de meervoudige regressie naar voren is gekomen. Op basis van het DCF-model wordt uitgegaan van een bepaalde financiële leegstand. Verhuurders kunnen op basis van risicoselectie huurders kiezen, hierbij zal een verhuurder kiezen voor minder risicovolle huurders om de financiële leegstand te beperken (Jenkinks, 2009).

Verhuurders kunnen, indien mogelijk, ook overwegen door middel van financiering het vereiste rendement te halen. Dit is mogelijk indien de financieringsrente lager ligt dan het vereiste rendement. Een alternatieve mogelijkheid van een verhuurder is het accepteren van een lager rendement.

Het instellen van de HVO2019 heeft niet alleen een waardeverminderend effect op huurwoningen. Op basis van de meervoudige regressie en het DCF-model is bepaald dat een waardestijging verwacht wordt voor de huurwoningen van 0-70 m².

Voor verhuurders is een nadeel en een voordeel zichtbaar door het instellen van de HVO2019. Indien een verhuurder 1,33 huurwoning in de categorie 0-70 m² ten opzichten van 1 huurwoning in de categorie 70-100 m² aanhoudt, dan is het nadeel gelijk aan het voordeel. Dit houdt in dat verhuurders met weinig woningen en/of een bezit geconcentreerd in het segment van 70-100 m² meer nadeel ondervinden dan verhuurders met een meer gespreid bezit of bezit in het overige huursegment.

Op basis van het DCF model is de conclusie dat verhuurders verschillende mogelijkheden hebben om het rendementsverlies te compenseren, zoals het verlagen van (exploitatie)kosten, het selecteren van huurders met minder risico's en het optimaliseren van een transactie.

De totale waardeverandering van een specifieke verhuurder is afhankelijk van de aangehouden portefeuille. Indien een verhouding van 1:1,33 (70-100m²/0-70m²) wordt aangehouden is het negatief effect nagenoeg gelijk aan het positieve effect.

Nu zal op basis van de analyse van het DCF-model, de kosten-batenanalyse uitgevoerd worden.

7.3. Kosten-batenanalyse

De kosten-batenanalyse wordt uitgevoerd door middel van het relateren van het voordeel voor de middeninkomens aan de kosten voor de verhuurders.

	Δ waarde Huurwoningen		
Einddatum HVO2019	30-6-2023	30-6-2027	30-6-2029
Huurwoning 0-70 m ²	€ 14.337.780	€ 26.879.812	€ 32.584.850
Huurwoning 70-100 m ²	€ -17.136.534	€ -32.126.788	€ -38.945.458
Totaal	€ -2.798.754	€ -5.246.977	€ -6.360.608

Tabel 18: Waardeverandering huurwoningen (zie paragraaf 6.4.)

Op basis van de huidige HVO2019 kan worden gesteld dat de waardevermindering voor alle verhuurders circa 2,8 miljoen is en afhankelijk van de besluitvorming kan deze oplopen tot circa 6,4 miljoen euro in een beschouwingsperiode van 10 jaar.

Om de effectiviteit van de HVO2019 te beoordelen dient een afweging te worden gemaakt of de baten de kosten zullen overstijgen. In dit onderzoek wordt nadrukkelijk geen volledige kosten-batenanalyse gedaan. De bepaalde kosten zullen gerelateerd worden aan de baten. Hierbij wordt inzichtelijk gemaakt bij welke groep de baten komen van de ingestelde HVO2019 en wordt een relatie gelegd met de kosten en de onbedoeld bijkomende effecten.

De bovenstaande analyse wordt gedaan binnen de kaders van de ruimtemarkt en deels de beleggingsmarkt (DiPasquale & Wheaton, 1992). In de analyse wordt geen rekening gehouden met de bouwmarkt. Theoretisch wordt de aanname gedaan dat de HVO2019 een korte looptijd heeft en daarmee geen directe invloed gaat hebben op de lange termijn. In de analyse zal kort worden stilgestaan bij de te verwachten onbedoelde effecten op de bouwmarkt.

De HVO2019 is door de gemeente Den Haag ingesteld om de positie van de middeninkomens te verbeteren en de huurwoningen in het middensegment beschikbaar te houden voor middeninkomens. Hierbij is in de HVO2019 een koppeling gemaakt met de transactieprijs en het aantal WWS-punten van een huurwoning.

De reden dat een koppeling is gemaakt met het WWS-puntensysteem is om kwaliteit en middenhuur te koppelen (Gemeente Den Haag, 2019). Deze koppeling lijkt sterk op de koppeling in het sociale huursegment, echter is voor de woningen gereguleerd door de HVO2019 geen maximale huur opgenomen. Voor wat betreft het middensegment, een huur van de liberalisatiegrens tot en met € 951 per maand, is een woning in deze categorie per definitie gereguleerd ongeacht het aantal WWS-punten.

Naast het reguleren van het middensegment is de HVO2019 daarmee ook van invloed op huurwoningen met een huur hoger dan € 951 per maand door de koppeling aan het WWS-puntensysteem. Het is derhalve zo dat het doel van de gemeente om huurwoningen in het

middensegment beschikbaar te maken voor middeninkomens meer woningen beïnvloed dan alleen het middensegment.

Om de waardevermindering goed te kunnen relateren aan de bevordering van de middeninkomens, wordt in beeld gebracht waar de huidige middeninkomens wonen in relatie tot het aantal middenhuur woningen. De situatie is dat in de middensegment huurwoningen in 23% van de gevallen een hoog inkomen woont.

Inkomen/woning	Sociaal	Middenhuur	Dure huur	Koopwoning	Totaal
Laag	90.691	9.552	2.702	29.954	132.909
Midden laag ³	7.403	4.382	447	13.913	26.146
Midden hoog ⁴	6.255	5.595	1.436	20.551	33.836
Hoog	3.329	5.691	5.723	55.366	70.109
Totaal	107.678	25.220	10.318	119.783	263.000

Bron: (Gemeente Den Haag, 2020) en (Lijzenga & Gijsbers, 2019) situatie per januari 2020

De inkomensgroep midden laag in bovenstaande tabel kan in aanmerking komen voor een huurwoning van een woningcorporatie, echter wordt circa 90% van de vrijgekomen woningen toegewezen aan lagere inkomens of bijzondere doelgroepen. Derhalve wordt deze groep tot de middeninkomens gerekend.

De middeninkomens in de huursector wonen in 39% van de gevallen in een middensegment huurwoning en van alle middensegment huurwoningen heeft 39% van de huurders een middeninkomen. Daarnaast valt op te merken dat de voorraad van het middensegment bestaat uit 25.220 huurwoningen en de middeninkomens in het huursegment bestaan uit 25.518 huishoudens. De middeninkomens wonen echter niet alleen in huurwoningen. De HVO2019 is bedoeld voor alle middeninkomens in de regio Haaglanden. Daarmee wordt door het instellen van de HVO2019 de positie van alle middeninkomens verbeterd, welke zich in Den Haag willen huisvesten.

Nu een beeld is gevormd van de middeninkomens zullen de verwachte gevolgen van de regulatie besproken worden in relatie tot de middeninkomens.

Voor wat betreft de termijn van de HVO2019 is het niet aannemelijk dat voor het bedoelde effect de HVO2019 in 2023 kan worden afgeschaft. De verwachting is dat op korte termijn de druk op de Haagse woningmarkt niet verlicht gaat worden (De Jong, Huisman, & Stoeldraijer, 2019). Dit komt vanwege een stijgend aantal huishoudens en het achterblijven van een substantiële uitbreiding van het aanbod.

Uiteindelijk worden de kosten gemaakt om de 15.165 middensegment huurwoningen van particuliere verhuurders beschikbaar te maken voor middeninkomens. De HVO2019 heeft tot gevolg dat voor deze verhuurders samen het beschikbaar maken van 15.165 middensegment huurwoningen gemiddeld € 2,7 miljoen oplopend tot 6,4 miljoen euro kost.

Op basis van het DCF-model is de waarde van de gemiddelde huurwoning per segment bepaald. Met deze waarde en het aantal woningen per segment is de totale waarde van deze sector circa €5.466 miljoen. De kosten van 2,7 miljoen tot 6,4 miljoen euro betekenen derhalve een negatieve impact op de verhuurders van 0,05% oplopend tot 0,12% van de gemiddelde waarde.

³ Midden laag = inkomen €39.055 - €43.574 (1- of 2- persoonshuishouden) of € 47.141 (meerpersoonshuishouden).

⁴ Midden hoog = inkomen midden laag tot € 58.582,50 (1- persoonshuishouden) of € 68.582,50 (2- of meerpersoonshuishouden).

Naast het bevoordelen van de middeninkomens ten laste van de verhuurders zijn bijkomende effecten te verwachten. De verwachting is dat het aantal private verhuurders niet zal toenemen (Haffner, 2008). Met de toegenomen regulering wordt verwacht dat de investeringsbereidheid zal afnemen en dit zal op de lange termijn invloed gaan hebben op het te realiseren aanbod. Dit onbedoelde effect van de HVO2019 kan zorgen voor een vertraging in het uitbreiden van het aanbod (Van Dam & Eskinasi, 2013).

De verwachting is daarnaast dat door deze regulering de woningen, welke een huur hebben hoger dan het middensegment en onder de regulering vallen, worden betrokken door de hogere middeninkomens op basis van risicoselectie (Jenkinks, 2009). Dit houdt in dat de hogere middeninkomens meer in aanmerking komen voor de door de HVO2019 gereguleerde huurwoningen met een huur boven de €951.

Tevens zullen de hogere middeninkomens op basis van de hiervoor gestelde redenering eerder voor een middensegment huurwoning tot € 951 in aanmerking komen. De huidige regelgeving is gunstiger vormgegeven voor de hogere middeninkomens dan de lagere middeninkomens.

Een ander bijkomend effect dat wordt verwacht voor de middeninkomens is dat door de lagere huur in de categorie 70-100 m², verhuurders een lagere inkomenseis gaan hanteren om hogere huren te kunnen realiseren. Het hanteren van een lagere inkomensnorm kan in zijn algemeenheid leiden tot meer betalingsrisico's en daarmee meer betalingsproblemen voor huurders.

Het is belangrijk om te onderscheiden dat in de kosten-batenanalyse de kostenkant bepaald is op basis van de kwantitatieve resultaten in dit onderzoek en de batenkant wordt ingeschat op basis van de theorie, waarnemingen en verwachtingen. Op basis hiervan worden de kosten gerelateerd aan de baten.

Concluderend kan worden gesteld dat bevoordelen van de middeninkomens de verhuurders van huurwoningen (exclusief woningcorporaties) circa 2,7 miljoen oplopend tot 6,4 miljoen kost. De opbrengsten hiervan zijn dat 15.165 woningen beschikbaar gemaakt worden voor de middeninkomens, waarbij de hoge middeninkomens op basis van risicoselectie meer kans maken op een huurwoning, welke onder de regulering valt.

Momenteel woont circa 39% van de middeninkomens reeds in een middensegment huurwoning en woont in 23% van de gevallen in een middensegment huurwoning een hoog inkomen. Dit houdt in dat in 3.488 middensegment huurwoningen een hoog inkomen woont. De HVO2019 zal in feite op termijn zorgen dat voor de middeninkomens 3.488 meer woningen beschikbaar komen, dan nu het geval is. Een bijkomend effect van de huurregulering is dat de middeninkomens in de omliggende regio tevens bevoordeeld worden en dit kan leiden tot extra vraag.

Het instellen van de HVO2019 heeft een negatief effect tot gevolg voor de verhuurders van de huurwoningen van 70-100 m² en positief effect voor de verhuurders van huurwoningen tot 70 m². Een tegengesteld effect bestaat voor de huurders van deze woningen. Het instellen van de HVO2019 houdt derhalve ook een herverdeling van de welvaart in en dit is op basis van de theorie een politieke keuze (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006). Uit de analyse blijkt niet dat bijkomende effecten momenteel zorgen voor welvaartsverlies. Dit is mogelijk voor te stellen indien de HVO2019 voor een dermate lange termijn gaat gelden dat de investeringsbereidheid lager wordt en dit de bouwproductie gaat beïnvloeden zodat hiermee het aanbod niet wordt uitgebreid (DiPasquale & Wheaton, 1992).

De kosten-batenanalyse is uitgevoerd om de HVO2019 te analyseren, echter heeft de gemeente Den Haag tevens andere mogelijkheden om in te grijpen. In de volgende paragraaf zullen een aantal andere mogelijke opties van ingrijpen worden besproken en de verwachte uitwerking hiervan.

7.4. Alternatieve beleidsopties

De gemeente heeft middels de HVO2019 ingegrepen op de woningmarkt, uiteraard heeft de gemeente tevens andere opties om in te grijpen. Om een goed beeld te krijgen van de gekozen manier van ingrijpen worden de andere opties belicht en wordt hierbij aangegeven hoe deze in theorie werken en welke alternatieve oplossingsrichting dit zou kunnen zijn. Hierbij wordt op voorhand aangegeven dat de besproken alternatieve opties geen uitputtende lijst is. De gekozen opties komen of naar voren uit de theorie of worden vaker benoemd in de bestudeerde literatuur.

Het beschikbaar maken van de middensegment huurwoningen voor middeninkomens houdt een herverdeling van de welvaart in op basis van risicosolidariteit (Hof, Koopmans, & Teulings, 2006), omdat middeninkomens minder slagen op de huurwoningmarkt en met de HVO2019 de kansen van deze groep wordt versterkt.

De gemeente heeft vijf instrumenten om in te grijpen op de woningmarkt (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2017) en heeft gekozen voor de huisvestingsverordening als middel voor het beter verdelen van de schaarste aan middensegment huurwoningen, voor het uitbreiden van het aanbod gebruikt de gemeente maatwerkafspraken en de uitgifte van grond.

De gemeente heeft hiermee in mindere mate gebruik gemaakt van de middelen het wijzigen van bestemmingsplan en het inschakelen van de woningcorporatie. Voor wat betreft het inschakelen van de woningcorporaties is het onlangs makkelijker geworden voor woningcorporaties om actief te zijn in het middensegment huurwoningen door het opschorten van de markttoets voor drie jaar vanaf 1 januari 2021. Dit brengt voor de gemeente de mogelijkheid om actief met de woningcorporaties afspraken te maken over het realiseren van woningen passend bij een middeninkomen.

Het wijzigen van het bestemmingsplan is tevens een mogelijkheid van de gemeente, echter zal dit specifiek van geval tot geval bekeken moeten worden, waardoor dit in deze analyse verder niet besproken wordt, omdat dit niet een generieke oplossing is voor het voorliggend probleem. De gemeente kan dit middel wel inzetten om in gevallen bij te dragen aan het vergroten van het middensegment.

Beide mogelijkheden zullen op de korte termijn niet leiden tot een vergroting van het aanbod of het beter verdelen van de schaarste aan middensegment huurwoningen.

De gemeente heeft op basis van de indeling van de ROB (Gijzel, 2018) ingegrepen door middel van reguleren en regisseren. Deze manieren van ingrijpen zijn met name gericht op juridische en financieel economische manieren van ingrijpen (Schilder, 2020). Op basis van deze indeling heeft de overheid nog drie andere manieren van ingrijpen.

De gemeente kan de markt loslaten en niet ingrijpen. Aangezien op korte termijn ingrijpen door schaarste gerechtvaardigd kan zijn (PBL, 2018), zal de optie het loslaten van de markt door de gemeente niet voor de hand liggen. De ontwikkelingen op de huurwoningmarkt is tevens dat de overheid zich meer mengt in de woningmarkt.

De gemeente heeft ook de mogelijkheid om middenhuur te faciliteren. Faciliteren wil zeggen dat het hiermee het initiatief voor het beschikbaar maken van de middensegment huurwoningen voor middeninkomens overlaat aan marktpartijen. Herverdeling van welvaart zal niet door marktpartijen

worden opgepakt, omdat een verhuurder een optimale transactie zal nastreven, en derhalve zal het faciliteren van marktpartijen niet leiden tot een betere beschikbaarheid voor middeninkomens.

Een laatste mogelijkheid op basis van de indeling van ROB (2012) is dat de overheid bepaald gedrag gaat stimuleren. Hiermee worden marktpartijen bewogen om meer middeninkomens te huisvesten in woningen in het middensegment. Een voorbeeld hiervan kan zijn dat de gemeente kiest om verhuurders financieel te compenseren als een huurwoning in het middensegment aan een middeninkomen wordt verhuurd.

Een andere mogelijkheid van stimuleren is om middeninkomens te ondersteunen. De gemeente kan bijvoorbeeld kiezen om basis van het principe van risicosolidariteit de risico's van de middeninkomens te verkleinen door bijvoorbeeld garant te staan voor eventuele betalingsrisico's of door middel van het subsidiëren van middeninkomens.

Bij elke manier van ingrijpen dient de gemeente of overheid goed te beseffen dat het subsidiëren van de vraag, extra consumptie en daarmee een hogere vraag tot gevolg kan hebben. Dit zou kunnen leiden tot inflatie van de vraag met als gevolg een hogere prijs. In onderzoek van Hof, Koopmans & Teulings (2006) komt naar voren dat de meest efficiënte manier van ingrijpen het niet beïnvloeden van de economische agenten is, oftewel in het geval van de HVO2019 de huurders en verhuurders.

De gemiddelde kosten van het instellen van de HVO2019 is 2,7 miljoen tot 6,4 miljoen. Indien dit wordt gerelateerd aan de begroting van de gemeente voor Stad en Wonen is het budget voor 2021 geraamd op 160 miljoen euro. Indien de gemeente de herverdeling niet ten laste wil laten komen voor de verhuurders van huurwoningen en huurders van huurwoningen in de categorie van 70-100 m² is een oplossing dat afhankelijk van de termijn van de HVO2019 de gemeente budget beschikbaar maakt voor het ondersteunen van de verhuurders van deze huurwoningen.

Dus, als alternatieve beleidsopties heeft de gemeente door onlangs veranderde wetgeving inzake de markttoets voor woningcorporaties een kans om het aanbod via die weg te vergroten. Het is niet voor de hand liggend dat de gemeente daarnaast de markt los gaat laten of middels faciliteren de middeninkomens kan bevoordelen. Andere opties zijn het stimuleren van de middeninkomens of het stimuleren van verhuur aan de middeninkomens. Gelet op de kosten van de HVO2019 is het tevens een mogelijkheid om de herverdeling niet geheel ten laste te laten gaan aan de verhuurders en huurwoningen in het segment van 70-100 m², en kan de gemeente kiezen om budget vrij te maken op basis van de termijn van de HVO2019 om op deze manier verhuurders en huurders te compenseren dan wel direct of indirect om bijkomende effecten en eventueel welvaartsverlies te voorkomen.

Uiteindelijk dient bij elke manier van ingrijpen goed overwogen te worden, of dit het juiste effect tot gevolg heeft en dienen onbedoelde effecten ook beschouwd en meegewogen te worden. Ingrijpen leidt namelijk tot het beïnvloeden van de keuzes van huurders en verhuurders en dit is niet de meest efficiënte manier van ingrijpen.

8. Conclusie & discussie

8.1. Conclusie

In dit onderzoek is de effectiviteit onderzocht van de ingestelde Huisvestingsverordening door de gemeente Den Haag. De hoofdvraag van dit onderzoek was: In hoeverre is de huisvestingsverordening 2019 een effectief middel om de positie van de middeninkomens te verbeteren op huurwoningmarkt in Den Haag met een focus op de particuliere verhuurder? De hoofdvraag is onderzocht middels een hedonische prijsanalyse. Op basis daarvan is met een DCF-waardering de waardeverandering bepaald voor verhuurders en is deze waardeverandering gerelateerd aan het verbeteren van de positie van middeninkomens.

Wat is de huidige situatie op de Haagse woningmarkt?

De huisvestingsverordening is ingesteld per 1 juli 2019. Op dat moment was sprake van een gespannen woningmarkt met een tekort aan middensegment huurwoningen. Dit tekort rechtvaardigde korte termijn oplossingen, waarbij de lange termijn niet vergeten mocht worden. Tevens zouden op de korte termijn toevoegingen aan het aanbod niet voldoende zijn om het tekort op te lossen en werd een toename verwacht van het aantal huishoudens. De vrije huursector en met name het middensegment was van groter belang geworden, omdat voor middeninkomens de sociale huursector en de koopsector minder toegankelijk waren geworden.

Wat is de rol en positie van de middeninkomens op de woningmarkt?

Het middensegment kon deze rol vervullen indien dit segment goed functioneerde. Een goed functionerend particuliere huursector kan zorgen voor een betere afstemming tussen woonconsumptie en woonbehoefte. Ook zorgt dit voor meer arbeidsmobiliteit. Zowel de betere afstemming als arbeidsmobiliteit zorgen voor meer welvaart. Bijkomend effect van een goed middensegment is het verminderen van macro economische risico's van het eigenwoningbezit.

Op welke manier kan de gemeente Den Haag ingrijpen op de woningmarkt?

De gemeente kon op verschillende manieren ingrijpen van loslaten tot en met reguleren. Loslaten, faciliteren en stimuleren waren geen oplossing, omdat verhuurders herverdeling van de welvaart niet zelf oppakken. Om een herverdeling van de welvaart te bewerkstelligen op basis van risicoselectie waren regisseren of reguleren de enige opties. De overheid heeft ingegrepen door het falen van de markt op dit punt en heeft als middel de huisvestingsverordening 2019 ingezet. Ingrijpen door de overheid is het meest efficiënt door 'lump sum' belastingen en subsidies, waarbij de economische agenten zo min mogelijk worden beïnvloedt.

Wat is het gevolg van de huisvestingsverordening voor de waarde van de huurwoningen voor de gemiddelde particuliere verhuurder?

Door het instellen van de huisvestingsverordening 2019 werd verwacht dat dit tot lagere huurprijzen zou leiden. Deze verwachting werd met name uitgesproken voor de duurdere middensegment woningen. In de meervoudige regressie was een proxy opgenomen voor het schatten van het middensegment op basis van het aantal vierkante meter. De meervoudige regressie toonde aan dat voor alle huurwoningen geen significante verschillen zijn waargenomen na invoering van de HVO2019. Voor de huurwoningen van 0-70 m² waren de huurprijzen hoger met 2,9% en voor de huurwoningen 70-100 m² 3,1% lager na invoering van de HVO2019. Vanwege het feit dat de HVO2019 is ingevoerd voor vier jaar en kan worden verlengd, was de waardeverandering bepaald op basis van deze flexibele termijn. De kosten voor het instellen van de HVO2019 voor alle de particuliere eigenaren zijn afhankelijk van de looptijd variërend van circa 2,8 miljoen euro tot 6,4 miljoen euro. De verwachting is dat voor het bedoelde effect de HVO2019 in 2023 niet kan worden

afgeschaft. De totale waardeverandering van een specifieke verhuurder is afhankelijk van de aangehouden portefeuille. Indien een verhouding van 1 : 1,33 (70-100m²/0-70m²) wordt aangehouden is het negatief effect nagenoeg gelijk aan het positieve effect. Verhuurders hebben vervolgens verschillende mogelijkheden om het rendementsverlies te compenseren, zoals het verlagen van (exploitatie)kosten, het selecteren van huurders met minder risico's en het optimaliseren van een transactie. Een andere optie van verhuurders van compensatie is het verminderen van de inkomenseis. In zijn algemeenheid kan dit leiden tot meer betaalarisico's en betalingsproblemen voor huurders.

Hoe verhouden de kosten voor de particulier verhuurder zich ten opzichte van het voordeel voor de middeninkomens op de Haagse woningmarkt?

Uiteindelijk komt de waardevermindering ten laste van het beschikbaar maken van 15.165 middensegment huurwoningen van particuliere verhuurders voor middeninkomens. De totale waarde van deze sector is circa €5.466 miljoen. De kosten van 2,7 miljoen tot 6,4 miljoen euro betekenen derhalve een negatieve impact op de verhuurders van 0,05% oplopend tot 0,12% van de gemiddelde waarde. Hierbij is een onbedoeld effect dat huurwoningen niet horende tot het middensegment ook gereguleerd worden in gevallen. De HVO2019 zal op termijn zorgen dat voor de middeninkomens 3.488 meer woningen beschikbaar komen, omdat reeds in 77% van het middensegment een laag- of middeninkomen woont. Bijkomend effect is dat op basis van risicoselectie het de verwachting is dat hoge middeninkomens meer kans van slagen hebben.

Als alternatieve beleidsopties heeft de gemeente via de woningcorporaties een kans om het aanbod te vergroten. Andere opties zijn regie nemen in het stimuleren van huurders of verhuurders. Gelet op de kosten van de HVO2019 is het tevens een mogelijkheid om de herverdeling niet geheel ten laste te laten gaan aan de verhuurders in het segment van 70-100 m², en kan de gemeente kiezen om budget vrij te maken op basis van de termijn van de HVO2019 om op deze manier verhuurders en huurders te compenseren dan wel direct of indirect.

In hoeverre is de huisvestingsverordening 2019 een effectief middel om de positie van de middeninkomens te verbeteren op huurwoningmarkt in Den Haag met een focus op de particuliere verhuurder?

In een gespannen markt blijkt dat de HVO2019 niet een significant effect heeft op de huurprijs van alle huurwoningen. Indien vervolgens het middensegment wordt beschouwd dan blijkt het middensegment een lichte daling te laten zien voor de huurwoningen in de categorie 70-100 m² en een stijging laat zien in de categorie tot 70 m². Deze herverdeling van welvaart is een politieke keuze.

Indien de bijkomende effecten de welvaart substantieel verlagen dan is de HVO2019 niet effectief.

De verwachte bijkomende effecten zijn:

- betaalarisico's en betalingsproblemen voor huurders;
- het effect dat huurwoningen niet horende tot het middensegment ook gereguleerd worden;
- een verminderde investeringsbereidheid;
- omliggende regio's kunnen zorgen voor extra vraag.

Op basis van het onderzoek kon niet worden gesteld dat bijkomende effecten de welvaart verhogen of verlagen. Daarmee is de HVO2019 in eerste aanleg in een gespannen markt een effectief middel om op de korte termijn middeninkomens te bevoordelen in de Haagse woningmarkt.

8.2. Discussie

Het doel van dit onderzoek was om op basis van de gekwantificeerde kosten en baten analyse, een uitspraak te doen over het feit of de huisvestingsverordening een efficiënt middel is om de positie van de middeninkomens op de korte termijn te doen verbeteren.

In eerste aanleg dienden de opgestelde hypothesen verworpen te worden. Dit sluit aan bij eerdere onderzoeken dat marktwerking verstoord is door regulering in met name gespannen woningmarkten (Te Riele, et al., 2019). De woningmarkt werkt door verregaande regulering niet als markt van vraag en aanbod en dit onderzoek sluit hierbij aan. De verminderde looptijd en een hoger aantal transacties na invoering van de HVO2019 staan haaks op de verwachtingen op basis van vraag en aanbod.

De HVO2019 zorgt niet voor een aantoonbaar welvaartsverlies en is daarmee in een gespannen markt een efficiënt middel om op de korte termijn middeninkomens te bevoordelen, waarbij een licht nadeel ontstaat voor verhuurders. Het kan hiermee een bijdrage hebben aan beschikbaarheid van middensegment huurwoningen. Uit onderzoek van Lijzenga & Gijsbers 2019 blijkt dat meer huishoudens de stad verlaten en de HVO2019 kan bijdragen om dit tegen te gaan.

De validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek zijn hoog voor de uitspraken over de woningmarkt in De Haag, indien gekeken wordt naar andere steden is voorzichtigheid geboden. De analyse op basis van het DCF-model en kosten-batenanalyse is gedaan op basis van de parameters van de Haagse woningmarkt en conclusies kunnen niet zonder meer worden overgenomen voor overige steden in Nederland. Hierbij wordt de verwachting wel uitgesproken dat de gevonden resultaten in meer of mindere mate wel zullen gelden voor gespannen woningmarkten in Nederland.

Een nadeel van het onderzoek is dat het middensegment door het ontbreken van voldoende transacties, waarbij het aantal WWS-punten bekend was, en het feit dat het middensegment gedefinieerd wordt op basis van de transactieprijs dat hiervoor in de meervoudige regressie een proxy is gebruikt. Verder dienen de waarderingen op basis van het DCF-model als een algemene waardering van een standaard woning. Dit vermindert de validiteit van de uitkomsten. Daarnaast is de HVO2019 pas een korte tijd van kracht en voor een volledig beeld, zou het goed zijn om een langere tijd transacties te kunnen volgen. In de volgende alinea's zal worden stilgestaan bij suggesties voor vervolgonderzoek.

De eerste suggestie voor een vervolgonderzoek zou zijn het langere tijd volgen van de gevolgen van de HVO2019. Hoewel de Covid-19 pandemie van invloed zal zijn op alle markten, is het zeer interessant om te zien hoe de gevolgen over tijd zullen zijn. Nu bestaat de database uit een relatief korte periode van negen maanden.

De tweede suggestie voor vervolgonderzoek zou zijn om op basis van het aantal WWS-punten per transactie te bekijken of dezelfde resultaten worden waargenomen. Het middensegment wordt nu gereguleerd door de huurprijs tot €951 of het aantal WWS-punten met een maximum van 144 punten. De verwachting is dat het aantal WWS-punten per woning meer woningen zal reguleren in de Haagse woningmarkt dan de huurprijsgrens van €951 per maand.

De derde suggestie voor vervolgonderzoek is het onderzoeken van de onbedoelde effecten van de HVO2019. Onderzoek naar betaalproblemen bij huurders na het invoeren van de HVO2019 of onderzoek naar de investeringsbereidheid van verhuurders na invoering van de HVO2019. Beide van deze onbedoelde effecten kunnen op termijn veel welvaartsverlies veroorzaken.

9. Bibliografie

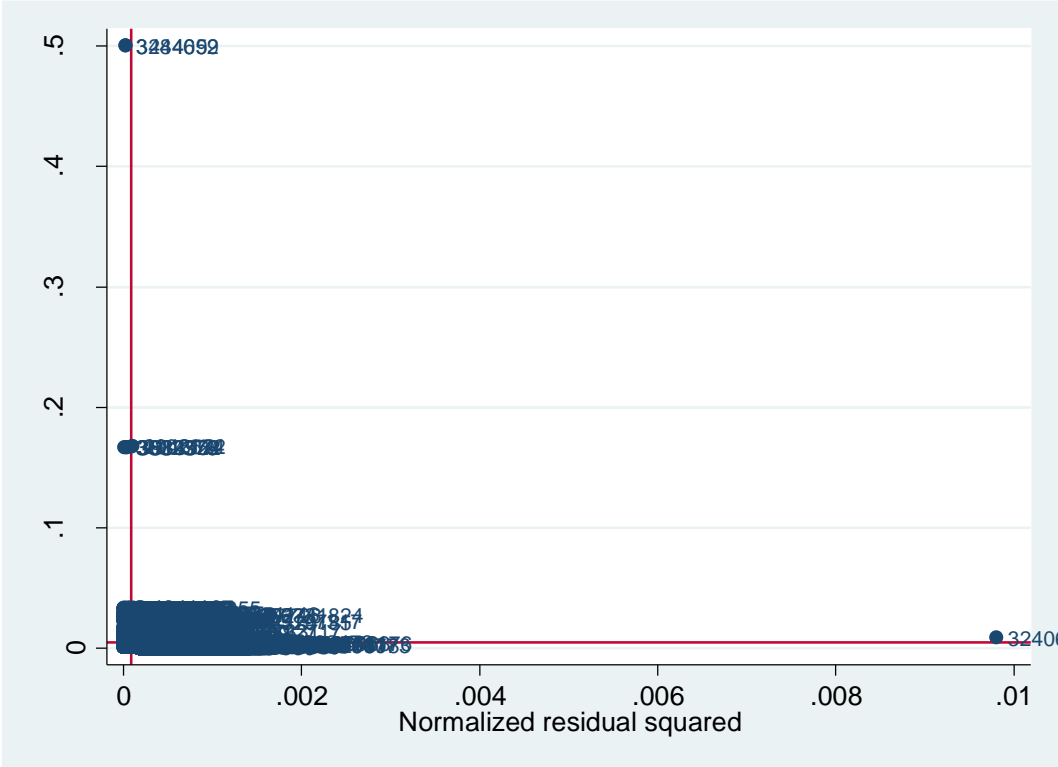
- Arkenbout, R. (2017). *Heeft middeldure huur toekomst in Amsterdam?* Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Arnott, R. (1995). Time for Revisionism on Rent Control. *Journal of Economic Perspectives*, 99-120.
- Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., van der Hulst, M., & van Vianen, R. (2017). *Basisboek Methoden en Technieken*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Bosch, M. v. (2017). *Een 'Level Playing Field' op de Nederlandse Huurwoningenmarkt?* Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- CBS. (2020, april 10). *CBS Statline*. Opgehaald van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table?fromstatweb>
- Centre, C. U. (2020). *Prettig Wonen in Den Haag*. Den Haag: CBS.
- Conijn, J. (2018). *Een uitweg uit de beklemming van de DAEB-scheiding*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Conijn, J. (2019). *Kennis is als een fata morgana*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Conijn, J., & Schilder, F. (2015). *Middeninkomens en het middensegment De ontbrekende schakel op de woningmarkt*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- CPB. (2010). *Hervorming van het Nederlandse woonbeleid*. 's-Gravenhage: Centraal Planbureau.
- De Groot, C., Daalhuizen, F., Schilder, F., & Tennekes, J. (2016). *Betaalbaarheid van het wonen in de huursector. Verkenning van beleidsopties*. Den Haag: Planbureau van de Leefomgeving.
- De Jong, A., Huisman, C., & Stoeldraijer, L. (2019). *PBL/CBS Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2019-2050*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- DiPasquale, D., & Wheaton, W. (1992). Housing market dynamics and the future of housing prices. *Journal of Urban Economics*, pp. 35: 1-27.
- Flantua, T. (2019). *Europese overheidsinterventies als inspiratie voor een betaalbare woningmarkt in Nederland*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Geltner, M. C. (2007). *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. Atlanta, USA: OnCourse Learning.
- Gemeente Den Haag. (2019). *Woonagenda 2019-2023*. 's-Gravenhage: Gemeente Den Haag.
- Gemeente Den Haag. (2020, mei 16). *Den Haag in Cijfers*. Opgehaald van Den Haag in Cijfers: <https://denhaag.incijfers.nl/dashboard/Overzichten/Wonen-en-woningmarkt/>
- Geurtsen, M. (2018). *Beleggers huurwoningen en de locatietheorie*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Gijzel, R. V. (2018). *Samen bouwen aan middenhuur*. Samenwerkingstafel Middenhuur.
- Haffner, E. H. (2008). Rent Regulation: the balance between private landlords and tenants in six European countries. *European Journal of Housing Policy*, 8(2), 217-233.

- Hekwolter of Hekhuis, M., Nijskens, R., & Heerlinga, W. (2017). *De woningmarkt in de grote steden*. Amsterdam: De Nederlandsche Bank.
- Hof, B., Koopmans, C., & Teulings, C. (2006). *Een nieuw fundament. Borging van publieke belangen op de woningmarkt*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- IVBN. (2019, juni 15). *Woningzoekenden in Den Haag nóg verder van huis door aangenomen Huisvestingsverordening (geraadpleegd: 15 juni 2020)*. Opgehaald van [www.ivbn.nl: https://www.ivbn.nl/persbericht/woningzoekenden-in-den-haag-nog-verder-van-huis-door-aangenomen-huisvestingsverordening](https://www.ivbn.nl/persbericht/woningzoekenden-in-den-haag-nog-verder-van-huis-door-aangenomen-huisvestingsverordening)
- Janssen, J. (2016). *Het effect van aanbodrestricties op de woningmarkt*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Jenkings, B. (2009). Rent Control: Do Economists Agree? *Econ Journal Watch*, 73-112.
- Jonkman, A. (2019, Oktober 17). *Distributive justice of housing in Amsterdam*. Amsterdam: Amsterdam Institute for Social Science Research (AISSR).
- Lennartz, C., Schilder, F., & Van der Staak, M. (2019). *Particuliere verhuurders op de Nederlandse woningmarkt*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Lijzenga, J., & Gijsbers, V. (2019). *De Haagse woningmarkt 2018*. Arnhem: Companen.
- Lind, H. (2001). Rent regulation: a conceptual and comparative analysis. *European Journal of Housing Policy*, 1 (1), 41-57.
- Lustenhouwer, F. (2018). *Niet-DAEB strategie woningcorporaties: doen of niet doen?* 's-Gravenhage: Platform 31.
- Malpezzi, S. (2003). Hedonic pricing models: A selective and applied review. In T. O. Gibb, *Housing economics and public policy: Essays in honor of duncan maclellan* (pp. 68-89). Oxford: Blackwell Science.
- Manshanden, W. J., & Koops, O. (2019). *Prognoses woningbouw 2019-2024*. Rotterdam: NEO Observatory.
- Marc Francke, F. H. (2016). *Huurprijzen NVM*. Nieuwegein: NVM.
- Marquard, A., & van der Post, W. (2012). *Basissyllabus 'Inleiding Marktanalyse'*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Marquard, A., de Vor, F., & Ronteltap, C. (2015). *Basissyllabus Methoden en Technieken*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Niehof, D. (2008). *De rol van de Overheid op de Woningmarkt*. Enschede: Universiteit van Twente.
- Ollongren, K. (2019). Mensen met een middeninkomen. Den Haag: Ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Opgeroepen op Maart 10, 2020, van <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34652-F.html#ID-891361-d36e479>
- PBL. (2018). *Balans van de Leefomgeving*. 's-Gravenhage: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Peeters, R. (2010). *Het effect van maatschappelijk vastgoed op de woningprijs*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.

- Peeters, R. (2010). *Het effect van maatschappelijk vastgoed op de woningprijs*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Raad voor het Openbaar Bestuur. (2012). *Loslaten in Vertrouwen*. Den Haag: Raad voor het Openbaar Bestuur.
- Roelofs, W. (2018). *Het probleem in de middenhuur*. Utrecht: Universiteit van Utrecht.
- Romijn, G., & Renes, G. (2013). *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*. Den Haag: CPB/PBL.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 34-55.
- Schilder, F. (2020). *(On)betaalbaar wonen voor middeninkomens*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F., & Conijn, J. (2017). *Middeninkomens op de woningmarkt*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Schilder, F., & Conijn, J. (2017). *Middeninkomens op de woningmarkt*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Te Riele, S., Huisman, C., Stoeldraijer, L., De Jong, A., Van Duin, C., & Husby, T. (2019). *PBL/CBS Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2019-2050*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Tordoir, P. (2014). *Ruimtelijke structuur voor concurrentiekracht en welvaart*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Van Breukelen, F. (2018). *Regulating the Mid-rental Segment in Amsterdam: Implications for Institutional Investors*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Van Dam, F., & Eskinasi, M. (2013). *Woningprijzen: bepalende factoren en actoren*. Den Haag: Planbureau van de Leefomgeving.
- Van der Gijp, B. (2014). *Investeren in zorgvastgoed*. Syntrus Achmea Real Estate & Finance.
- Verberk, Marjan; Warnaar, Marcel; Bos, Jasja;. (2019). *Inkomenscriteria voor huurders en kopers*. Den Haag: NIBUD.
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten. (2017). *Gemeentelijk instrumentarium middenhuur*. 's-Gravenhage: Vereniging van Nederlandse Gemeenten.
- Visser, P., & van Dam, F. (2006). *De prijs van de plek*. Den Haag: NAI Uitgevers.
- Vlak, A., van Middelkoop, M., Schilder, F., & Eskinasi, M. (2017). *Perspectieven voor het middensegment van de huurwoningmarkt. Verkenning van maatregelen ter bevordering van het aanbod*. Den Haag: PBL.

10. Bijlagen

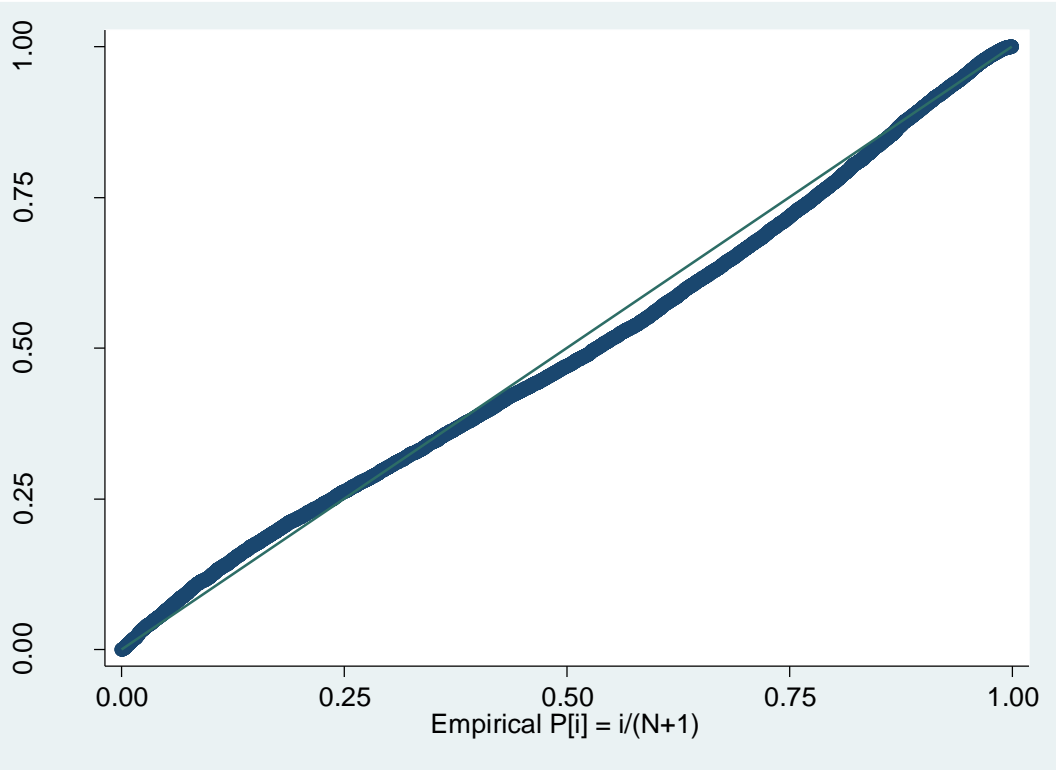
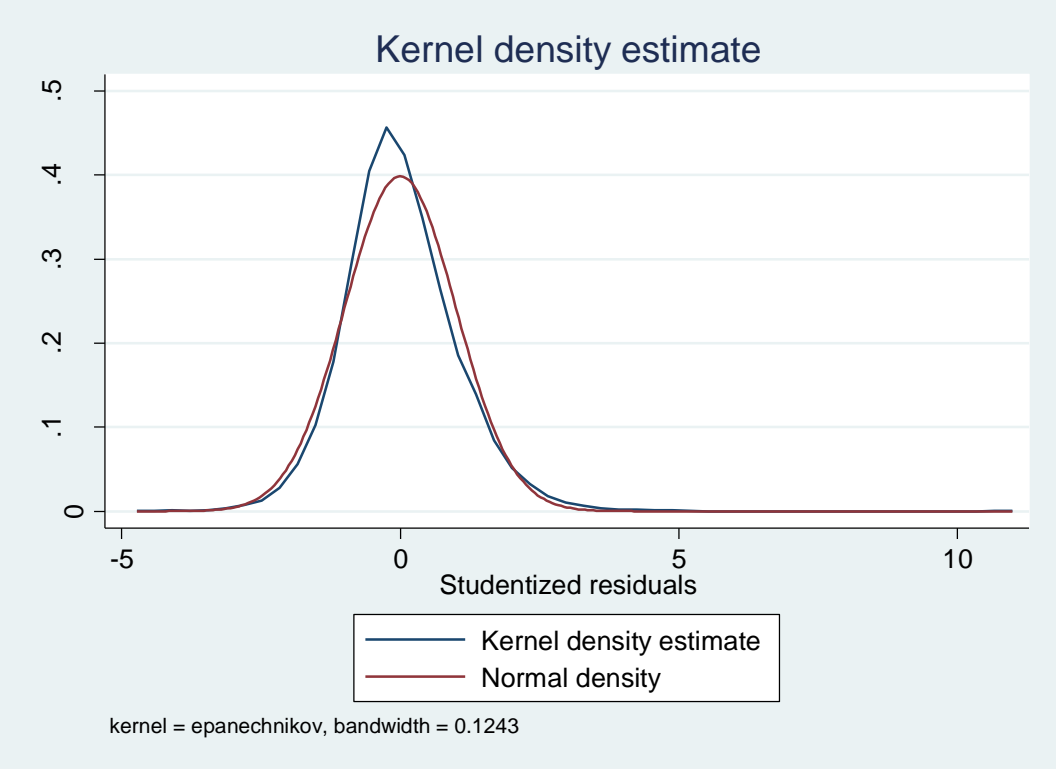
Bijlage III Leverage, Outlier & Influence

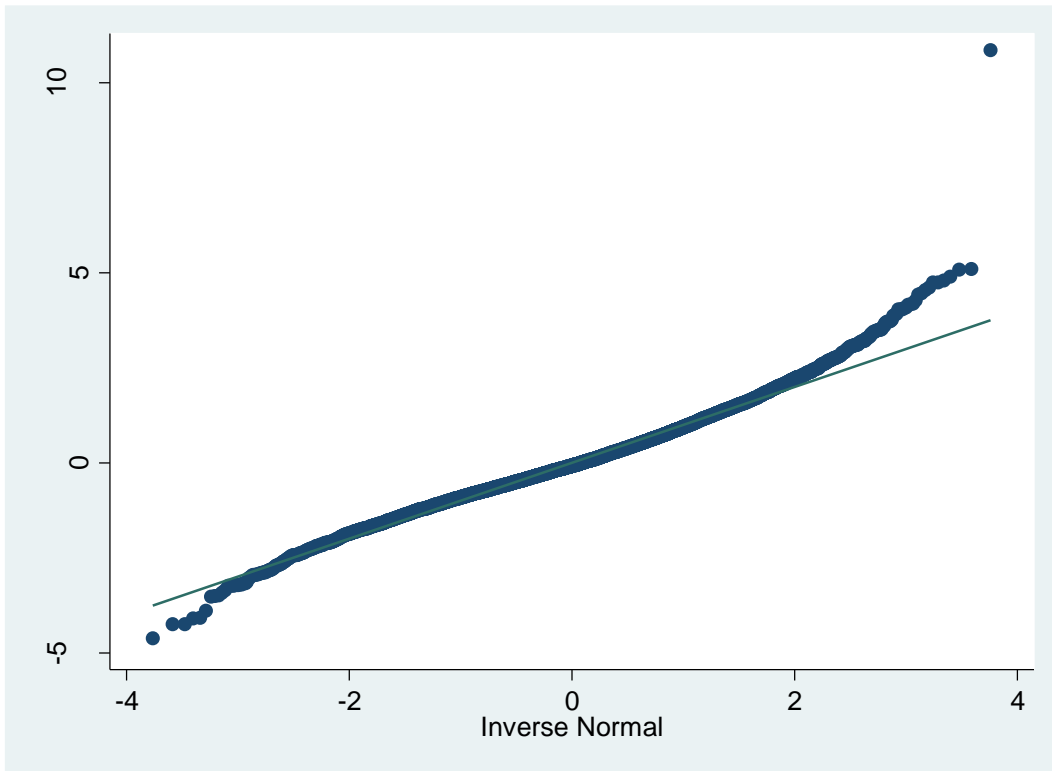


De twee transacties met nummer 3484092 en 3244659 (linksboven in bovenstaande figuur) hebben een hoge leverage in het model. Beide transacties zijn gelegen in het Zuiderpark. Deze transacties zijn tevens de enige twee transacties in het Zuiderpark. De transactie 3240667 heeft een hoge residuele waarde in het model.

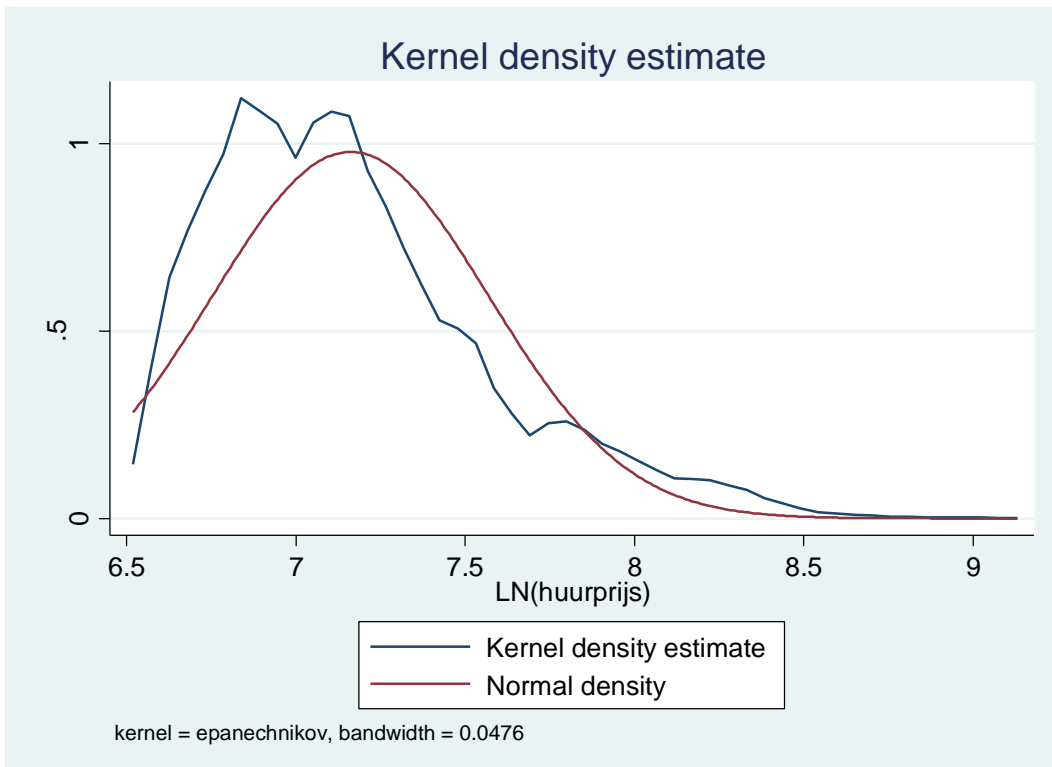
Bijlage V: toets op Normaliteit

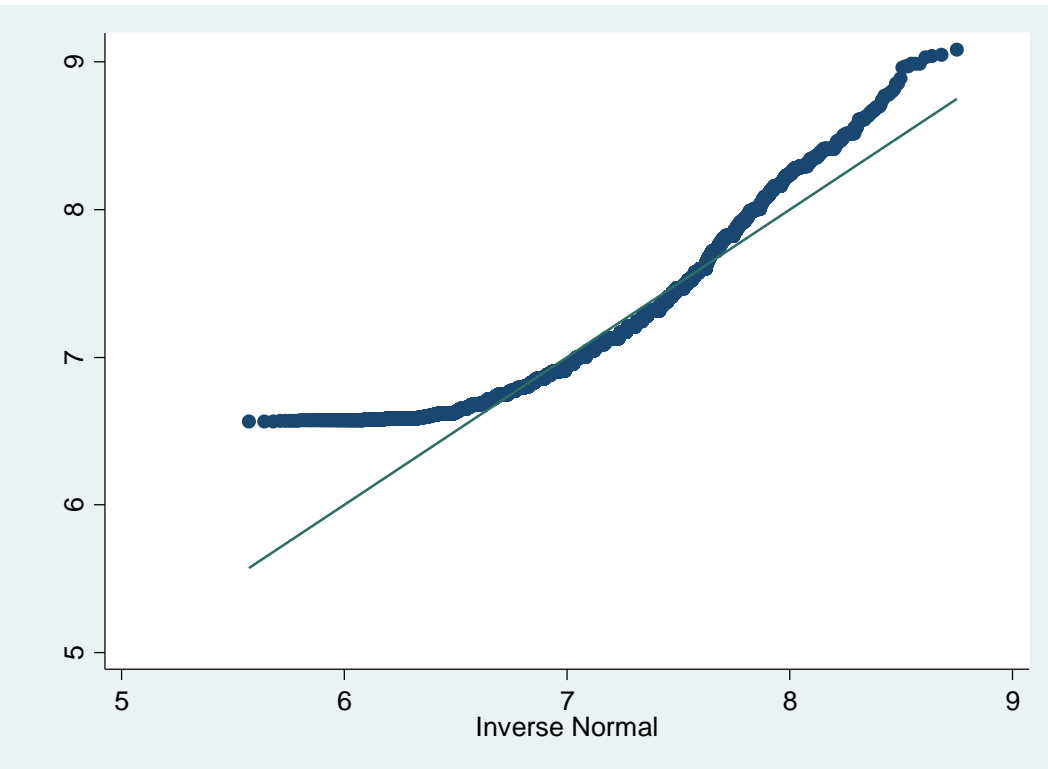
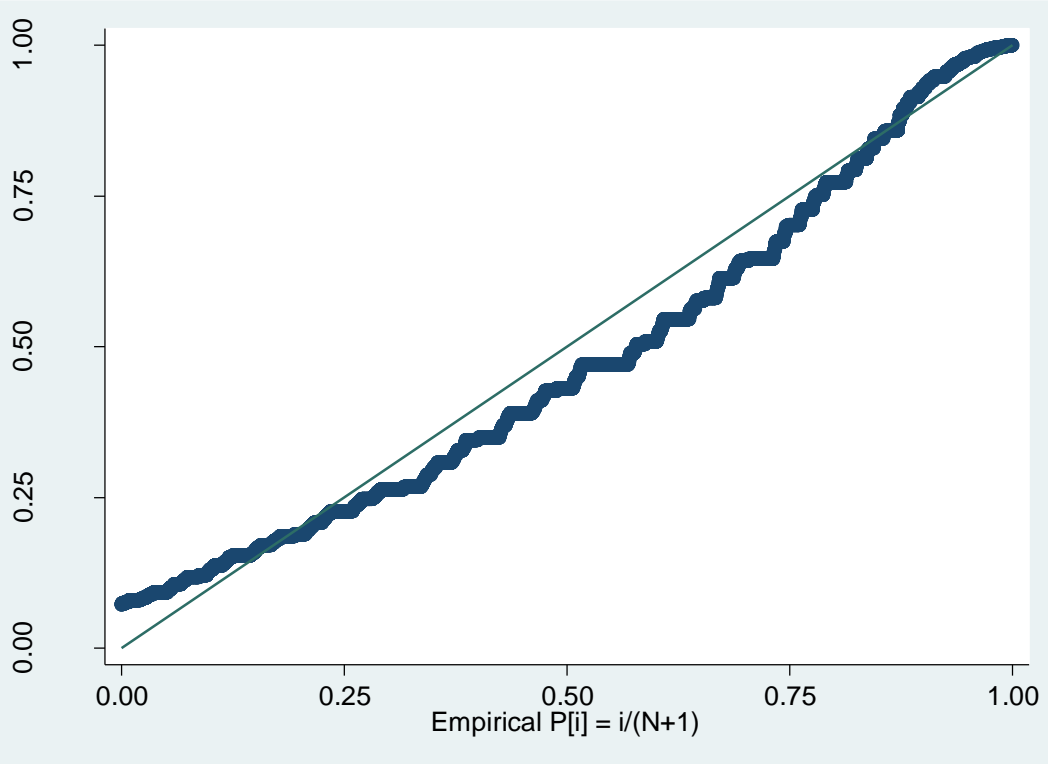
Model:



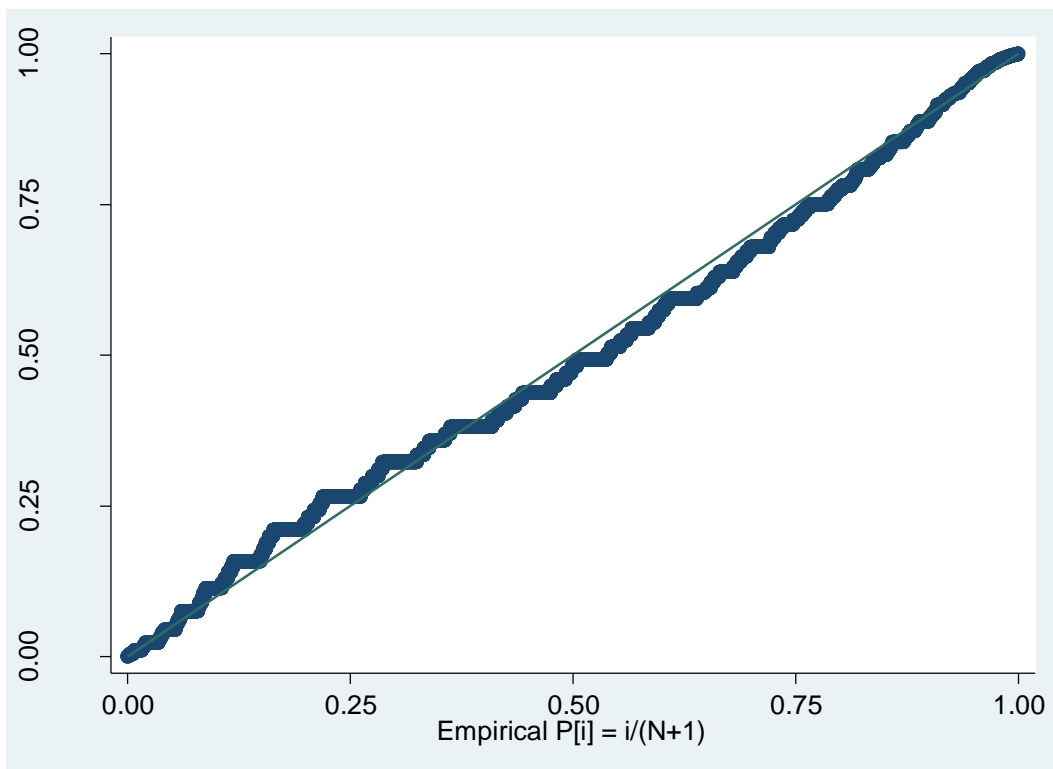
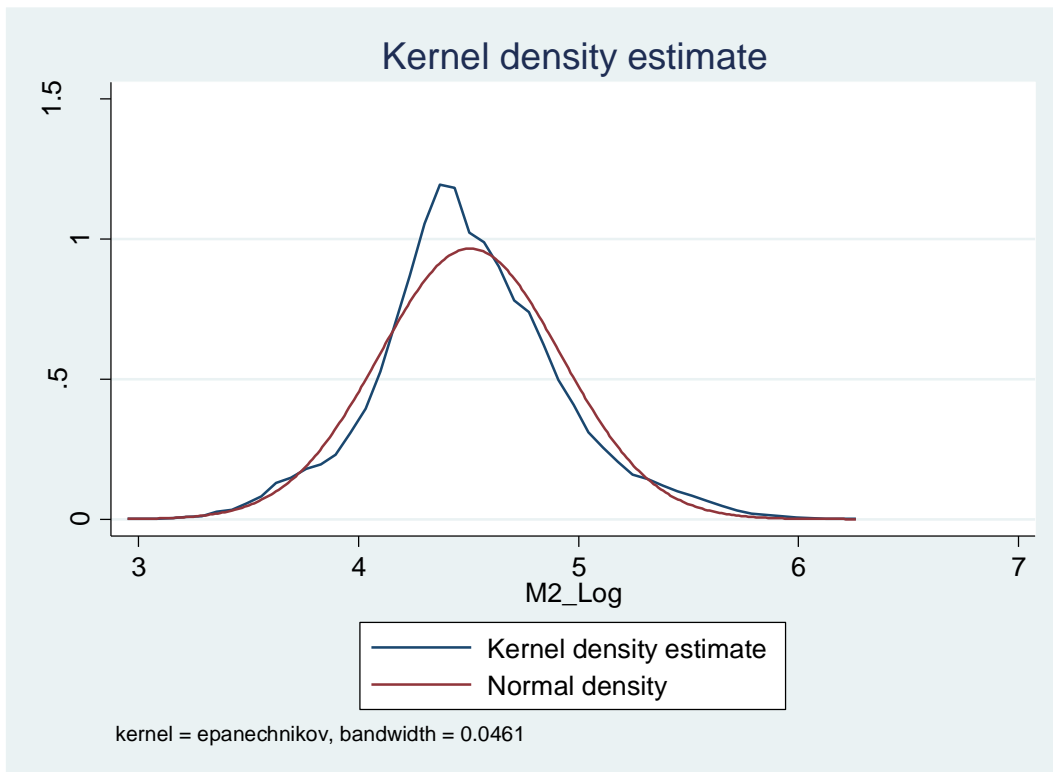


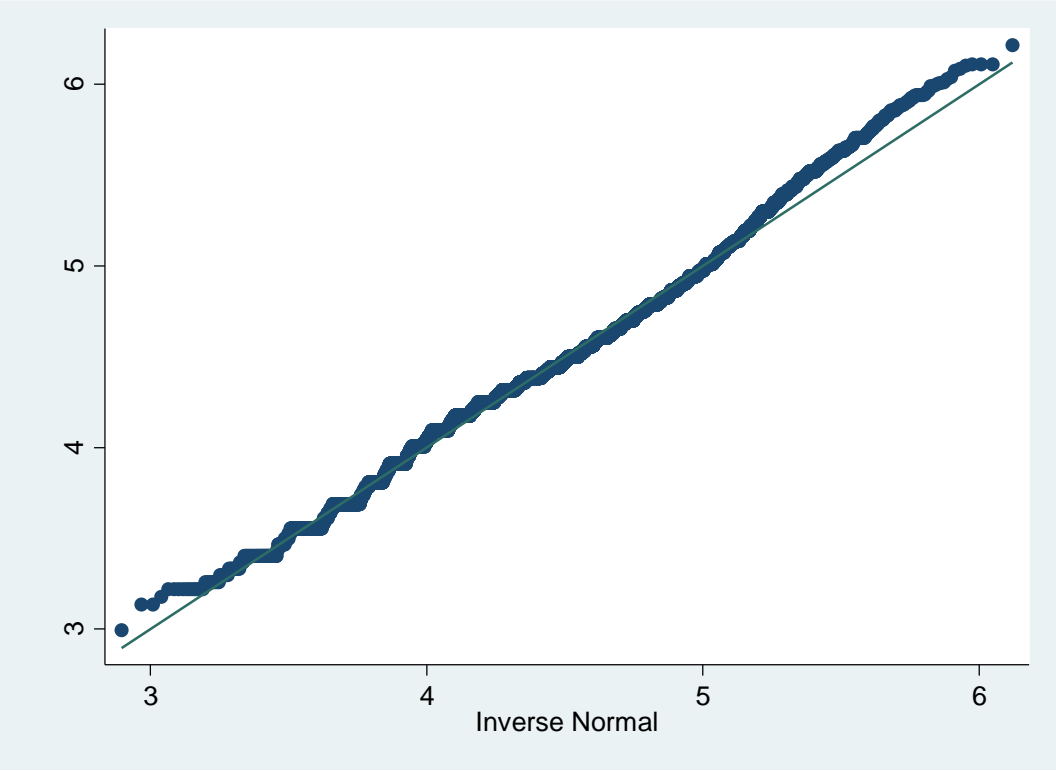
Huurpijs:





Logaritme vierkante meters:

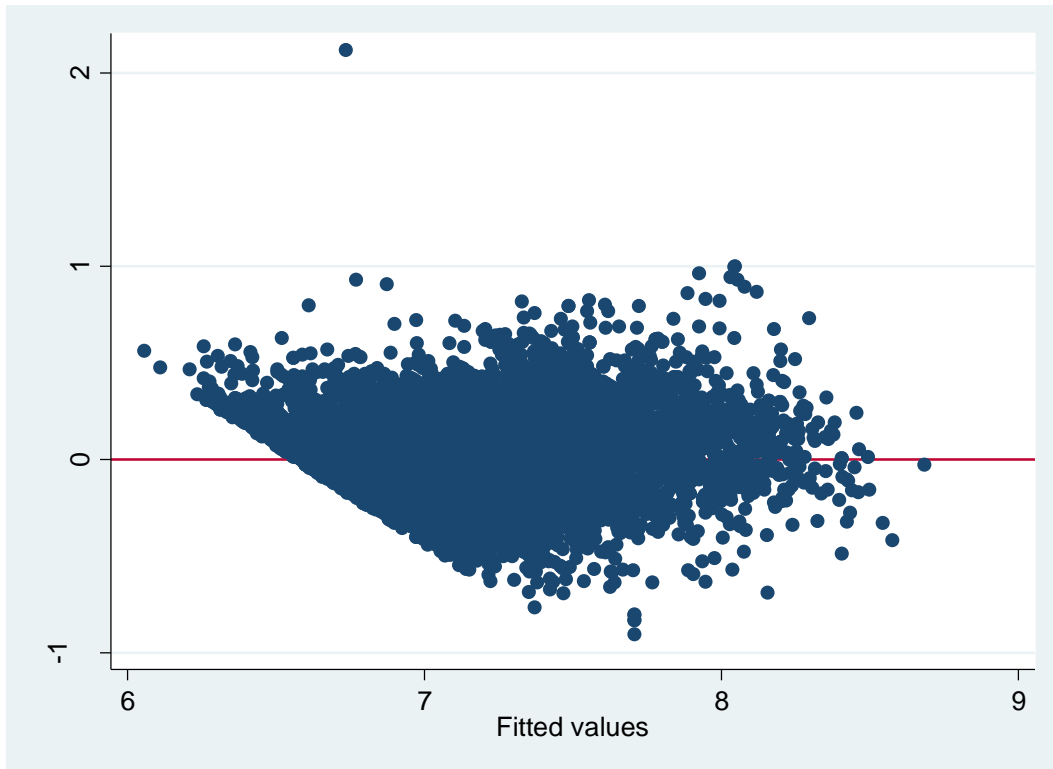




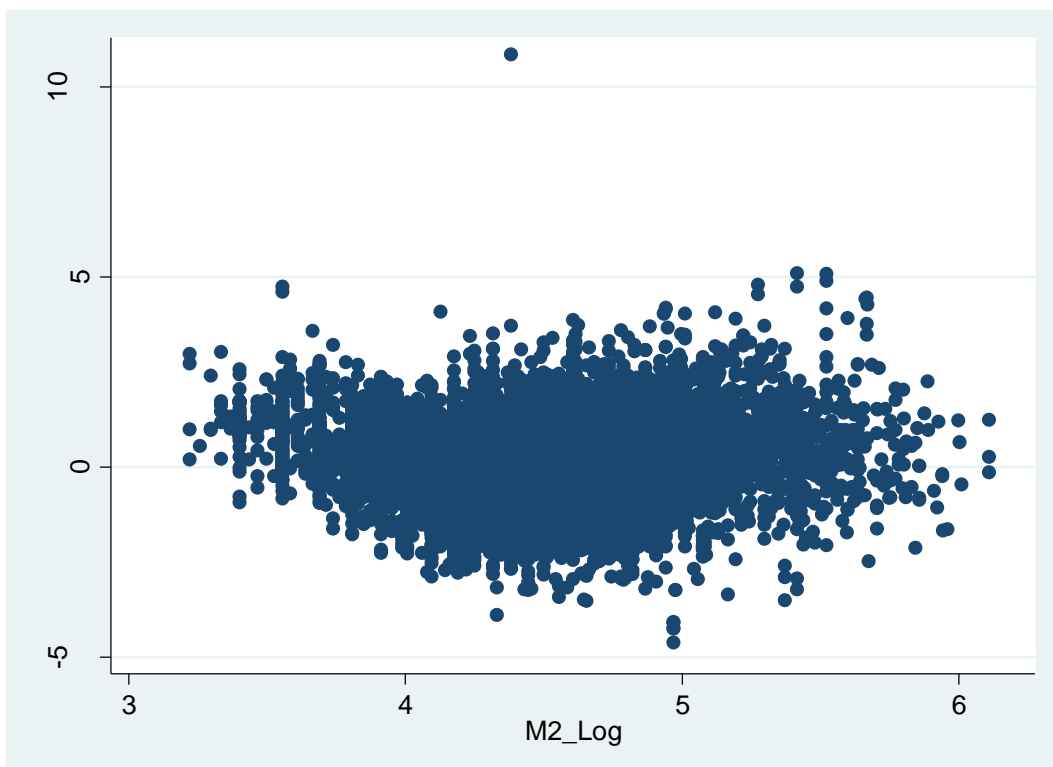
Bijlage VI: Homoscedasticiteit en lineariteit:

Om aan de voorwaarde van homoscedasticiteit te voldoen dienen de fitted residuen geen relatie te hebben met de daadwerkelijke residuen. De navolgende scatterplots tonen dit aan.

Model



Aantal m² per transactie:



Bijlage VII: Multicollineariteit

Model 1: alle variabelen

Model 2: exclusief "nabijheid groen" en "Leefbaarheidsscore"

Variable	VIF	1/VIF	Variable	VIF	1/VIF
Leefbaarhe~2	37.49	0.026674	Jaar4	5.30	0.188687
Leefbaarhe~4	31.67	0.031577	Jaar3	5.12	0.195458
LNnabijhei~n	30.09	0.033229	Jaar2	4.92	0.203183
Leefbaarhe~1	18.94	0.052797	Jaar1	4.80	0.208355
Wijknaam27	15.64	0.063918	Jaar5	4.57	0.218936
Leefbaarhe~5	13.55	0.073801	Bouwperiode1	3.48	0.287453
Wijknaam39	10.59	0.094439	Bouwperiode2	2.57	0.388845
Wijknaam4	10.35	0.096601	Wijknaam4	1.89	0.529927
Wijknaam12	7.49	0.133545	Bouwperiode3	1.84	0.543889
Wijknaam11	6.84	0.146207	GroenLabel	1.73	0.576893
Wijknaam22	6.79	0.147189	Wijknaam12	1.60	0.624644
Wijknaam36	6.13	0.163160	Wijknaam39	1.60	0.625947
Wijknaam40	6.05	0.165292	Wijknaam11	1.59	0.629579
Wijknaam25	5.63	0.177550	Wijknaam3	1.59	0.630729
Jaar4	5.36	0.186555	M2_Log	1.54	0.650306
Jaar3	5.23	0.191269	Wijknaam27	1.53	0.653233
Wijknaam35	5.07	0.197395	Parkeren1	1.53	0.654423
Jaar2	5.01	0.199406	HVOact~70100	1.47	0.677983
Jaar1	4.91	0.203765	Wijknaam22	1.41	0.708777
Jaar5	4.62	0.216390	AppofGrond2	1.40	0.714416
Wijknaam7	4.41	0.226682	Wijknaam40	1.39	0.716919
Wijknaam1	4.23	0.236253	Wijknaam1	1.38	0.722059
Bouwperiode1	3.48	0.286972	Wijknaam7	1.35	0.739854
Wijknaam2	3.48	0.287410	Wijknaam35	1.31	0.763388
Wijknaam21	2.98	0.335541	Wijknaam29	1.31	0.764899
Wijknaam18	2.74	0.364417	Wijknaam31	1.30	0.772000
Wijknaam34	2.55	0.391549	HVOactief~70	1.29	0.774039
Bouwperiode2	2.50	0.400264	Wijknaam36	1.29	0.774673
Wijknaam20	2.29	0.436836	Wijknaam25	1.27	0.786399
Wijknaam6	2.20	0.454947	Wijknaam38	1.24	0.806079
Bouwperiode3	1.85	0.540008	Wijknaam2	1.22	0.817018
Wijknaam24	1.85	0.541799	Wijknaam34	1.16	0.861259
Wijknaam29	1.84	0.542510	Wijknaam24	1.16	0.863182
Wijknaam10	1.74	0.576220	Wijknaam18	1.16	0.863363
GroenLabel	1.73	0.577547	Wijknaam19	1.16	0.865398
Parkeren1	1.52	0.657168	Wijknaam6	1.15	0.866339
M2_Log	1.52	0.657712	Wijknaam33	1.13	0.881673
HVOact~70100	1.48	0.674477	Wijknaam26	1.11	0.900673
AppofGrond2	1.38	0.723481	Wijknaam8	1.11	0.904427
HVOactief~70	1.30	0.771318	Wijknaam41	1.08	0.921662
Wijknaam8	1.25	0.801400	Wijknaam20	1.08	0.921760
Wijknaam28	1.16	0.859929	Wijknaam21	1.08	0.924269
Wijknaam26	1.12	0.895577	Wijknaam37	1.08	0.925680
Wijknaam30	1.06	0.943447	Wijknaam14	1.07	0.934497
Wijknaam13	1.01	0.985942	Wijknaam17	1.06	0.940432
			Wijknaam16	1.06	0.941864
			Wijknaam23	1.06	0.945486
			Wijknaam5	1.05	0.950202
			Wijknaam28	1.04	0.964705
			Wijknaam32	1.03	0.967363
			Wijknaam30	1.03	0.967774
			Wijknaam10	1.03	0.970639
			Wijknaam13	1.01	0.988052
			Wijknaam42	1.00	0.996743
Mean VIF	6.45		Mean VIF	1.68	

Bijlage VIII: verwijderen transactie Model inclusief transactie 3240667

Source	SS	df	MS	Number of obs =	11,848
Model	1367.32159	54	25.3207703	F(54, 11793) =	651.91
Residual	458.051809	11,793	.038840991	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.7491
				Adj R-squared =	0.7479
Total	1825.3734	11,847	.154078957	Root MSE =	.19708

LNhuurprijs	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HVOactief70100	-.031392	.0084889	-3.70	0.000	-.0480315 -.0147524
HVOactieftot70	.0286543	.011801	2.43	0.015	.0055223 .0517862
GroenLabel	.0549467	.0047688	11.52	0.000	.045599 .0642944
M2_Log	.6845371	.0057846	118.34	0.000	.6731984 .6958758
AppofGron2	.1363682	.0072899	18.71	0.000	.1220787 .1506577
Bouwperiode1	.116133	.0068669	16.91	0.000	.1026728 .1295931
Bouwperiode2	.0639943	.0068785	9.30	0.000	.0505113 .0774774
Bouwperiode3	.1181354	.0089213	13.24	0.000	.1006482 .1356227
Parkeren1	.0568529	.0053476	10.63	0.000	.0463707 .0673352
Jaar1	-.2442853	.0105685	-23.11	0.000	-.2650013 -.2235692
Jaar2	-.1943632	.0105186	-18.48	0.000	-.2149813 -.1737451
Jaar3	-.1360038	.0104593	-13.00	0.000	-.1565057 -.1155019
Jaar4	-.0658988	.0104232	-6.32	0.000	-.08633 -.0454676
Jaar5	-.0172149	.0094384	-1.82	0.068	-.0357157 .001286
Wijknaam1	.0961134	.0104208	9.22	0.000	.0756869 .1165399
Wijknaam2	-.0440525	.0140202	-3.14	0.002	-.0715345 -.0165705
Wijknaam3	-.0213667	.0097216	-2.20	0.028	-.0404227 -.0023107
Wijknaam4	-.1335038	.0081602	-16.36	0.000	-.1494991 -.1175086
Wijknaam5	-.1677381	.0308882	-5.43	0.000	-.2282841 -.1071922
Wijknaam6	-.1220184	.0195083	-6.25	0.000	-.1602579 -.0837788
Wijknaam7	-.2155165	.0115032	-18.74	0.000	-.2380647 -.1929684
Wijknaam8	-.4709712	.0215739	-21.83	0.000	-.5132596 -.4286829
Wijknaam10	-.1910425	.0333907	-5.72	0.000	-.2564939 -.1255912
Wijknaam11	-.1344285	.0089553	-15.01	0.000	-.1519824 -.1168747
Wijknaam12	.0085951	.0095891	0.90	0.370	-.0102011 .0273912
Wijknaam13	-.4924253	.0809636	-6.08	0.000	-.6511273 -.3337234
Wijknaam14	.1494658	.0257539	5.80	0.000	.0989838 .1999478
Wijknaam15	0	(omitted)			
Wijknaam16	-.1643272	.0334372	-4.91	0.000	-.2298695 -.0987848
Wijknaam17	-.2343779	.0297027	-7.89	0.000	-.2926 -.1761557
Wijknaam18	-.411179	.0156757	-26.23	0.000	-.441906 -.3804519
Wijknaam19	-.3643255	.0183383	-19.87	0.000	-.4002716 -.3283795
Wijknaam20	-.38734	.0211457	-18.32	0.000	-.4287891 -.3458909
Wijknaam21	-.2980165	.0208999	-14.26	0.000	-.3389838 -.2570491
Wijknaam22	-.1262878	.0128634	-9.82	0.000	-.1515022 -.1010735
Wijknaam23	-.4929846	.0279031	-17.67	0.000	-.5476793 -.4382898
Wijknaam24	-.465809	.0162006	-28.75	0.000	-.4975649 -.4340531
Wijknaam25	-.2182334	.0115587	-18.88	0.000	-.2408903 -.1955764
Wijknaam26	-.3751966	.0192129	-19.53	0.000	-.4128572 -.3375361
Wijknaam27	-.0191471	.0090933	-2.11	0.035	-.0369714 -.0013227
Wijknaam28	-.285161	.0306551	-9.30	0.000	-.3452501 -.2250719
Wijknaam29	.1131709	.0119179	9.50	0.000	.0898098 .136532
Wijknaam30	-.5110614	.0360285	-14.18	0.000	-.5816832 -.4404396
Wijknaam31	-.2069085	.0123962	-16.69	0.000	-.2312071 -.18261
Wijknaam32	.1346446	.0325579	4.14	0.000	.0708258 .1984634
Wijknaam33	-.0111786	.0182351	-0.61	0.540	-.0469225 .0245652
Wijknaam34	-.2765372	.0164534	-16.81	0.000	-.3087885 -.2442859
Wijknaam35	-.2933923	.0132126	-22.21	0.000	-.3192911 -.2674934
Wijknaam36	-.4601204	.0142303	-32.33	0.000	-.4880141 -.4322268
Wijknaam37	.020994	.0235725	0.89	0.373	-.025212 .0671999
Wijknaam38	.1226355	.0132761	9.24	0.000	.0966121 .1486588
Wijknaam39	-.4761238	.0116074	-41.02	0.000	-.4988763 -.4533713
Wijknaam40	-.0057997	.0101114	-0.57	0.566	-.0256197 .0140202
Wijknaam41	.1626566	.0228879	7.11	0.000	.1177925 .2075207
Wijknaam42	-.4093091	.1395967	-2.93	0.003	-.6829417 -.1356765
_cons	4.18837	.0295184	141.89	0.000	4.130509 4.246231

Model exclusief transactie 3240667

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	11,847
Model	1368.97966	54	25.3514752	F(54, 11792)	=	659.16
Residual	453.52113	11,792	.038460069	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7512
				Adj R-squared	=	0.7500
Total	1822.50079	11,846	.153849467	Root MSE	=	.19611

LNhuurprijs	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
HVOactief70100	-.0312126	.0084471	-3.70	0.000	-.0477704 -.0146548
HVOactieftot70	.0287181	.011743	2.45	0.014	.0056998 .0517363
GroenLabel	.055174	.0047454	11.63	0.000	.0458721 .0644759
M2_Log	.6844165	.0057562	118.90	0.000	.6731335 .6956995
AppofGrond2	.1365032	.0072541	18.82	0.000	.1222839 .1507224
Bouwperiode1	.1162423	.0068331	17.01	0.000	.1028483 .1296363
Bouwperiode2	.0641084	.0068447	9.37	0.000	.0506916 .0775251
Bouwperiode3	.1182579	.0088775	13.32	0.000	.1008566 .1356592
Parkeren1	.0568408	.0053214	10.68	0.000	.04641 .0672715
Jaar1	-.2442575	.0105166	-23.23	0.000	-.2648717 -.2236433
Jaar2	-.1952398	.0104672	-18.65	0.000	-.2157572 -.1747224
Jaar3	-.1358209	.0104079	-13.05	0.000	-.156222 -.1154198
Jaar4	-.0657075	.010372	-6.34	0.000	-.0860383 -.0453767
Jaar5	-.0171797	.009392	-1.83	0.067	-.0355896 .0012302
Wijknaam1	.0961602	.0103696	9.27	0.000	.0758341 .1164863
Wijknaam2	-.0440231	.0139513	-3.16	0.002	-.07137 -.0166761
Wijknaam3	-.021287	.0096738	-2.20	0.028	-.0402493 -.0023246
Wijknaam4	-.1334715	.00812	-16.44	0.000	-.1493881 -.1175549
Wijknaam5	-.1678835	.0307364	-5.46	0.000	-.2281318 -.1076352
Wijknaam6	-.1219894	.0194124	-6.28	0.000	-.160041 -.0839379
Wijknaam7	-.215444	.0114466	-18.82	0.000	-.2378813 -.1930067
Wijknaam8	-.4708474	.0214678	-21.93	0.000	-.5129279 -.4287669
Wijknaam10	-.1908705	.0332266	-5.74	0.000	-.2560001 -.1257409
Wijknaam11	-.1344464	.0089113	-15.09	0.000	-.1519139 -.1169788
Wijknaam12	.0086625	.0095419	0.91	0.364	-.0100412 .0273663
Wijknaam13	-.4928213	.0805656	-6.12	0.000	-.6507431 -.3348995
Wijknaam14	.1495275	.0256273	5.83	0.000	.0992936 .1997613
Wijknaam15	0	(omitted)			
Wijknaam16	-.1644509	.0332728	-4.94	0.000	-.2296711 -.0992308
Wijknaam17	-.2343392	.0295567	-7.93	0.000	-.2922751 -.1764032
Wijknaam18	-.4111285	.0155987	-26.36	0.000	-.4417045 -.3805526
Wijknaam19	-.3642405	.0182481	-19.96	0.000	-.4000099 -.3284711
Wijknaam20	-.3873156	.0210418	-18.41	0.000	-.4285609 -.3460702
Wijknaam21	-.2980893	.0207972	-14.33	0.000	-.3388552 -.2573233
Wijknaam22	-.1262649	.0128001	-9.86	0.000	-.1513552 -.1011745
Wijknaam23	-.4930572	.027766	-17.76	0.000	-.5474831 -.4386313
Wijknaam24	-.4657975	.016121	-28.89	0.000	-.4973973 -.4341977
Wijknaam25	-.2182151	.0115019	-18.97	0.000	-.2407606 -.1956695
Wijknaam26	-.3932586	.0191908	-20.49	0.000	-.4308757 -.3556415
Wijknaam27	-.0191955	.0090486	-2.12	0.034	-.0369322 -.0014588
Wijknaam28	-.2853238	.0305044	-9.35	0.000	-.3451176 -.2255301
Wijknaam29	.1131957	.0118593	9.54	0.000	.0899495 .136442
Wijknaam30	-.5109273	.0358514	-14.25	0.000	-.581202 -.4406527
Wijknaam31	-.2068787	.0123352	-16.77	0.000	-.2310578 -.1826996
Wijknaam32	.1346539	.0323978	4.16	0.000	.0711488 .198159
Wijknaam33	-.0111066	.0181455	-0.61	0.540	-.0466747 .0244616
Wijknaam34	-.2764838	.0163725	-16.89	0.000	-.3085765 -.244391
Wijknaam35	-.2933552	.0131476	-22.31	0.000	-.3191267 -.2675837
Wijknaam36	-.4599451	.0141603	-32.48	0.000	-.4877017 -.4321885
Wijknaam37	.0211181	.0234566	0.90	0.368	-.0248608 .0670969
Wijknaam38	.1226524	.0132108	9.28	0.000	.096757 .1485479
Wijknaam39	-.476036	.0115504	-41.21	0.000	-.4986767 -.4533954
Wijknaam40	-.0058074	.0100617	-0.58	0.564	-.0255299 .0139151
Wijknaam41	.1626498	.0227754	7.14	0.000	.1180062 .2072934
Wijknaam42	-.4084021	.1389105	-2.94	0.003	-.6806896 -.1361146
_cons	4.188732	.0293734	142.60	0.000	4.131155 4.246308

Woning O-70 Bron: marktpraktijk

Beschouwingperiode 10 jaar
 Marktpraktijk 1.055,00
 M² middenhuur 55,43
 Multiplierefactor 15%
 Financiële bijstand 2%
 HVO actief tot en met 70m² 1.201,50
 HVO actief begin 1.7-2019
 HVO actief eind 30-6-2020

Exploitatiekosten 10%-14%
 Exploitatiekosten 12%
 Discount rate 5,25%
 Monthly discount rate 0,43%
 Exit Yield 5,50%
 Leegwaarde m² 3.500
 Waarde in verhuurde staat per m² 4,470
 Transactiekosten 9%
 Calculated BARE k.k. 5,61%
 Calculated NAR k.k. 4,93%
 Ratio verhuurde staat/leeg wa 128%

Maandelijkse huur										Totaal		
	Jul-19	Jul-20	Jul-21	Jul-22	Jul-23	Jul-24	Jul-25	Jul-26	Jul-27	Jul-28		
HVO2019 actief huur	368	373	379	384	390	400	408	416	424	433	3.976	
HVO2019 niet actief huur	360	361	354	322	312	303	293	284	275	267	3.095	

Huur per maand 1.085 1.100 1.116 1.132 1.155 1.178 1.202 1.226 1.250 1.275

Leegwaarde omwilleking m² 134.005 188.855 202.832 208.937 217.274 225.965 235.003 244.004 251.180 264.847

IRR HVO niet actief 5,250%

IRR HVO actief 5,415%

Rekenvoetwinstverandering 0,160%

Totale verandering gemiddeld € 3.095,31

Maand	1.40%	1.50%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Huurindex	1.40%	1.50%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Empirische value development	2%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%

Maandelijkse O-70 m ²		
	A contante	% verandering
Tot en met 30 Jun 2021	€ 1.361,98	0,0%
Tot en met 30 Jun 2022	€ 2.553,37	0,14%
Gedurende gehele looptijd	€ 3.095,31	0,16%

Periode	Maand	Huur	Fin. Leegstand	Bruto huur	Exploitatiekosten	Verandering huur HVO2019	Investering	Ext	HVO2019 niet actief		HVO2019 actief		Verandering HVO2019		Niet actief	Wol actief
									NCF	CW	NCF	CW	NCF	CW		
0	Jul-19						€ 247.788,86									
1	Jul-19	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 902	933,10	€ 933,10			-246.886,45	246.855,76	€ 10,68
2	Aug-19	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 899	933,10	€ 933,10				902,42	€ 33,10
3	Sep-19	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 900	933,10	€ 933,10				902,42	€ 33,10
4	Ok-19	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 893	933,10	€ 931,24				902,42	€ 33,10
5	Nov-19	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 887	933,10	€ 931,24				902,42	€ 33,10
6	Dec-19	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 883	933,10	€ 931,00				902,42	€ 33,10
7	Jan-20	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 880	933,10	€ 909,53				902,42	€ 33,10
8	Feb-20	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 876	933,10	€ 906,56				902,42	€ 33,10
9	Mrt-20	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 872	933,10	€ 901,81				902,42	€ 33,10
10	Apr-20	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 868	933,10	€ 897,97				902,42	€ 33,10
11	Mai-20	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 864	933,10	€ 894,13				902,42	€ 33,10
12	Jun-20	1.085	22	1.063	130,20	30,68		902,42	€ 861	933,10	€ 890,34				902,42	€ 33,10
13	Jul-20	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 869	946,16	€ 898,97				915,05	€ 96,16
14	Aug-20	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 866	946,16	€ 895,14				915,05	€ 96,16
15	Sep-20	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 862	946,16	€ 891,33				915,05	€ 96,16
16	Ok-20	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 858	946,16	€ 887,54				915,05	€ 96,16
17	Nov-20	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 854	946,16	€ 883,75				915,05	€ 96,16
18	Dec-20	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 851	946,16	€ 880,00				915,05	€ 96,16
19	Jan-21	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 847	946,16	€ 876,21				915,05	€ 96,16
20	Feb-21	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 844	946,16	€ 872,42				915,05	€ 96,16
21	Mrt-21	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 840	946,16	€ 868,63				915,05	€ 96,16
22	Apr-21	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 837	946,16	€ 864,84				915,05	€ 96,16
23	Mai-21	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 833	946,16	€ 861,05				915,05	€ 96,16
24	Jun-21	1.100,19	22	1.078	132,02	31,11		915,05	€ 830	946,16	€ 857,26				915,05	€ 96,16
25	Jul-21	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 838	959,41	€ 866,08				927,86	€ 99,41
26	Aug-21	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 834	959,41	€ 862,29				927,86	€ 99,41
27	Sep-21	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 830	959,41	€ 858,50				927,86	€ 99,41
28	Ok-21	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 827	959,41	€ 854,71				927,86	€ 99,41
29	Nov-21	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 823	959,41	€ 850,92				927,86	€ 99,41
30	Dec-21	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 820	959,41	€ 847,13				927,86	€ 99,41
31	Jan-22	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 816	959,41	€ 843,34				927,86	€ 99,41
32	Feb-22	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 813	959,41	€ 839,55				927,86	€ 99,41
33	Mrt-22	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 810	959,41	€ 835,76				927,86	€ 99,41
34	Apr-22	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 807	959,41	€ 831,97				927,86	€ 99,41
35	Mai-22	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 803	959,41	€ 828,18				927,86	€ 99,41
36	Jun-22	1.115,59	22	1.093	133,87	31,55		927,86	€ 799	959,41	€ 824,39				927,86	€ 99,41
37	Jul-22	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 808	973,80	€ 835,23				941,78	€ 97,80
38	Aug-22	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 804	973,80	€ 831,44				941,78	€ 97,80
39	Sep-22	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 801	973,80	€ 827,65				941,78	€ 97,80
40	Ok-22	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 797	973,80	€ 823,86				941,78	€ 97,80
41	Nov-22	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 794	973,80	€ 820,07				941,78	€ 97,80
42	Dec-22	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 791	973,80	€ 816,28				941,78	€ 97,80
43	Jan-23	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 787	973,80	€ 812,49				941,78	€ 97,80
44	Feb-23	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 784	973,80	€ 808,70				941,78	€ 97,80
45	Mrt-23	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 781	973,80	€ 804,91				941,78	€ 97,80
46	Apr-23	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 777	973,80	€ 801,12				941,78	€ 97,80
47	Mai-23	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 774	973,80	€ 797,33				941,78	€ 97,80
48	Jun-23	1.132,33	23	1.110	135,88	32,02		941,78	€ 771	973,80	€ 793,54				941,78	€ 97,80
49	Jul-23	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 779	993,28	€ 800,43				960,62	€ 99,28
50	Aug-23	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 776	993,28	€ 796,64				960,62	€ 99,28
51	Sep-23	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 773	993,28	€ 792,85				960,62	€ 99,28
52	Ok-23	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 770	993,28	€ 789,06				960,62	€ 99,28
53	Nov-23	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 767	993,28	€ 785,27				960,62	€ 99,28
54	Dec-23	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 764	993,28	€ 781,48				960,62	€ 99,28
55	Jan-24	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 761	993,28	€ 777,69				960,62	€ 99,28
56	Feb-24	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 758	993,28	€ 773,90				960,62	€ 99,28
57	Mrt-24	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 755	993,28	€ 770,11				960,62	€ 99,28
58	Apr-24	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 752	993,28	€ 766,32				960,62	€ 99,28
59	Mai-24	1.154,97	23	1.132	138,60	32,66		960,62	€ 749	993,28	€ 762,53				960,62	€ 99,28
60																

