

4 2v t/m 2x
4u t/m 4x

3 2r t/m 2t
4p t/m 4t

2 2k t/m 2n
4h t/m 4n

1 2e t/m 2g
4d t/m 4g

0 2a t/m 2c
4a t/m 4c

“It’s not hard to make decisions when you know what your values are”

-

Roy Disney

Thesis: Value gap bij permanente kantoortransformaties naar wonen in de commerciële vastgoedsector

Auteur: Arwin Loenen

Leerstoel: Master of Science in Real Estate, afstudeerrichting Real Estate Valuation

Onderwijsinstituut: Amsterdam School of Real Estate

Begeleider: Drs. W.J. van der Post

Datum: 25 september 2018

VOORWOORD

Deze thesis vormt het laatste onderdeel van de opleiding Master of Science Real Estate aan de Amsterdam School of Real Estate. Deze masteropleiding heb ik met veel interesse en plezier gevolgd. Vakinhoudelijk heeft het tot nieuwe inzichten geleid en eraan bijgedragen vastgoedvraagstukken op academisch niveau kritisch en vanuit meerdere invalshoeken te beoordelen. Mede door de modulaire opbouw heb ik veel nieuwe mensen uit de vastgoedwereld leren kennen en is mijn relatienetwerk met leuke en interessante contacten uitgebreid.

Ik wil op de eerste plaats graag alle respondenten bedanken die bereid waren de noodzakelijke inputvariabelen voor mijn onderzoek te verstrekken. Daarnaast wil ik mijn werkgever ING Real Estate Finance bedanken voor de mogelijkheid deze studie te volgen. Ook wil ik iedereen bedanken die mij op welke manier dan ook met het schrijven van deze thesis hebben geholpen. Hetzij door alleen al te willen luisteren maar ook te discussiëren en mijn thesis inhoudelijk en taalkundig te beoordelen. Tenslotte wil ik Douglas Konadu voor zijn hulp bij het gebruik van STATA en mijn begeleider Wim van der Post voor zijn waardevolle feedback en ondersteuning bedanken.

Het afronden van een masteropleiding in combinatie van een fulltimebaan en een opgroeiend gezin was intensief. Voor het schrijven van deze thesis hebben mijn vrouw Corinne en onze kinderen Thijmen en Jurgen mij echter alle tijd en ruimte gegeven. Zonder hun onvoorwaardelijke begrip en steun had ik deze studie niet kunnen voltooien. Zelfs de geliefde speelruimte in het souterrain is regelmatig door mijn zoons opgeofferd zodat ik aan de thesis kon werken. Ik wil daarom vooral hen ontzettend bedanken!

Arwin Loenen
Huizen, september 2018

MANAGEMENTSAMENVATTING

Met het transformeren van kantoren naar woningen wordt op het landelijke woningtekort en kantorenoverschot ingespeeld. Het aantal kantoortransformaties naar wonen nam vooral vanaf 2012 duidelijk toe maar lijkt op basis van de meest recente marktcijfers een aflopend succesnummer. Transformatie initiatieven kunnen tot verschillende vormen van meerwaarde leiden. Vaak zijn commerciële redenen doorslaggevend waarbij het creëren van financiële meerwaarde de primaire doelstelling vormt.

Deze financiële meerwaarde bij kantoortransformaties is kwantificeerbaar en in de bestaande academische literatuur voor bepaalde onderdelen onderzocht. Tot op heden zijn in dit verband vooral financiële haalbaarheid en bouwkosten geanalyseerd. Onder meer met de reële optietheorie is de waarde van het uit te oefenen transformatierecht onderzocht. Dit zegt echter nog niets over de financiële meerwaarde dat met het uitoefenen van de transformatieoptie in werkelijkheid is bereikt. Dit onderzoek is verkennend en toetsend van aard en heeft als doel om nader inzicht te krijgen in deze daadwerkelijke financiële meerwaarde.

In de analyse staat het begrip *value gap* centraal dat is afgeleid uit de *value gap-theorie* van Clark (1991). Aan de hand van dit begrip ligt de focus binnen het onderzoekskader op het waardeverschil dat ontstaat met het herontwikkelen van kantoren tot transformatiewoningen. In tegenstelling tot de *value gap-theorie* zijn voor het realiseren van de *value gap* bij transformaties administratieve en bouwkundige handelingen vereist. De hieruit voortvloeiende transformatiekosten voor het bewerkstelligen van het waardeverschil worden daarom voor de berekening van de *value gap* gecorrigeerd.

Het transformatiebusinessmodel is feitelijk gebaseerd op vier *value gap drivers* die gelden als relevante beïnvloedingsfactoren voor opbrengsten- en kostenniveaus bij het tot stand komen van een *value gap*. Deze drivers bestaan uit de tegengestelde woning- en kantorenmarktenkenmerken, de locatie en nabijheid van voorzieningen en de gebouwkenmerken. Op basis hiervan is met meervoudige/vergelijkende casestudies voor 75 geografisch verspreid door Nederland gelegen transformatieprojecten de financiële meerwaarde aan de hand van het centrale begrip *value gap* geanalyseerd.

Uit het empirisch onderzoek blijkt dat de *value gap* gemiddeld overwegend positief is en tot bijna een verdubbeling van de oorspronkelijke marktwaarde per m² bruto kantooroppervlak leidt. De *value gap* blijkt hoger naarmate het gebruiksoppervlak van de transformatiewoningen afneemt. Bij negen cases was sprake van een negatieve *value gap*. De transformatiekosten waren hierbij dus hoger dan de waardetoevoeging aan het oorspronkelijke kantoorpand. Het onderzoek heeft een mogelijke invloed van plaatselijke kantoor- en woningmarktomstandigheden op de *value gap* echter onvoldoende aangetoond. In de steekproef waren transformatieprojecten in een krappe en evenwichtige kantoren- en woningmarkt vertegenwoordigd maar uit statistisch oogpunt was er sprake van een te scheve verdeling. Transformatieprojecten in een ruime woningmarkt waren daarentegen zelfs niet voorhanden. Een statistisch significant verband tussen de *value gap* en de mate waarin voorzieningen in de nabije omgeving aanwezig zijn, is onvoldoende aangetoond. Ten aanzien van de transformatiekosten is op basis van het bouwjaar een verschil vastgesteld tussen kantoren met een hoger en lager adaptief bouwkundig vermogen voor functieflexibiliteit. Dit kostenverschil blijkt echter niet statistisch significant te zijn.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	3
MANAGEMENTSAMENVATTING	4
INHOUDSOPGAVE	5
HOOFDSTUK 1 INLEIDING	8
1.1 AANLEIDING	8
1.2 PROBLEEMSTELLING & DOELSTELLING	9
1.3 CENTRALE VRAAGSTELLING	9
1.4 MAATSCHAPPELIJKE & WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE	9
1.5 ONDERZOEKSMETHODE & -MODEL	10
1.6 ONDERZOEKSELEMENTEN & AFBAKENING	11
1.7 LEESWIJZER	13
HOOFDSTUK 2 THEORETISCH KADER	15
2.1 MARKTWERKING: VIERKWADRANTENMODEL WHEATON & DIPASQUALE	15
2.2 TRANSFORMATIEBUSINESSMODEL & VALUE GAP DRIVERS	16
2.3 FINANCIËLE MEERWAARDE	17
2.3.1 VALUE GAP	18
2.3.2 MARKTWAARDE & TAXATIEMETHODE	20
2.4 VALUE GAP DRIVERS	22
2.4.1 MARKTONEVENWICHTIGHEDEN	22
2.4.2 LOCATIE & VOORZIENINGEN	24
2.4.3 GEBOUWKENMERKEN	26
HOOFDSTUK 3 MARKTCONTEXT	29
3.1 KANTORENMARKT	29
3.2 WONINGMARKT	30
3.3 REGULATORY TAX	31
3.4 TRANSACTIEPRIJZEN	31
3.5 KANTOORTRANSFORMATIES	33
HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADER & METHODOLOGISCH KADER	35
4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	35
4.2 TOETSINGSKADER	35
4.3 INHOUDELIJKE & PRAGMATISCHE SELECTIECRITERIA	36

4.4 DATAVERZAMELING & DATA-ANALYSE	36
4.5 PARAMETERS & PEILDATUM	36
4.6 BETROUWBAARHEID & VALIDITEIT	39
4.7 METHODOLOGIE & OPERATIONALISATIE	40
HOOFDSTUK 5 STATISTISCHE ANALYSE	42
5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSDATABASE	42
5.2 VALUE GAP	44
5.3 VALUE GAP & MARKTONEVENWICHTIGHEDEN	47
5.4 VALUE GAP & NABIJHEID VOORZIENINGEN	47
5.5 TRANSFORMATIEKOSTEN & GEBOUWKENMERKEN	48
HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN	51
6.1 CONCLUSIES	51
6.2 AANBEVELINGEN VERVOLGONDERZOEK	53
6.3 REFLECTIE	54
LITERATUURLIJST	55

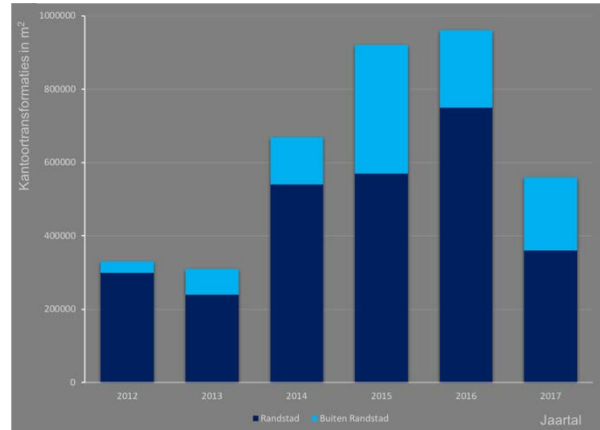


HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De vastgoedmarkt bestaat uit afzonderlijke marktsegmenten met eigen regels, dynamiek, structuren en prijzen. De kantorenmarkt en woningmarkt zijn als gevolg van een kantorenoverschot en een woningtekort segmenten met tegengestelde kenmerken. Hierop wordt met het transformeren van kantoor- naar woonruimte ingespeeld. Dit verschijnsel is niet iets van uitsluitend de laatste jaren maar het aantal transformatie-initiatieven nam vooral vanaf 2012 wel duidelijk toe. Dit wordt geïllustreerd door figuur 1.1 dat het kantoortransformatievolume in de periode 2012-2017 weergeeft. Sinds 2012 is circa 3.8 miljoen m² voor een alternatieve functie uit de kantorenvoorraad onttrokken (Dynamis, 2018). In dat jaar werd met transformaties bijna vier procent aan de woningvoorraad toegevoegd terwijl dat aandeel in 2016 circa tien procent was. Uit recente onderzoekscijfers (2017) van het CBS blijkt dat in de periode 2013-2016 met het omzetten van bestaand vastgoed 29.835 woningen zijn ontstaan. In veel gevallen gaat het om voormalige kantoren (Dynamis, 2018).

Figuur 1.1 Transformatievolume



Bron: Dynamis, 2018

Het transformatievolume voor 2017 bedraagt circa 565.000m². Dit is met 41 procent een opvallend forse afname ten opzichte van het voorafgaande jaar en het laagste volume sinds 2013 (Dynamis, 2018). In 2016 ging het nog in 93 procent van de gevallen om het wijzigen van kantoor- naar woonruimte terwijl dit percentage in 2017 nog maar 66 procent was. Het aandeel transformaties naar andere gebruiksfuncties dan wonen lijkt toe te nemen. Het kantoortransformatievolume is ten opzichte van 2016 binnen de Randstad meer dan gehalveerd. Buiten de Randstad is een vergelijkbaar aantal kantoorruimtes als in 2016 getransformeerd. Het transformatievolume heeft in 2016 een piek bereikt (De Zeeuw & Drost, 2016; Dynamis, 2018) en lijkt sindsdien een dalend verloop te kennen. Een belangrijke reden is het verdwijnen van 'laaghangend fruit'; kantoren die door locationele en bouwtechnische kenmerken het meest geschikt zijn.

Bij de keuze om een kantoorpand wel of niet naar woningen te transformeren is de financiële haalbaarheid van doorslaggevend belang (Nozeman, 2008). Dit is het geval als de verwachte nettowaarde van het nieuwe woonproduct vermindert met de realisatiekosten hoger is dan de netto contante waarde van het bestaande kantoorpand (Wheaton & DiPasquale, 1996). Hull (2012) noemt zo'n keuzemogelijkheid op vaste activa een *real option* oftewel reële optie¹. Het financiële nut van reële opties werd aangetoond door Childs et al. (1998). De transformatieoptie heeft meerwaarde als het omzetten naar het alternatief gebruik meer oplevert dan het oorspronkelijk gebruik. In 2015 onderzocht Linssen met de reële optietheorie de financiële haalbaarheid van het transformatiepotentieel naar wonen in de Utrechtse kantorenvoorraad. De reële optietheorie waardeert de waarde van het beschikken over de keuzemogelijkheid van functieomzetting maar het zegt nog niets over de intrinsieke financiële meerwaarde dat met het uitoefenen van de optie is

¹ Een recht om binnen een afgesproken periode een bepaald goed te kopen of te verkopen. Dit recht vertegenwoordigt een bepaalde waarde dat met de reële optietheorie kan worden berekend. Reële opties zijn afgeleid van financiële opties en hebben betrekking op onroerend goed.

bereikt. De recente marktcijfers tonen aan dat het kantoortransformatievolume over het hoogtepunt heen lijkt. Het is daarom interessant te onderzoeken wat deze financiële meerwaarde met het uitoefenen van de reële transformatieoptie in de praktijk blijkt te zijn.

1.2 PROBLEEMSTELLING & DOELSTELLING

Leegstaande kantoren zijn vaak eigendom van private of institutionele vastgoedbeleggers. Zij worden geconfronteerd met direct waardeverlies door het wegvallen van huurinkomsten terwijl instandhoudingskosten blijven doorlopen. Aan het transformeren van kantoren naar woningen liggen dan ook vaak individuele financiële redenen ten grondslag. Dit is kwantificeerbaar en in de bestaande academische literatuur voor bepaalde onderdelen onderzocht. Kraag (2015) deed kwalitatief onderzoek naar toegevoegde financiële waarde van kantoortransformaties naar wonen. Een van haar aanbevelingen was deze financiële meerwaarde ex-post met een database van transactieprijzen - voor en na realisatie van de transformatie – kwantitatief te onderzoeken. Marktpartijen zijn echter terughoudend met het verstrekken van financiële projectinformatie (Van Dijk, 2006; Van der Voordt et al., 2007; Van Denzen, 2009). Het ontwikkelen van kennis komt daarom beperkt tot stand. De doelstelling van deze thesis is het huidige financieel inzicht te vergroten. In de analyse staat daarin het begrip *value gap* centraal.

1.3 CENTRALE VRAAGSTELLING

Uit deze probleemstelling vloeit onderstaande centrale vraagstelling voort:

Wat is de omvang van de *value gap* bij kantoortransformaties naar wonen in de commerciële vastgoedsector?

Hieruit zijn onderstaande deelvragen herleid. Aan de hand hiervan kan de centrale onderzoeksvraag zo goed mogelijk worden beantwoord. Zij geven richting aan het onderzoek en worden in deze thesis behandeld en beantwoord.

DEELVRAGEN	LITERATUURSTUDIE	CASESTUDIES
Wat wordt onder financiële meerwaarde en value gap verstaan?	X	
Wat zijn de value gap drivers bij het businessmodel van kantoortransformaties naar wonen?	X	
In hoeverre is er sprake van een value gap bij kantoortransformaties naar wonen?		X
In hoeverre is er een verband tussen de value gap en de plaatselijke kantoor- en woningmarktstandigheden?		X
In hoeverre is er een verband tussen de value gap en het voorzieningenniveau in de nabije omgeving?		X
In hoeverre is er een verband tussen de transformatiekosten en het bouwjaar van het kantoorpand?		X

Bron: Eigen bewerking, 2018

1.4 MAATSCHAPPELIJKE & WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

Het transformeren van kantoor- naar woonruimte kan leiden tot verschillende vormen van meerwaarde. Naast financiële meerwaarde kan het creëren van meerwaarde ook worden gezocht in bijvoorbeeld het versterken van omgevingswaarden en het toevoegen van nieuwe kwaliteit. De economie en maatschappij

hebben baat bij een evenwichtige vastgoedmarkt. Met het wijzigen van kantoor- naar woonruimte worden tegelijkertijd twee marktonevenwichtigheden verminderd; het kantorenoverschot en het woontekort. De Jonge et al. (2006) benoemen het herontwikkelen van vastgoed als een manier van waardecreatie. Er is een maatschappelijk belang om vastgoed zo goed mogelijk te laten renderen en waarden zo goed mogelijk te beschermen (Rabobank, 2018). Het bestrijdt indirect welvaartsverlies dat optreedt bij leegstandsproblemen door negatieve externe effecten zoals verloedering op de uitstraling en het gebruik van kantoren. Er komt meer draagvlak voor voorzieningen in de directe omgeving en het rendement op bestaande investeringen zoals infrastructuur neemt toe. Daarnaast wordt een kwaliteitsverbetering en energietransitie² van de kantorenmarkt als geheel gerealiseerd.

Er is dus ook een breed maatschappelijk belang. Voor het tot stand komen van nieuwe initiatieven biedt een breder en preciezer financieel inzicht in afgeronde transformatieprojecten houvast. Meer praktische ervaring zal op lange termijn leiden tot betere raming van opbrengsten, kosten en residuele waardeberekeningen (Nelisse, 2016). Tot nu toe zijn in dit verband vooral bouwkosten en financiële haalbaarheid onderzocht. In dit onderzoek staat de daadwerkelijk toegevoegde financiële waarde centraal. De uitkomsten kunnen relevant zijn voor een brede groep belanghebbenden zoals kantooreigenaren, transformatiespecialisten, eindbeleggers, taxateurs, overheidsinstellingen en woningzoekenden.

1.5 ONDERZOEKSMETHODE & -MODEL

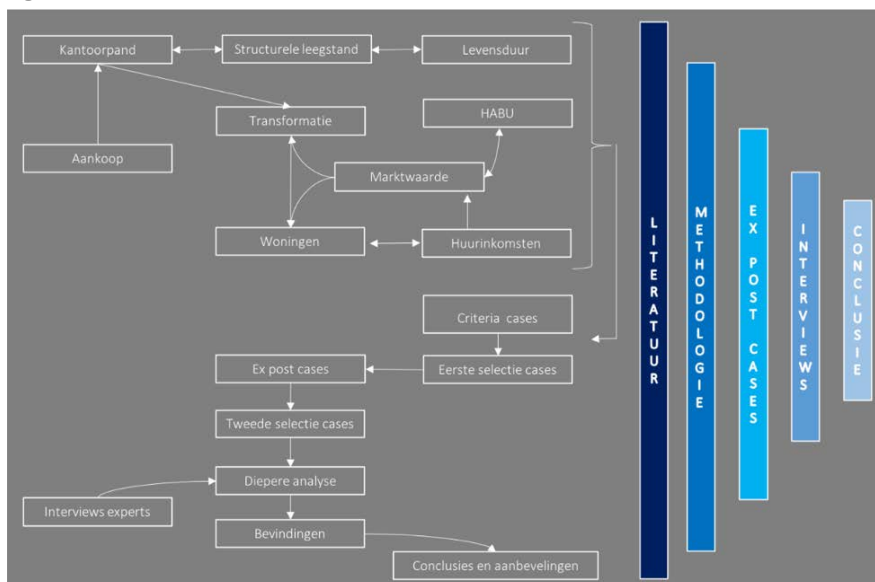
Het betreft een verkennend en toetsend onderzoek dat overwegend kwantitatief van aard is. Het onderzoek is op basis van literatuuronderzoek en een selectie van meervoudige/vergelijkende casestudies uitgevoerd. Hiermee zijn financiële aspecten van kantoortransformaties binnen haar real-life context onderzocht. Kumar (2011) definieert casestudies als *“De case die je selecteert in een casestudie-ontwerp wordt de basis van een grondige, holistische en diepgaande exploratie van de aspecten die je wilt onderzoeken.”* Multiple casestudies leiden tot verhoging van de mogelijkheden tot generalisatie (Miles & Huberman, 1994). Met een single-case kun je niet generaliseren (Yin, 1994). Ter onderbouwing van de uitwerking van de casuïstiek zijn de individuele cases door respondenten mondeling toegelicht. Dit heeft in de vorm van semigestructureerde interviews met een afwisselende combinatie van gesloten en open vragen plaatsgehad. Met een open vragenstructuur kan met meer inhoudelijke diepgang op een onderwerp worden ingegaan. De geïnterviewde heeft dan alle vrijheid te reageren waarna door de interviewer desgewenst kan worden doorgevraagd.

Er is voor de dataverzameling gebruik gemaakt van een selecte doelgerichte steekproef van 75 geografisch door Nederland verspreide transformatieprojecten. Er zijn vaste eenduidige Excelformats met invulinstructie verstrekt. Aan de hand hiervan is door respondenten de onderzoeksdata verstrekt en toegelicht. Bekendheid bij de auteur of bij anderen binnen het netwerk van de auteur waren bepalend voor het samenstellen van de steekproef. De projecten zijn tussen 1 januari 2013 en 31 december 2017 gerealiseerd. Het uitgangspunt hierbij is dat dalende en stijgende markten in deze onderzoeksperiode gemiddeld als één periode is te beschouwen. Het herstel van vooral woningprijzen is zodanig doorgezet dat bij een kortere onderzoeksperiode sterke afwijkingen in uitkomsten kunnen ontstaan. Met de 75 transformatieprojecten zijn 6.577 transformatiewoningen gecreëerd. De transformatiecijfers zijn voor de periode 2013-2016 bekend. Voor het jaar 2017 wordt dit marktcijfer in het najaar van 2018 verwacht. Voor

² In de Wet Milieubeheer is bepaald dat kantoren vanaf 2023 over minimaal energielabel C dienen te beschikken. Kantoren met een lager label (D tot en met G) mogen vanaf 2023 niet meer als kantoor worden gebruikt.

het afgelopen jaar dient daarom vooralsnog hierin een aanname te worden gedaan. Volgens Dynamis (2018) is in 2017 circa 372.900m² kantooroppervlak naar woonruimte getransformeerd. Uitgaande van een gemiddeld gebruiksoppervlak woonruimte van 50m² zou het dan om circa 7.450 woningen gaan. De veronderstelde totale populatie in de onderzoeksperiode bedraagt daarmee 37.285 transformatiewoningen. De steekproef omvat bijna 18 procent van deze populatie en lijkt op basis van deze aantallen voldoende representatief te zijn. De transformatieprojecten binnen deze steekproef zijn echter geografisch niet evenwichtig en evenredig verdeeld. De representativiteit is daarom mogelijk beperkt. De onderzoekseenheden zijn aan de hand van verschillende variabelen ex-post op basis van nacalculatie, transactieprijzen en marktwaarden geanalyseerd. De transformatiewoningen kunnen als eindbelegging zijn aangehouden of zijn verkocht aan één private of institutionele eindbelegger of individuele particulieren voor eigen bewoning of buy-to-let. Voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten is literatuuronderzoek verricht. Op deze manier is methodische data-triangulatie toegepast om de onderzoeksvaliditeit te vergroten. Het onderzoeksmodel is in figuur 1.2 weergegeven.

Figuur 1.2 Onderzoeksmodel



Bron: Eigen bewerking, 2018

1.6 ONDERZOEKSELEMENTEN & AFBAKENING

Voordat kantoortransformaties binnen het onderzoekskader van deze thesis worden behandeld, dient eerst een conceptualisering plaats te vinden van de drie hieraan verwante algemene vastgoedbegrippen. Aan de hand van beschrijvingen van definities vindt op deze wijze de eerste afbakening van het onderzoek plaats.

Kantoorpand

Een ruimtelijk zelfstandige eenheid die grotendeels in gebruik of te gebruiken is voor bureau gebonden activiteiten of ondersteunende activiteiten.

Bron: Bak, 2002

Zelfstandige woonruimte

Een bebouwd vastgoedobject inclusief aanhorigheden dat voor permanente bewoning in gebruik kan worden genomen, een eigen toegang heeft en bewoond kan worden zonder daarbij afhankelijk te zijn van wezenlijke voorzieningen buiten die woning.

Bron: Ten Have et al., 2013

Transformatie

trans-for-ma-tie (de; v; meervoud: transformaties)

1

omvorming, gedaanteverandering

Bron: Van Dale Woordenboek online, 2017

In relatie tot vastgoed zijn er voor transformatie uiteenlopende begripsdefinities. Douglas (2006) definieert transformatie als *“Het betreft het omzetten van gebouwen naar andere meer effectieve en efficiënte gebruiksfuncties zodat de levensduur wordt verlengd en ruimtelijke en technische gebouweigenschappen beter worden benut.”* Hek et al. (2004) hanteren als omschrijving *“Het geheel van maatregelen dat ertoe dient – na wijziging van de oorspronkelijke functionele bestemming – een nieuwe functie te huisvesten waarbij tevens de fysieke verschijning van het gebouw verandert.”* Zij onderscheiden hiermee transformatie van herbestemming. Bij transformatie is sprake van interne en externe visuele wijziging. Herbestemmen is meer gerelateerd aan functiewijziging. Remøy (2010) omschrijft transformatie als *“Een grote wijziging van een gebouw met veranderingen van zowel het gebouw zelf als de functie die het herbergt.”* In al deze begripsdefinities staan functie- en gebouwverandering centraal. Bij renovatie is uitsluitend sprake van bouwkundige verbetering of herstel met behoud van de bestaande functie (Hulsman & Knoop, 1998). Hiermee kan het transformeren van kantoren naar woningen als herontwikkeling worden gecategoriseerd.

Herontwikkeling

Een zodanig ingrijpende aanpassing van een bestaand vastgoedobject, dat daardoor – en mede ten gevolge van een wijziging van de oorspronkelijke functionele bestemming – voldaan kan worden aan de vraag van een nieuwe (potentiële) doelgroep, waardoor het object vervolgens geassocieerd kan worden in een andere (belegging)categorie.

Bron: Keeris, 2001

In het onderzoek zijn single asset niet-monumentale kantoren betrokken die vanaf 1 januari 2013 zijn getransformeerd naar zelfstandige huur- en/of koopappartementen exclusief short-stay concepten. Er is voor deze ‘vanaf-datum’ gekozen omdat het herontwikkelen van leegstaand vastgoed sindsdien steeds beter mogelijk werd. De Nederlandse overheid nam hiervoor in wet- en regelgeving geheel of gedeeltelijk obstakels weg. Voorbeelden van deze institutionele stimuleringsmaatregelen zijn het afschaffen van de integratieheffing (per 1 januari 2014) en het introduceren van de kruimelregeling (vanaf 1 november 2016) waarmee de vergunningenprocedure voor permanente transformaties werd vereenvoudigd. Uitsluitend bouwkundig succesvolle transformaties zijn geanalyseerd. Dit zegt niet per definitie iets over de mate waarin projecten in financieel opzicht wel of niet succesvol zijn gebleken. Tijdelijke kantoortransformaties en transformaties naar uitsluitend andere gebruiksfuncties vallen buiten de reikwijdte van deze thesis. Er kan sprake zijn van een gedeeltelijke functiewijziging naar wonen door het combineren van deze nieuwe woonfunctie met een andere gebruiksfunctie of de bestaande kantoorfunctie op kleinere schaal. In zo’n situatie is uitsluitend het deel van de woonfunctie in de analyse betrokken. Alle getransformeerde wooncomplexen hadden oorspronkelijk een kantoorbestemming zodat voor transformatie een bestemmingswijziging noodzakelijk was. De financieringsstructuur en mogelijke oordeelsvorming over de gerechtvaardigheid van die keuze vormen geen onderdeel van het onderzoek. Het effect van rentelasten op de financiële meerwaarde is daarbij marginaal. Publiekrechtelijke aspecten van functiewijziging zoals beleidsmaatregelen, wet- en regelgeving alsmede organisatorische en fiscale aspecten zijn mogelijk relevant en kunnen zijdelings worden benoemd maar vallen buiten de reikwijdte van dit onderzoek. De bouwkundige ingrepen beperken zich hoofdzakelijk tot kosteneffecten en minder op techniek en uitvoerbaarheid. Transformatie-initiatieven van de publieke sector vallen buiten de onderzoekspopulatie vanwege hun maatschappelijke grondslag en het ontbreken van een primair commerciële doelstelling. In

de aanleiding voor dit onderzoek is de reële optietheorie benoemd. Het daadwerkelijk toepassen van reële opties in de analyse valt echter buiten het onderzoekskader.

1.7 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader behandeld. Met het vierkwadrantenmodel van Wheaton & DiPasquale wordt eerst het theoretisch optimaal functioneren van de vastgoedmarkt beschreven. Aansluitend komen de grondslagen voor het businessmodel van kantoortransformaties aan de orde en wordt het centrale onderzoeksbegrip *value gap* geconceptualiseerd. De keuze voor het gebruikte waardebegrip en taxatiemethode komen aan bod. Vervolgens worden de vier *value gap drivers* behandeld. Zij nemen in relatie tot het centrale thema binnen deze thesis een belangrijke plaats in. Hoofdstuk 3 bevat praktische cijfers over de kantoren- en woningmarkt en tot stand gekomen transformatieprojecten. De ontwikkeling van kantoren- en woningprijzen en onderliggende oorzaken worden behandeld. Hoofdstuk 4 bevat de onderzoeksstrategie en de criteria op basis waarvan de praktijkcases zijn geselecteerd. Vervolgens worden de dataverzameling en wijze van data-analyse beschreven. Het hoofdstuk sluit af met de parameters op basis waarvan de hypothesen zijn getoetst. De praktijktoets en de bevindingen worden in de statistische analyse van hoofdstuk 5 behandeld. In hoofdstuk 6 worden aan de uitkomsten mogelijke conclusies verbonden en gereflecteerd op de theorie. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met enkele aanbevelingen voor vervolgonderzoek en een wetenschappelijke reflectie op het onderzoek.



HOOFDSTUK 2 THEORETISCH KADER

De financiële meerwaarde kan ontstaan als de transformatiewoningen een hogere waarde vertegenwoordigen dan het voormalige kantoorpand. Vastgoedwaarden en transactiepreizen komen tot stand op de vastgoedmarkt. Zij is onderhevig aan het handelen van verschillende actoren. Om inzicht te krijgen in de effecten hiervan wordt eerst ingegaan op de economische neoklassieke theorie over het optimaal functioneren van markten en het ontstaan van marktnevenwichtigheden.

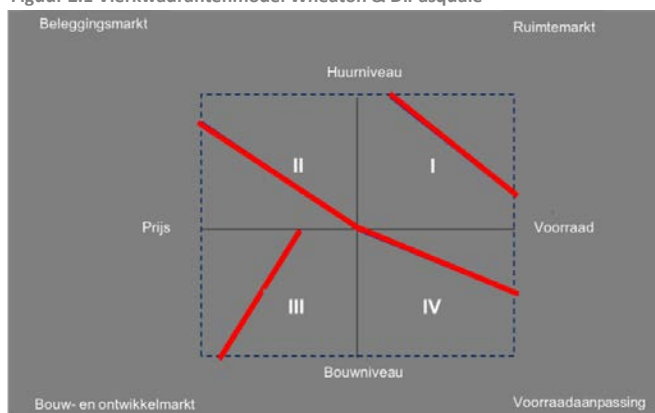
2.1 MARKTWERKING: VIERKWADRANTENMODEL WHEATON & DiPASQUALE

In de neoklassieke markttheorie zorgen vraag en aanbod in een vrije ongereguleerde markt met winstmaximalisatie als oogmerk automatisch voor de ideale marktsituatie (Smith, 1776; Ricardo, 1821). De kern van deze evenwichtstheorie oftewel *equilibrium theory* is doelmatige, evenwichtige coördinatie van het economisch proces door het prijsmechanisme. In een perfect efficiënt werkende markt ontstaat voortdurend een nieuwe evenwichtsprijs zodat zeepbellen niet voorkomen. Dit komt ook in de spinnenwebtheorie van Kaldor (1934) aan de orde. Naast een aantal strikte assumpties zoals volledige mededinging, vrije toe- en uittreding en volledig geïnformeerde rationeel handelende homogene marktpartijen moet een markt zonder interventie kunnen functioneren.

Het prijsmechanisme binnen de kantoren- en woningmarkt wordt veelal vanuit dit neoklassiek kader bestudeerd. Kornai (1971) concludeert dat marktevenwicht in veel sectoren meer uitzondering dan regel is. Uit onderzoek blijkt dat vastgoedmarkten zwak efficiënte markten zijn (Maier & Herath, 2009). De marktkenmerken zijn afwijkend van andere markten. Er zijn marktimperfecties zoals heterogeniteit, intransparantie, conjunctuurgevoeligheid (Van Arnhem et al., 2013) en aanbod-inelasticiteit. Dit belemmert het optimaal functioneren. De doorlooptijd van investeringsbeslissing tot oplevering is lang (Buitelaar et al., 2013). Het is een typische voorraadmarkt waarin verandering van de elastische vraag aanvankelijk voornamelijk met het bestaande inelastische aanbod wordt gedekt. Daarbij komt dat er sprake is van relatief hoge transactiekosten en informatie-asymmetrie tussen actoren (Van der Post, 2013).

Als gevolg van deze imperfecties is de vastgoedmarkt onevenwichtig en kent zij een varkenscyclus (Van Gool et al., 2013) met voortdurende golfbewegingen. De theoretische effecten kunnen inzichtelijk worden gemaakt met het vierkwadrantenmodel van Wheaton & DiPasquale (1996). Het macro-economisch model (figuur 2.1) illustreert de manier waarop de drie deelmarkten van de vastgoedmarkt functioneren, huurprijzen tot stand komen en zich vertalen naar vastgoedwaarden. De huur- en koopprijzen spelen een belangrijke rol bij het functioneren van de afzonderlijke deelmarkten en hun onderlinge samenhang. Kwadrant (I) en (II) vormen de korte termijn en kwadrant (III) en (IV) de lange termijn. Op de gebruikersmarkt in kwadrant (I) leiden vraag en aanbod tot een bepaald huurniveau. De dalende lijn weerspiegelt de vraag naar ruimte waarbij het hellingspercentage afhankelijk is van de prijselasticiteit van het aanbod. Bij een relatief kleine vraag ten opzichte van het aanbod daalt de huurprijs en vice versa. Kwadrant (II) illustreert hoe het huurniveau en de rendementseis de

Figuur 2.1 Vierkwadrantenmodel Wheaton & DiPasquale



Bron: Wheaton & DiPasquale, 2018

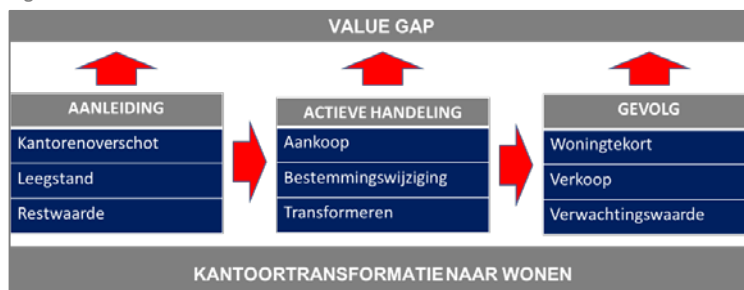
vastgoedwaarde bepaalt. Kwadrant (III) maakt inzichtelijk dat nieuwbouw en herontwikkeling zoals kantoortransformaties aantrekkelijker worden naarmate de vastgoedwaarden de bouwkosten overstijgen. Dit resulteert in voorraadaanpassing in kwadrant (IV) waarbinnen onder andere kantoortransformaties plaatsvinden.

De Nederlandse overheid intervenueert echter nadrukkelijk op de kantoren- en woningmarkt met als primaire doel marktimperfecties te compenseren. Met het vierkwadrantenmodel kan deze externe overheidsinvloed op markten en uitkomsten zoals transactiepreizen worden verklaard. In het model leiden deze exogene schokken tot een vertraagde reactie en tijdelijke onevenwichtigheid maar ontstaat door het marktmechanisme nieuw prijsevenwicht. In de praktijk van de Nederlandse kantoren- en woningmarkt functioneert door marktonevenwichtigheden deze theoretische *Pareto-optimaliteit*³ niet. Kornai (1972) onderscheidt hierin twee vormen: algemeen aanbodoverschot (*pressure*) en algemeen vraagoverschot (*suction*). Zij zijn door aanbodvertraging en prijsrigiditeit vaak langdurig. Het aanbodoverschot op de Nederlandse kantorenmarkt en het vraagoverschot op de Nederlandse woningmarkt vormen gezamenlijk het *marktfundament* van het transformatiebusinessmodel binnen deze thesis.

2.2 TRANSFORMATIEBUSINESSMODEL & VALUE GAP DRIVERS

De winstgevendheid van commercieel vastgoed zoals kantoren is vergeleken met woonvastgoed relatief hoog (Buitelaar et al., 2013). De financiële aantrekkelijkheid voor het transformeren van kantoren neemt daarom pas toe bij huurprijsdalingen en leegstand (Heat, 2001; Zuidema et al., 2012). De oorspronkelijke beleggingsdoelstellingen van de eigenaar worden niet behaald en het eind van de kantoorexplotatie lijkt

Figuur 2.2 Businessmodel kantoortransformatie



Bron: Eigen bewerking, 2018

bereikt. Het direct waardeverlies is dan de financiële prikkel om mogelijk alternatief gebruik te beoordelen. Het transformeren naar een woonfunctie kan aantrekkelijk zijn als hiervoor voldoende marktvraag bestaat. Een kantoortransformatie is uitsluitend zinvol indien in een lokale woonbehoefte kan worden voorzien (Hek et al., 2004). Dit essentiële

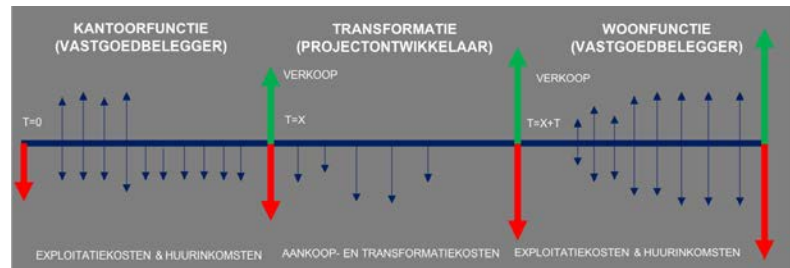
verschil in behoeften op dezelfde locatie tussen een kantoorfunctie en een woonfunctie vormt het fundament voor het transformatiebusinessmodel. Hierbij ontstaat een *recycleproduct* door administratieve (bestemmingswijziging) en bouwkundige (transformeren) handelingen tot functiewijziging. Figuur 2.2 illustreert dit businessmodel met het kantorenoverschot en woningtekort als *marktfundament*.

Het transformeren van kantoren is voor beleggende eigenaren echter geen kernactiviteit (Nelisse, 2016). Een leegstaand kantoor met voldoende transformatiepotentieel wordt dan ook vaak aan een gespecialiseerde projectontwikkelaar verkocht. Zo'n transformatiespecialist koopt het pand tegen een zo laag mogelijke restwaarde aan om het na administratieve en bouwkundige wijzigingen als *recycleproduct* te verkopen aan een eindbelegger. Op het aankoopmoment ontmoeten de werelden van de kantooreigenaar als eindbelegger in vastgoed en de projectontwikkelaar als investeerder in vastgoed elkaar. Het onderscheid hiertussen wordt met het kasstroomschema in figuur 2.3 weergegeven. Deze scheidslijn is echter niet heel

³ Situatie waarin de verdeling niet kan worden gewijzigd zonder dat het voor een van de partijen leidt tot verlies.

scherp te trekken en doet enigszins arbitrair aan (Baijer et al., 2014). Een vastgoedbelegger belegt kapitaal in ruil voor toekomstige cashflow en een verondersteld bepaald looptijdrendement. Dit is de opbrengst over een langere periode uitgedrukt in een percentage van het vermogen dat aan het begin van die periode is geïnvesteerd (Vlek, et al., 2011). Investeren is het beleggen met een productieve bestemming, het aanwenden van kapitaalgoederen (Van Gool et al., 2013). Tijdens de relatief korte ontwikkeltijd bestaat de cashflow uit niet-constante uitgaven. Aan het eind van de investeringsperiode wordt het project verkocht met als doel financiële meerwaarde in de vorm van een ontwikkelmarge te realiseren (Gehner, 2011). Dit aangeduide verschil tussen beleggen en investeren illustreert het belang de hieraan verbonden begrippen beleggingsrendement en ontwikkelmarge voldoende van elkaar te onderscheiden (Salemi, 2014).

Figuur 2.3 Kasstroomschema



Bron: Eigen bewerking, 2018

De ontwikkelmarge wordt beïnvloed door vier factoren (Geraedts & Van der Voordt, 2007); woningmarktomstandigheden, locatiekenmerken, gebouwenkenmerken en intern organisatieproces. Hiervan valt het organisatieproces buiten het onderzoekskader. In relatie tot de *value gap* als definitie van financiële meerwaarde binnen deze thesis gelden vier vergelijkbare beïnvloedingsfactoren voor opbrengsten- en kostenniveaus. Deze *value gap drivers* (tabel 2.1) zijn het aangeduide marktfundament kantorenoverschot

Tabel 2.1 Value gap drivers

VALUE GAP DRIVERS	MARKTWAARDE TRANSFORMATIEWONINGEN	MARKTWAARDE KANTOORPAND	TRANSFORMATIE KOSTEN
KANTORENOVERSCHOT		X	
WONINGTEKORT	X	X	
LOCATIE & VOORZIENINGEN	X	X	
GEBOUWKENMERKEN	X	X	X

Bron: Eigen bewerking, 2018

(I) en woningtekort (II) en daarnaast locatie en afstand tot voorzieningen (III) en gebouwenkenmerken (IV). In de loop der jaren is het belang van locatie en voorzieningen op waarde

van vastgoed, huurinkomsten en transformatiepotentieel verschillend onderzocht (Sprakel & Vink, 2007; Muller, 2008; Kiel & Zabel, 2008; Tordoir, 2012; Remøy, 2013). De gebouwenkenmerken zijn een indicatie voor het adaptief vermogen van een kantoorpand. Transformatie kwalificeert als functieflexibiliteit en is een verregaande vorm van adaptiviteit. Een hoger adaptief vermogen vergroot de toekomstwaarde (Hermans et al., 2014) en vermindert bouwkosten wat belangrijk is voor het optimaal creëren van financiële meerwaarde.

2.3 FINANCIËLE MEERWAARDE

Het begrip financiële meerwaarde kent haar oorsprong in het economisch vakgebied en kwalificeert vanuit bedrijfseconomisch perspectief als waardevermeerdering of winstvorm. De meerwaarde ontstaat als opbrengsten hoger zijn dan kosten. In een tegengestelde situatie is dus sprake van financiële minderwaarde. In de academische literatuur is het creëren van financiële meerwaarde met behoud van een bestaande kantoor- of woonfunctie vanuit verschillende invalshoeken onderzocht. Hierin blijkt een waardeverschil van vastgoed te ontstaan door actief handelen met daaraan verbonden investeringskosten of door het bestaan van specifieke aantrekkelijke kenmerken. Zo blijkt uit onderzoek van ING & Universiteit Maastricht (2017) dat verduurzamingsmaatregelen in kantoren een positief effect hebben op

marktwaarden en huurprijzen. Schepers (2014) onderzocht toegevoegde financiële waarde van fysieke en functionele flexibiliteit in kantoren. Francke & Van de Minne (2012) en Visser & Van Dam (2006) concluderen dat het *vintage effect*⁴ van woningen uit de bouwperiode 1930-1945 zich vertaalt in hogere verkoopprijzen. Het begrip financiële meerwaarde binnen het kader van deze thesis heeft betrekking op het waardeverschil tussen twee verschillende functies. Dit waardeverschil ontstaat door actieve administratieve en bouwkundige handelingen die verband houden met het wijzigen van de bestaande functie in een nieuwe functie. Aan de hand van de *value gap-theorie* (Clark, 1991) kan dit financiële meerwaardebegrip verder worden geconceptualiseerd.

2.3.1 VALUE GAP

Hamnett & Randolph (1988) beschreven het waardeverschil tussen een huurwoning en dezelfde woning als koopwoning op basis van een vastgestelde prijs-kwaliteitsafstand tussen de huur- en koopsector. Dit werd mede beïnvloed door het overheidsbeleid van huurprijsregulering dat huurprijzen relatief laag houdt terwijl woningprijzen wel stijgen. Conijn & Schilder (2011) hebben in hun onderzoek '*How housing associations lose their value: the value gap in the Netherlands*' vanuit investeringsperspectief een omvangrijk waardeverschil tussen een Nederlandse koopwoning (marktwaarde leeg) en een corporatiehuurwoning (exploitatiewaarde) vastgesteld. De onderzoekshypothese was dat in een evenwichtige woningmarkt zonder versturende overheidsinterventie de waarde van een huurwoning en dezelfde woning als koopwoning identiek zijn. Dit is met behulp van een evenwichtsmodel of *equilibriummodel* geanalyseerd met het marktevenwicht als referentiekader. Er werd een sterk verband vastgesteld tussen de marktwaarde leeg en het waardeverschil. Hiermee werden woningmarktonevenwichtigheden tot uitdrukking gebracht.

Deze *value gap-theorie* kan worden aangevuld met de *rent gap-theorie* dat door Smith (1979) is ontwikkeld. De grondslag hiervoor wordt gevormd door investeringen en desinvesteringen in verwaarloosde stadsdelen. De *rent gap* is het verschil tussen de potentiële huurprijs bij optimaal gebruik van een locatie en de werkelijke huurprijs bij huidige gebruik van dezelfde locatie. Dit geldt als een van de meest invloedrijke fundamenteën binnen lokale *gentrification*⁵ (Lees et al., 2010). Stadswijken verwaarlozen als projectontwikkelaars voornamelijk elders investeren. Er ontstaat dan een verschil in potentiële huurprijs en werkelijke huurprijs. Dit huurprijsverschil zou projectontwikkelaars kunnen stimuleren te investeren in wijkupgrading om het huurpotentieel te realiseren. Clark (1991) concludeert in het artikel '*Rent gaps and value gaps: complementary of contradictory*' dat een pand met een *value gap* per definitie ook een *rent gap* heeft. De *rent gap* en de *value gap* stimuleren commerciële vastgoedpartijen huurwoningen en bedrijfsruimten te herontwikkelen naar koopwoningen om financiële meerwaarde te verzilveren. Amsterdamse stadsdelen zoals de Oude Pijp en de Jordaan zijn door dit *gentrificationproces* getransformeerd in gewilde woonlocaties met trendy winkels en horecagelegenheden.

Het transformatiebusinessmodel kent identieke beginselen en drijfveren. Hiermee kan de relatie met het financiële meerwaardebegrip binnen het onderzoekskader worden gelegd. Een kantoorpand met een reële transformatieoptie kan daarbij als corporatiehuurwoning worden gekwalificeerd. De *rent gap* en de *value gap* in de beschreven theorieën zijn het gevolg van onevenwichtigheden in de woningmarkt. De *rent gap* ontstaat door lokale onevenwichtigheden terwijl bij de *value gap* het landelijk huurprijsreguleringsbeleid een nadrukkelijke rol heeft. Voor het transformatiebusinessmodel zijn marktonevenwichtigheden het onderliggende *marktfundament*. Deze twee *value gap drivers* zijn een gevolg van overheidsinterventie

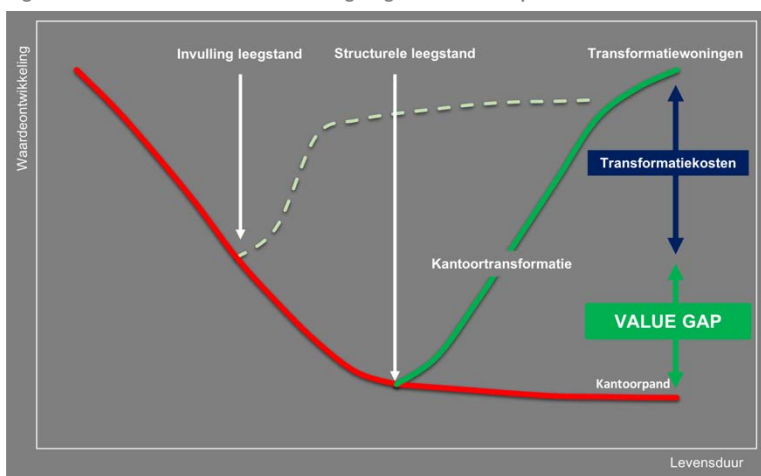
⁴ Ook wel jaargangeffect. Een extra prijseffect (positief of negatief), uitsluitend omdat de woning in een bepaalde periode is gebouwd.

⁵ Opwaardering van een wijk op sociaal, cultureel en economisch gebied.

waarvan de oorzaken en effecten op beide markten binnen deze thesis nog aan de orde komen. Op de transformatielocatie is onvoldoende kantorenvraag maar wel voldoende woonvraag. Dit behoefteverschil bepaalt de *rent gap* oftewel het verschil tussen de potentiële huurprijs van de transformatiewoningen en de markthuurwaarde van het leegstaande kantoorpand. Als gevolg van deze *rent gap* kan bij het transformeren naar een woonfunctie een *value gap* ontstaan.

Figuur 2.4 illustreert de theoretische waardeontwikkeling van een leegstaand kantoorpand tijdens de technische en economische levensduur in drie mogelijke scenario's. In het eerste scenario wordt de leegstand ingevuld. De vastgoedwaarde met behoud van de kantoorfunctie herstelt zich in meer of mindere mate. Het tweede scenario is dat de leegstand niet wordt ingevuld en er geen transformatieoptie is. De locatie leent zich bijvoorbeeld onvoldoende voor een woonfunctie of het pand is bouwkundig onvoldoende geschikt. Toekomstperspectief ontbreekt en de restwaarde van het kantoor daalt naar een ondergrens. Dit zou de grondwaarde gecorrigeerd met sloopkosten van het kantoorpand kunnen zijn.

Figuur 2.4 Scenario's waardeontwikkeling leegstaand kantoorpand



Bron: Boswinkel, 2016 (Eigen bewerking)

Tenslotte is er het transformatiescenario. Het kantoorpand, de locatie- en omgevingskenmerken zijn voldoende geschikt voor het transformeren naar wonen en de noodzakelijke woonbestemming is verleend. Het uitoefenen van de reële transformatieoptie leidt tot een mogelijke *value gap*. Dit is gebaseerd op het waardeverschil tussen de hogere verkoopwaarde (geschatte eindwaarde, verwachtingswaarde of herontwikkelingswaarde) van de transformatiewoningen en de lagere actuele waarde (restwaarde of bodemwaarde) van het kantoorpand. De oorspronkelijke kantoorwaarde is dan tot *future market value* (Boswinkel, 2016) oftewel herontwikkelingswaarde (*re-development value*) gestegen. Deze verwachtingswaarde wordt gekwantificeerd als de kans, oftewel de reële verwachting, dat met een wijziging van het plaatselijk geldende bestemmingsplan een woonbestemming op het bestaande kantoorpand wordt verkregen maal het gevolg hiervan. Het financieel potentieel is dan als gevolg van het actief verrichten van administratieve en bouwkundige handelingen benut (Van Vegchel, 2008).

Hoewel de onderliggende beginselen en drijfveren vergelijkbaar zijn, geldt wel een belangrijk onderscheid tussen de *value gap-theorie* in het artikel van Conijn & Schilder en de *value gap* in deze thesis. De *value gap-theorie* veronderstelt dat de kenmerken van corporatiehuur- en koopwoningen identiek zijn. Het waardeverschil wordt uitsluitend toegerekend aan marktonevenwichtigheden en niet aan verschillende woningkenmerken. Het omzetten van huur- naar koopwoningen kan vanwege het bestaan van dezelfde pandkenmerken en het in stand houden van de woonfunctie kosteloos. De functies en kenmerken van een te transformeren kantoorpand en transformatiewoningen zijn daarentegen verschillend. Aan het uitoefenen van de transformatieoptie zijn daarom transformatiekosten verbonden. Deze kosten worden bij

de waardering in de reële optietheorie gecorrigeerd en moeten dus ook bij het waarderen van de *value gap* worden opgenomen. Voor het vaststellen van de *value gap* binnen deze thesis moet daarom het waardeverschil tussen de transformatiewoningen en het kantoorpand worden gecorrigeerd met de transformatiekosten voor het bewerkstelligen van dit waardeverschil.

Value gap

Het waardeverschil tussen de verkoopwaarde van de transformatiewoningen en de restwaarde van het kantoorpand gecorrigeerd met de hieraan verbonden transformatiekosten.

Bron: Eigen bewerking, 2018

De eerste waardesprong ontstaat bij het administratief wijzigen van de kantoorbestemming in de woonbestemming. Hiermee wordt de reële transformatieoptie verkregen. Damhuis (2017) onderzocht de invloed van bestemming op transactieprijzen van vooroorlogse kantoren binnen de ring van Amsterdam. De transactieprijzen van kantoren met woonbestemming bleken significant hoger dan kantoren zonder deze bestemming. Dit kan als *betterment* worden gekwalificeerd (Kruijt et al., 1992). Deze additionele waarde is afhankelijk van de potentieel financiële meerwaarde dat met het uitoefenen van de reële optie kan worden bereikt. Van Vegchel (2008) noemt deze additionele waarde *functional gap* (Meereboer, 2011). In het algemeen geldt dat de optiewaarde hoger is naarmate de functieflexibiliteit (adaptief vermogen) hoger is (Huisman, 2012). Bij het vaststellen van de *value gap* binnen het onderzoekskader gaat het om de indirecte opbrengst die voortkomt uit de (potentiële) waardesprong bij theoretische of werkelijke verkoop van de transformatiewoningen. De *functional gap* maakt hiervan onderdeel uit, maar het afzonderlijk analyseren van de reële optiewaarde en de *functional gap* valt buiten het onderzoekskader. De *value gap* heeft een positieve intrinsieke waarde wanneer het verschil tussen de waardering van de transformatiewoningen en het kantoorpand de omvang van de transformatiekosten overstijgt. Er is dan sprake van een surplus zodat van financiële meerwaarde kan worden gesproken.

2.3.2 MARKTWAARDE & TAXATIEMETHODE

Voor het berekenen van deze *value gap* is bij het vaststellen van de verkoopwaarde van de transformatiewoningen en de restwaarde van het kantoorpand voor het waardebegrip *marktwaarde* gekozen. Er wordt immers gekocht en verkocht op de markt (Vlek et al., 2011). De marktwaarde is het meest voorkomende waardebegrip en heeft in internationale standaarden -vertaald naar het Nederlands- onderstaande definitie.

Marktwaarde

Het geschatte bedrag waartegen vastgoed tussen een bereidwillige koper en een bereidwillige verkoper na behoorlijke marketing in een zakelijke transactie zou worden overgedragen op de taxatiedatum waarbij de partijen met kennis van zaken, prudent en niet onder dwang zouden hebben gehandeld.

Bron: RICS, 2014; IVS, 2017

De marktwaarde is de verwachte meest gunstige prijs. Deze optimale waarde bestaat uit een opstal- en een grondwaarde. De fysieke kenmerken zoals kwaliteit van openbare ruimte, nabijheid van groen en water en dichtheid van bebouwing bepalen de opstalwaarde. De grondwaarde is afhankelijk van locatie- en omgevingskenmerken zoals nabijheid van voorzieningen, werkgelegenheid, openbaar vervoer en snelwegen. Figuur 2.5 illustreert dat met de keuze voor dit waardebegrip de *value gap* gelijk is aan de

marktwaarde van de transformatiewoningen vermindert met de transformatiekosten ($Mt - Tk$ oftewel de bruto waardetoevoeging) en de marktwaarde van het voormalig kantoorpand (Mk).

Figuur 2.5 Rekenformule value gap

MARKTWAARDE TRANSFORMATIEWONINGEN		$Value\ gap = (Mt - Tk) - Mk$ Mt = Marktwaarde transformatiewoningen Tk = Transformatiekosten Mk = Marktwaarde voormalig kantoorpand
TRANSFORMATIEKOSTEN	-/-	
MARKTWAARDE VOORMALIG KANTOORPAND	-/-	
VALUE GAP		

Bron: Eigen bewerking, 2018

In paragraaf 2.2 is het onderscheid tussen het beleggen en investeren in vastgoed behandeld. Dit heeft gevolgen voor de methode waarmee deze marktwaarden op een bepaalde waardepeildatum worden vastgesteld. Vastgoedbeleggers stellen de actuele marktwaarde vast door over een beschouwingsperiode (vaak 10 jaar) de netto contante waarde van de verwachte kasstroom en de restwaarde met een disconteringsvoet oftewel rendementseis gelijk te stellen aan de aanvangsinvestering (Van Wetten, 1992). De internal rate of return-methode (Jaffe & Sirmans, 1995) of discounted cashflow-methode is daarin de meest gebruikte taxatiemethode. Feitelijke staat en huidig gebruik overeenkomstig het bestemmingsplan zijn hierbij uitgangspunten. Een leegstaand kantoorpand waarvoor mogelijk een transformatieoptie kan worden verkregen, ontleent de optimale waarde echter niet per definitie aan het huidig gebruik. Voor de taxatie kan wat bestaande eigenaren met deze kantoren doen of kunnen doen minder relevant zijn. Hierbij speelt het principe van functieflexibiliteit. Dit vertegenwoordigt een waarde wanneer op peildatum de waarde van alternatief gebruik hoger is dan de waarde van huidig gebruik. Het is dan met name relevant wat transformatiespecialisten, op basis van wat zij met deze kantoren willen en kunnen doen, voor het verkrijgen ervan bereid zijn te betalen. Voor de waardering van functieflexibiliteit schrijven de EVS en IVS het *highest and best use-principe* (HABU) voor; de optimale aanwending op basis van juridische (bestemmingsplan), fysieke (gebouwkenmerken) en financiële mogelijkheden. Het optimaal gebruik is de beste variant uit een reeks van alternatieven inclusief het huidig gebruik zoals volgens onderstaande definitie omschreven (Van Arnhem et al., 2013). De juridische toelaatbaarheid volgens bestemmingsplanvoorschriften is hierbij een belangrijk criterium. Uitsluitend bij een vaststaande woonbestemming gelden de meest optimale mogelijkheden binnen het HABU-principe.

Optimale aanwending

De meest waarschijnlijke bestemming van een onroerende zaak welke binnen een reeks aan gebruiksmogelijkheden op basis van haar fysieke, economische, sociale en juridische kwaliteit mogelijk is en welke resulteert in een zo hoog mogelijk vastgestelde waarde van de onroerende zaak.

Bron: Appraisal Institute, p. 278-281

Transformatiespecialisten hanteren bij het vaststellen van een actuele marktwaarde daarom de residuele methode of restwaardemethode (Remøy, 2010) dat door Van Gool et al. (2013) als zelfstandige taxatiemethode wordt behandeld. Zij zullen voor een leegstaand te transformeren kantoor dus in beginsel niet meer betalen dan deze residueel getaxeerde marktwaarde. Pagourtzi et al. (2003), Van Gool & Rodermond (2011) en Van Arnhem et al. (2013) stellen dat deze taxatiemethode op basis van HABU als beste methode voor actuele waardebepaling van leegstaande kantoren kan worden beschouwd (figuur 2.6).

Figuur 2.6 Residuele taxatiemethode

MARKTWAARDE TRANSFORMATIEWONINGEN (HABU)	
TRANSFORMATIEKOSTEN	-/-
WINST & RISICO-OPSLAG	-/-
MARKTWAARDE KANTOORPAND	

Bron: Van Arnhem, Berkhout & Ten Have, 2013

Beide beschreven taxatiemethoden behoren tot de inkomstenbenadering (IVSC, 2014) omdat zij veronderstellen dat de marktwaarde is gerelateerd aan te genereren opbrengsten (Lusht, 2012). Bij het juist toepassen hiervan zouden ook de comparatieve (vergelijkende) benadering en kostenbenadering moeten worden betrokken. Bij het taxeren van transformatiekantoren is dit door minder ervaringsbekendheid moeilijk. Het ontbreekt aan toereikend adequaat financieel inzicht. Nelisse (2016) stelt dat hierdoor transactieprijzen van transformatiepanden meer kunnen variëren dan kantoren in normaal gebruik. Bij de comparatieve methode wordt de verkoopprijs als betrouwbare indicator voor de marktwaarde gehanteerd omdat identieke objecten voor dezelfde transactieprijs worden verhandeld (Lusht, 2012). Het verkrijgen van bruikbare referentietransacties is bij transformatiekantoren echter moeilijk omdat een database met transactieprijzen ontbreekt. De kostenbenadering heeft als uitgangspunt dat de kosten om een onroerende zaak te reproduceren in een acceptabele indicatie van de marktwaarde resulteert (Lusht, 2012). Over kantoortransformaties zijn echter beperkt uniforme kengetallen voor bouw- en bijkomende kosten bekend.

In de academische literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen waarde en prijs. Een transactieprijs wordt door de markt bepaald maar de waarde is een schatting van de meest waarschijnlijke verkoopprijs en feitelijk een marktsimulatie (Hilgers, 2008). Transactieprijzen verwijzen naar feiten en zijn waardenvrij. Zij zijn afhankelijk van onder meer overheidsinterventie en individuele omstandigheden en irrationeel handelen van partijen. Marktwwaarden zijn normatief en abstract (Van Arnhem et al., 2013). Transactieprijzen en marktwwaarden zijn daarom uitsluitend gelijk in perfect efficiënt werkende markten. Als gevolg van marktimperfecties hoeft dit in de praktijk niet het geval te zijn (Van der Krabben & Lambooy, 1993). Daarnaast is de vastgoedmarkt een *thin market* met te weinig transacties om waarden goed vast te stellen (Buitelaar et al., 2013). In deze thesis worden transactieprijzen en marktwwaarden als synoniem gebruikt in de betekenis van kantoor- en woningprijzen zoals die op de markt tot stand komen.

2.4 VALUE GAP DRIVERS

De achterliggende theorie en de begrippen *value gap* en marktwaarde zijn geconceptualiseerd en de taxatiemethoden voor het vaststellen van relevante waarden zijn behandeld. De eerder geduide vier *value gap drivers* kunnen daarom meer diepgaand worden uiteengezet.

2.4.1 MARKTONEVENWICHTIGHEDEN

De kantoren- en woningmarkt zijn onevenwichtig. Het marktmechanisme functioneert onvoldoende wat mede verband houdt met het bestemmen, verdelen en gebruiken van de beschikbare hoeveelheid grond. Met het ruimtelijk verdelen van activiteiten via voorschriften en restricties intervenueert de Nederlandse overheid uit maatschappelijk belang in de grondmarkt (Greenwald & Stiglitz 1986; SER, 2010). De Wet Ruimtelijke Ordening is daarin dominant (Buitelaar et al., 2010) met een relatief stringent ruimtelijkeordeningsbeleid dat past bij de sterk verankerde Nederlandse planningscultuur (Faludi, 2005). Als gevolg van de binding aan grond zijn de kantoren- en woningmarkt nauw met de grondmarkt en het ruimtelijkeordeningsbeleid verbonden. Het effect van uiteenlopend institutioneel grondbeleid op de samenstelling van beide markten, het marktevenwicht en de marktuitskomsten kan aanzienlijk zijn (PBL & ASRE, 2013).

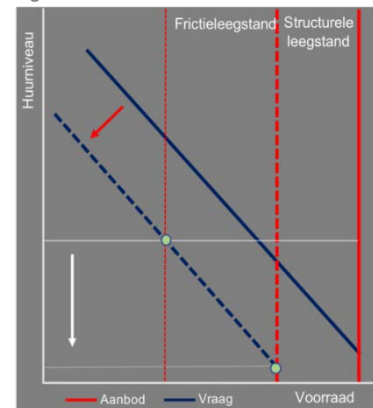
2.4.1.1 KANTORENOVERSCHOT

De Nederlandse kantorenmarkt typeert zich als instabiel en cyclisch met een elastische vraag dat sterk afhankelijk is van economische factoren (Van der Post, 2018). Het aanbod is daarentegen inelastisch zodat er jaren verstrijken tussen het moment dat de vraag toeneemt en nieuwbouw wordt opgeleverd. Deze

tijdlacune is bepalend voor de marktbeschrijving in de afgelopen decennia. Tot het begin van de jaren '90 was er sprake van een relatief gezond marktevenwicht en een gangbaar niveau van frictieleegstand (vijf tot zeven procent). In het midden van de jaren '90 nam de vraag door groei van werkgelegenheid toe. Het inelastische aanbod kon onvoldoende snel in deze uitbreidingsvraag voorzien. Uit het vierkwadrantenmodel blijkt dat huurprijzen en marktwaarden dan stijgen. Dit stimuleert nieuwbouw zodat vervolgens nieuw marktevenwicht ontstaat met een prijsniveau iets boven de oorspronkelijke huurprijs. Echter, door nieuwe ontwikkelingen zoals efficiënter ruimtegebruik (het nieuwe werken), economische stagnatie en globalisatie (lage-lonen-landen) was er sprake van vraagafname en zelfs vraaguitval. De curve in kwadrant (I) van het vierkwadrantenmodel verplaatste naar links. Tegelijkertijd veranderden kwalitatieve gebruikerseisen ten aanzien van duurzaamheid, flexibiliteit en bereikbaarheid. Met deze vervangingsvraag⁶ kwam behoefte aan goed bereikbare hoogwaardige kantoren met flexibel indeelbare vloeren op representatieve mixed-locaties en voldoende voorzieningen in de directe omgeving.

De verouderde⁷ kantorenvorraad voldeed niet aan deze nieuwe functionele en esthetische eisen. Nieuwbouw bleef zodoende aantrekkelijk en concurrerend ten opzichte van de tekortschietende bestaande voorraad. In het gedecentraliseerde op gemeentelijk niveau gevoerde ruimtelijkeorderingsbeleid stond daarbij rond de eeuwwisseling groei en (over)optimisme centraal (Janssen-Jansen, 2010). Als oorzaak wordt de *dubbele-pettenproblematiek* bij gemeenten benoemd; enerzijds marktmeester met publieke verantwoordelijkheid en anderzijds marktspeeler met direct eigenbelang (Segeren, 2007). De uitgifte van nieuwbouwlocaties was voor gemeenten financieel aantrekkelijk (Korthals Altes et al., 2008). Er was nauwelijks gemeentelijke afstemming (Oude Veldhuis, 2018) zodat onderlinge concurrentie om het aantrekken van werkgelegenheid ontstond. Dit heeft overcapaciteit van kantoren in de hand gewerkt (PBL & ASRE, 2013), waardoor in een ruime kantorenmarkt met dalende prijzen aanhoudend te veel in speculatieve nieuwbouw is geïnvesteerd (o.a. De Zeeuw & Drost, 2016; Bak et al., 2017). Het beleid van ruimtelijke ordening richtte zich daarbij op functiescheiding; het segmenten van de grondmarkt (Segeren, 2007). Als gevolg van grootschalige gronduitgifte raakten kantorenclusters steeds verder verwijderd van woningen en voorzieningen op geïsoleerde kantorenlocaties langs snelwegen en ringwegen van steden. Vooral buiten de binnensteden bleef de voorraad met kwalitatief middelmatig gelijkwaardige kantoren op slecht bereikbare monofunctionele kantoorparken toenemen. Pas sinds 2012 neemt deze voorraad af (Evers et al., 2015). Het effect van de varkenscyclus of spinnenwebtheorie (Ezekiel, 1938) leidde tot overcapaciteit ondanks dalende kantorenprijzen. Het gevolg is een kantorenoverschot met een aanzienlijk structureel leegstandniveau (figuur 2.7) dat zich vooral voordoet op onaantrekkelijke, eenzijdige kantorenlocaties.

Figuur 2.7 Nederlandse kantorenmarkt



Bron: Donkers, 2014

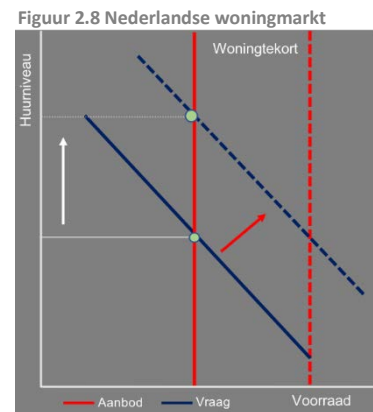
2.4.1.2 WONINGTEKORT

Op de woningmarkt is daarentegen juist sprake van een structureel aanbodtekort (figuur 2.8). De druk op de woningmarkt blijft de komende jaren onverminderd hoog (Dynamis, 2018). In verschillende onderzoeken (Conijn 2006; Renes et al., 2006; Besseling et al., 2008; Eskinasi, 2011) wordt het institutionele restrictieve ruimtelijkeorderingsbeleid verantwoordelijk gehouden. Dit overheidsbeleid heeft tot een

⁶ Ontstaat doordat kantoren om verschillende redenen behalve capaciteitsgebrek niet meer voldoen.

⁷ Salway (2016) onderscheidt esthetische, functionele, juridische en sociale veroudering. Baum (1991) kwalificeert juridische en sociale veroudering als subgroepen van functionele veroudering.

relatief langere periode van stabiele groei op de woningmarkt geleid. Zeker in vergelijking met de kantorenmarkt is de cyclus langer en de standaarddeviatie van de volatiliteit significant lager. Er zijn echter ook negatieve effecten zoals schaarste aan bouwlocaties, langdurige ruimtelijke planningsprocedures en oligopolie (Vermeulen & Rouwendal, 2007; Ball, 2013). Het beperken van bouwlocaties leidde tot concurrentie en hoge grondprijzen (Levkovich & Rouwendal, 2015) en een in internationaal opzicht zeer lage aanbodelasticiteit⁸ (Swank et al., 2002; Vermeulen & Rouwendal, 2007; Donders et al., 2010). Het nieuwbouwvolume reageert nauwelijks op prijsstijgingen (vraagtoename) maar wel op prijsdalingen (Conijn & Schilder, 2011; CPB, 2017). Naast het oogpunt van het ruimtelijk verdelen van het aanbod intervenueert de Nederlandse overheid ook nadrukkelijk in de vraag op de woningmarkt. Wonen is een ‘merit good’; het is van maatschappelijk belang dat iedereen over een redelijke woning kan beschikken (SER, 2010). De vraagzijde van de huur- en koopsector wordt daarom gesubsidieerd met het huurprijsreguleringsbeleid, de inkomensafhankelijke huurtoeslag en de (versoberde) fiscale hypotheekrenteaftrek.



Bron: Conijn, 2014

Deze verschillende vormen van overheidsinterventie aan beide zijden van de woningmarkt komt tot uitdrukking in de samenstelling van de bestaande voorraad. De sociale huursector is in internationaal opzicht omvangrijk (Van der Krabben & Jacobs, 2013; Scanlon et al., 2014; Elsinga & Wassenberg, 2014) met veel corporatiebezit (Besseling et al., 2008). Het structurele woningtekort doet zich met name voor in het midden huursegment⁹. Dit segment is relatief klein omdat grondprijzen als gevolg van het beschreven institutionele beleid voor nieuwbouw te hoog waren. Het midden huuraanbod is de laatste jaren wel verruimd door ontwikkelingen zoals kantoortransformaties naar wonen (PBL, 2016) en de opkomst van internationale woningbeleggers (Colliers, 2017; CBRE, 2017). Dit heeft een stimulerend effect op het nieuwbouwvolume (Conijn & Schilder, 2017). Daarnaast maken prijsstijgingen en rentedalingen buy-to-let aantrekkelijker (Martens, 2016; ASRE, 2017).

In deze twee subparagrafen zijn de onevenwichtigheden op de kantoren- en woningmarkt op landelijk niveau beschreven. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat deze twee afzonderlijke marktsegmenten binnen de vastgoedmarkt een heterogeen karakter hebben. Het onderscheid tussen de economisch sterke en dichtbevolkte Randstedelijke (groei)gebieden met belangrijke verkeersaders en meer perifere dunnerbevolkte (krimp)gebieden kan aanzienlijk zijn. Dit geldt vooral voor de kantorenmarkt. Op regionaal niveau komt dit tot uitdrukking in verschillen tussen aanbieders- en vragersmarkten en leegstandcijfers. Op gemeentelijk lokaal niveau geldt hetzelfde heterogeniteitsbeginsel. Binnen de stedelijke gebieden neemt op beide markten de druk op gewilde centrumlocaties en aantrekkelijke kantoor- en woonmilieus verder toe. Wat maakt bepaalde locaties juist aantrekkelijk voor kantoren of huishoudens? Aan de hand van (neo)klassieke locatietheorieën kunnen grondslagen voor locatiekeuze theoretisch worden verklaard en het verband tussen locatie en vastgoedwaarde inzichtelijk worden gemaakt.

2.4.2 LOCATIE & VOORZIENINGEN

De ruimtelijke grondcapaciteit is beperkt en voorzieningen en vastgoed zijn moeilijk verplaatsbaar zodat concurrentie voor de beste locatie ontstaat. Tordoir (2012) omschrijft locatie als thuisbasis of standplaats voor consumptie en productie waarvandaan transacties met de omgeving plaatsvinden. Het belang van locatie is sterk toegenomen (De Groot et al., 2010) en grond van dezelfde kwaliteit is slechts gelimiteerd

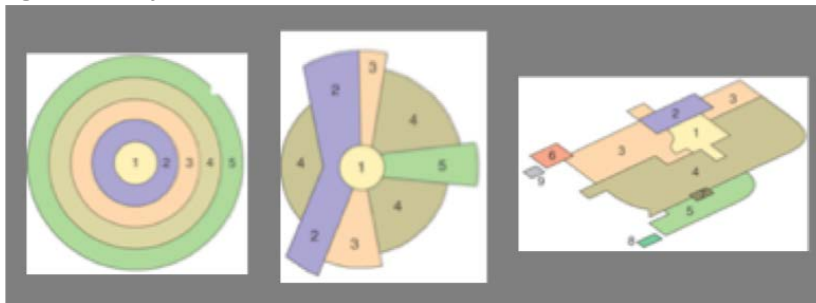
⁸ In hoeverre het aanbod reageert op een verandering van de vraag door bijvoorbeeld lagere hypotheekrente of bevolkingsgroei.

⁹ Privaat eigendom en geliberaliseerd corporatie-eigendom, maandhuur € 710.68 tot € 1.000. Echter, geen hard criterium en geografisch afhankelijk.

beschikbaar (McDonald & McMillen, 2007). Locaties met meerdere functiemogelijkheden (adaptief vermogen) laten daarom in algemene zin een meer consistent en waardevast patroon zien (Tordoir, 2012).

Ricardo (1821) stelde *“Corn is not high because a rent is paid, but a rent is paid because corn is high.”* Vertaald naar vastgoed wordt de grondwaarde vooral bepaald door de bestemming. Een perceel grond met kantoorbestemming is meer waard dan hetzelfde perceel met agrarische bestemming (Buitelaar et al., 2011). Von Thünen (1826) wees op het belang van transportkosten van de locatie naar de centrale afzetmarkt. De locatiekeuze wordt gemaakt op basis van het zoveel mogelijk minimaliseren van productie- en transportkosten (*land-rent gradiënt*). Christaller (1933) richtte zich in de centrale plaatsentheorie op een ruimtelijk verspreid marktgebied met één stadscentrum in elk gebied. Hij beschreef de aanwezigheid van voorzieningen in relatie tot de afstand om dit te bereiken. De omvang van voorzieningen en het inwonertal leiden tot een hiërarchie met regionaal grotere centraal gelegen plaatsen en perifere plaatsen. Deze locatietheorieën over het gebruik en de functie-indeling van grond zijn in economisch opzicht relatief algemeen. Meer specifiek zijn hierin achtereenvolgens drie hoofdmodellen te onderscheiden (figuur 2.9).

Figuur 2.9 Stedelijke modellen



Bron: Hall, 1998

Het zonemodel van Burgess (1925) heeft veel raakvlakken met de theorie van Von Thünen (1826) en wordt als basismodel beschouwd. Het model gaat uit van concentrische opbouw rondom een stadscentrum. Het sectormodel van Hoyt (1939) houdt rekening met transportroutes vanuit het stadscentrum naar de stadsranden. Hierlangs vestigen zich bedrijven, waardoor woongebieden door stroken van economische activiteit worden gescheiden. Tenslotte het Nucleimodel van Ullman (1945) dat willekeur en inconsistentie als uitgangspunt hanteert. In deze modellen bevinden kantooractiviteiten zich overwegend in het central business district (1), de industriële sector daaromheen (2) en zijn de woningen voor verschillende sociale klassen in de buitenste regionen gelegen (3)-(5).

Het zonemodel was een inspiratiebron voor de *bid-rent theorie* van Alonso (1964) dat uitgaat van locatieprijzen die men maximaal bereid is te betalen. Deze locatieprijzen zijn afhankelijk van de afstand tot het stadscentrum (Buitelaar et al., 2011). Omdat de waarde van een locatie per functie verschilt (Tordoir, 2014), zijn er afzonderlijke bid-rentcurves. Het prijsverschil leidt tot een rangschikking van bedrijven en huishoudens langs een grondprijsgradiënt (McDonald & McMillen, 2007). Steden zijn voor kantoorhoudende activiteiten en huishoudens aantrekkelijk zodat concentratie hiervan in stadscentra ontstaat (Haig, 1926; Porter, 1990; De Groot et al., 2010; Buitelaar et al., 2011; Van Gool et al., 2013) en op deze locaties de hoogste prijzen worden betaald (Atzema et al., 2009).

Deze theorieën en modellen gaan voornamelijk uit van een monocentrische stad met één stadscentrum. De Nederlandse stedenstructuur is echter sterk polycentrisch (Van Oort et al., 2015). In een ruimtelijk stedelijke gridstructuur bestaan dynamische knooppunten met meerdere herkenbare stadscentra en een variëteit aan voorzieningen. Deze gebieden hebben elkaar deels overlappende bid-rentcurves (Buitelaar et al., 2011) die de omgevingskwaliteit in populariteit en aantrekkingskracht reflecteren (De Groot et al.,

2010). Een voorbeeld hiervan is de Amsterdamse Zuidas dat zich tot onafhankelijk, herkenbaar en aantrekkelijk stadsgebied heeft ontwikkeld.

Dergelijke stedelijke gebieden zijn bij kantoorhoudende bedrijven en huishoudens gewild en ontleen hun bestaansrecht aan de aanwezigheid van een aantrekkelijke functiemix van kantoren, wonen en winkels. Het aantal winkels voor dagelijkse behoeften en horecagelegenheden in de directe nabijheid is voor het goed functioneren van een lokale kantorenmarkt relevant en heeft een positieve invloed op kantorenprijzen (Weterings et al., 2009; Kok & Jennen, 2010). De *walkability* van locaties werkt waardeverhogend voor kantoren (Kok & Jennen, 2010; Pivo & Fisher, 2011). Het verband tussen kantorenleegstand en gebrek aan voorzieningen is aantoonbaar significant (Remøy, 2010). Hierdoor hebben onaantrekkelijke monofunctionele kantoorparken leegstandsproblemen. De aanwezigheid van voorzieningen is ook van belang op de woningmarkt (De Groot et al., 2010; Platform 31, 2013). Uit verschillende onderzoeken (Oates, 1969; Van Dam & Visser, 2006; Blijie et al., 2009; De Groot et al., 2010; Koster, 2013; De Graaff, 2014; Havermans et al., 2015) blijkt dat de nabijheid van voorzieningen zoals scholen, supermarkten, winkels en horecagelegenheden impact heeft op woningprijzen.

Het belang van voorzieningen voor voldoende bestaansrecht en toekomstbestendigheid van een kantoren- en woonlocatie is dus wetenschappelijk aangetoond. Hieruit blijkt ook dat kantoorgebruikers juist een voorkeur hebben voor locaties die eveneens aantrekkelijk zijn om te transformeren naar woningen (De Zeeuw & Drost, 2016). Veel van de getransformeerde kantoren ('laaghangend fruit') zijn gelegen in centrumgebieden en woonwijken met voldoende voorzieningen in de directe omgeving (NVM, 2016). Blijkbaar waren vraag en aanbod op deze theoretisch ogenschijnlijk goede locaties dermate uit evenwicht dat ook naar deze kantoren onvoldoende vraag bestond. Binnen het Randstedelijk gebied zijn sinds 2016 ook succesvol transformatiewoningen gecreëerd op opvallend minder vanzelfsprekende woonlocaties zoals ogenschijnlijk ongeschikte bedrijventerreinen. Scholtens et al. (2015) onderzochten onder bewoners naar de overwegingen om in een transformatiewoning te wonen. De nabijheid van openbaar vervoer (met name voor studenten) en winkels werden als belangrijke keuzefactoren beschouwd. Naast locatie was echter met name beschikbaarheid de beslissende keuzefactor voor een transformatiewoning. Dit lijkt veelzeggend voor het geduide hoge Randstedelijke woontekort waarbij wellicht bepaalde aantrekkelijke pandkarakteristieken de aantrekkelijkheid voor een woonfunctie zouden kunnen vergroten. Een voorbeeld hiervan is Strijp S; een van de voormalige Philips-bedrijventerrein in Eindhoven waar in voorheen industriële panden aantrekkelijke, karakteristieke woonlofts zijn ontwikkeld.

2.4.3 GEBOUWKENMERKEN

"Het gebouw bepaalt de functie. De functie bepaalt niet het gebouw" (Lingotto, 2016).

Tabel 2.2 Gebouwenmerken transformeerbaarheid

GEBOUWKENMERKEN	OMSCHRIJVING
Bouwkundige kwaliteit	Bijvoorbeeld dak, gevel, isolatie en aanwezigheid van asbest.
Technische kwaliteit	Bijvoorbeeld liften, leidingen, klimaatbeheersing en inbraakpreventie.
Gebouwomvang	Bruikbare ruimten.
Parkeermogelijkheden	Ondergronds of op het perceel.
Exploitatiegebonden	Specifiek voor bepaald gebruik ontworpen.
Architectuur/identiteit	Uitstraling. Monumentaal of niet monumentaal.
Gebouwstructuur	Indeling en diepte. Mate van aanwezigheid en grootte van ramen. Positionering van trappenhuizen en liftkokers.

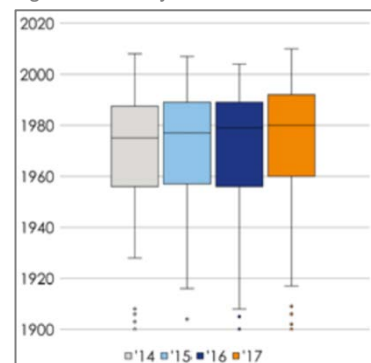
Bron: Remøy, 2010

Remøy (2010) benoemt ten aanzien van kantoren verschillende gebouwkenmerken (tabel 2.2) voor bouwtechnische transformeerbaarheid naar een woonfunctie. Zij bepalen de mogelijkheden voor woningtype en -grootte, ontsluiting en indeling, uitrustingsniveau, buitenruimte, uitzicht en inijk. Er wordt hierbij vaak uitgegaan van kleine appartementen in hoge dichtheden voor studenten, starters, ouderen en kleinere huishoudens. Andere doelgroepen zijn moeilijker in voormalige kantoren te vestigen (De Zeeuw & Drost, 2016). Kantoren zijn dan ook vaak getransformeerd naar sociale en middeldure huurappartementen (Rabobank, 2018). In tegenstelling tot rijtjeswoningen is de ideaaltypische vorm voor appartementencomplexen niet bekend (De Zeeuw, 2015).

Naarmate een transformatie binnen een bestaande gebouwindeling makkelijker kan worden uitgevoerd, zijn er minder ingrijpende verbouwingswerkzaamheden vereist en bouwkosten lager. Onder andere De Vrij (2004), Mackay (2007), Muller (2008), Ontwikkelingsbedrijf gemeente Amsterdam (2010) en Gelinck & Strolenberg (2014) onderzochten transformatiekosten en bouwkundige geschiktheid van kantoren. Hieruit zijn gemiddelde kengetallen met ruime bandbreedtes variërend van minder dan € 500 tot € 1.000 per m² voor kostenniveaus bepaald. De onderzoekspopulatie is tot dusver echter te klein voor generaliseerbare uitspraken. Muller (2008) en Linssen (2015) concludeerden op basis van literatuuronderzoek dat het onmogelijk is met een quickscan precies inzicht te verkrijgen in bouwkosten van transformatieprojecten.

Uit deze onderzoeken blijkt dat kantoren met een bouwjaar tussen 1970 en 1990 de meest geschikte indeling voor transformatie naar een andere functie hebben (Mackay, 2007). Kantoren met een bouwjaar tussen 1980 en 1995 hebben daarbij een kwalitatief laagwaardige uitstraling dat correleert met een hoog leegstandniveau (Remøy, 2010). Het opdrogen van deze relatief eenvoudig te transformeren kantoorpanden leidt tot transformaties van kantoren met recentere bouwjaren (Dynamis, 2018). Figuur 2.10 illustreert het aantal kantoortransformaties naar bouwjaar in de periode 2014-2017. Hierin is een duidelijke trend zichtbaar. In 2014 was het mediane bouwjaar 1975. Sindsdien is dit verschoven naar 1980. Deze trend doet zich vooral voor in de Randstad waar het mediane bouwjaar van 1972 in 1988 is veranderd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat 50 procent minder dan 30 jaar een kantoorfunctie had. Een illustratief voorbeeld is de Martinez kantoorpanden in Almere. Dit kantoor is in 2011 opgeleverd en krijgt na zes jaar leegstand een hotelfunctie. Buiten de Randstad is deze trend minder duidelijk zichtbaar, mede doordat transformaties hier later op gang kwamen (Dynamis, 2018).

Figuur 2.10 Bouwjaar transformatiekantoor



Bron: Dynamis, 2018

Tot slot kan voor het creëren van extra financiële meerwaarde een transformatie mogelijk gepaard gaan met het vergroten van het oorspronkelijk vloeroppervlak. Het gaat dan om horizontale en/of verticale uitbreiding zonder additionele investering in grond (Brandes et al., 2000). Er kunnen delen van het kantoorpand worden gesloopt en er kan nieuw vloeroppervlak worden gebouwd. Te denken valt aan het bij de transformatiewoning betrekken van buitenruimte (opdikken), het toevoegen van (buiten)ruimte door extra vloeroppervlak aan het casco te monteren (aanpuisten) en het toevoegen van bouwlagen (optoppen) aan het oorspronkelijke kantoorpand.



HOOFDSTUK 3 MARKTCONTEXT

Aansluitend op het theoretisch kader worden in dit hoofdstuk vanuit meer praktische context de actuele kantoren- en woningmarktmarktcijfers behandeld. Het mogelijk effect van institutioneel beleid op marktkuitkomsten zoals transactiepreizen komt aan de orde. Daarnaast worden marktcijfers van kantoortransformaties inzichtelijk gemaakt waarbij in het algemeen kan worden gesteld dat van herontwikkelingsprojecten relatief weinig kwantitatieve data beschikbaar zijn (Vijverberg, 2001). De transformatiecijfers over 2017 waren op het moment van schrijven van deze thesis nog niet bekend.

3.1 KANTORENMARKT

Uit recente onderzoekscijfers (2018) over de Nederlandse kantorenmarkt van Cushman & Wakefield blijkt dat in zijn totaliteit een positiever marktbeeld ontstaat (tabel 3.1). Met name in kernsteden bevindt de markt zich in rustiger vaarwater met een gezond niveau van frictieleegstand (vijf tot zeven procent). In de locatiekeuze van kantoorhoudende activiteiten is inmiddels concentratie en polarisatie zichtbaar. De vraag richt zich op aantrekkelijke kantorenlocaties in stedelijke gebieden. Dit zijn de geduide kantorenlocaties met een multimodale bereikbaarheid en een gevarieerde voldoende mix van wonen, werken, winkelen en recreëren. Op toplocaties vindt snelle verdichting van de kantorenmarkt plaats waardoor hier zelfs schaarste ontstaat.

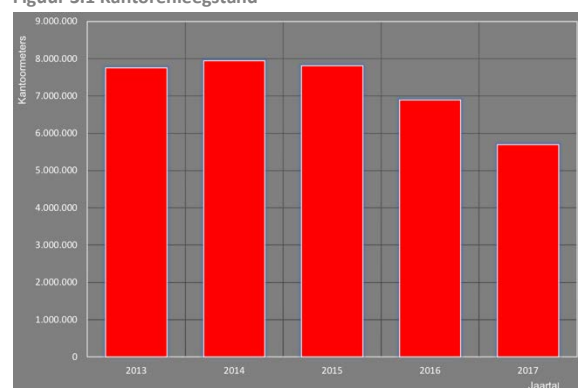
Tabel 3.1 Marktcijfers kantorenmarkt

KANTOORBANEN 2.445.350 2017 t.o.v. 2016	AANBOD 6.240.000m ² Medio 2018 t.o.v. 2017	VOORRAAD 47.491.000m ² Medio 2018 t.o.v. 2017
1,4%	3,3%	2,3%
OPNAME 558.000m ² Medio 2018 t.o.v. 2017	LEEGSTAND 5.448.000m ² (11,6%) Medio 2018 t.o.v. 2017	HUURPRIJS € 137 per m ² /jaar Medio 2018 t.o.v. 2017
3,9%	3,7%	1,9%

Bron: Cushman & Wakefield, 2018

Tegelijkertijd is op vragersmarkten sprake van vraaguitval, oplopende structurele leegstand en verdere daling van huurprijzen. Figuur 3.1 toont het aantal leegstaande kantoren meters in de onderzoeksperiode 2013-2017 aan. Hieruit blijkt dat op landelijk niveau de kantorenleegstand sinds 2014 afneemt. In het voorgaande jaar is zelfs het laagste niveau sinds 2007 bereikt. Uit onderzoek (o.a. Van Dinteren & Van der Krabben, 2010; Huizinga & Ossokina, 2014; CBS, 2016) blijkt daarentegen wel dat de structurele¹⁰ leegstand toeneemt. Dit is met name het geval bij verouderde kantoren waarin de structurele leegstand van circa acht procent in 2014 tot thans circa 22 procent is toegenomen (Dynamis, 2017). Dit heeft een aantal oorzaken zoals het gebrek aan objectkwaliteit, een matige bereikbaarheid en het ontbreken van voldoende voorzieningen in de directe omgeving. Veel van deze kantoren liggen dan ook op verouderde kantorenparken. Het huidige ruimtelijke ordeningsbeleid richt zich daarom op functiemenging in gemixte woon-werkgebieden met goede infrastructurele ontsluiting. Een voorbeeld hiervan is Spot Amsterdam. Dit monofunctionele kantorengedebied Amstel III (stadsdeel Zuidoost) wordt herontwikkeld tot aantrekkelijk multifunctioneel woon-werkgebied met een variëteit aan voorzieningen. Dit belangrijke element voor de

Figuur 3.1 Kantorenleegstand

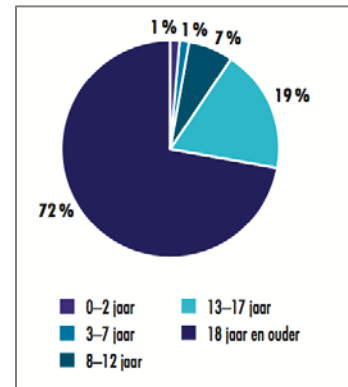


Bron: DTZ/Cushman & Wakefield, 2014-2018

¹⁰ Een leegstandperiode van meer dan drie jaar.

aantrekkelijkheid van een kantoorlocatie is binnen het theoretisch kader aan de orde gekomen. Halverwege 2017 was de mediane looptijd van het aanbod 591 dagen¹¹ (Dynamis, 2017). Figuur 3.2 illustreert de structurele kantorenleegstand naar bouwjaar. Meer dan 70 procent is 18 jaar of ouder en vooral vanaf 1995 gebouwd (Dynamis, 2017). Alleen al op basis van veranderende kwaliteitseisen blijft de komende jaren dit overaanbod bestaan. Buitelaar et al. (2017) concluderen dat met de bestaande voorraad tot 2050 in de kwantitatieve behoefte kan worden voorzien. Sinds enkele jaren wordt wel meer aan de voorraad onttrokken dan met nieuwbouw en uitbreiding wordt toegevoegd (Buitelaar et al., 2017). De kantorenmarkt is van een uitbreidingsmarkt veranderd in een vervangingsmarkt. Het investeringsniveau is historisch laag door het restrictieve institutionele beleid dat sinds de kredietcrisis op de kantorenmarkt wordt gevoerd. Het ontbreekt hierdoor aan voldoende kwalitatief hoogwaardig aanbod zodat opnamecijfers achterblijven bij prognoses (Dynamis, 2017). Naast het onttrekken van kantoorruimte aan de verouderde voorraad en het institutionele beleid van functiemenging in gebieden blijft ook het realiseren van hoogwaardige, dynamische en duurzame kantoren wel noodzakelijk want zij vormt een belangrijk landelijk fundament voor een gezonde en evenwichtige economie.

Figuur 3.2 Leegstand & bouwjaar

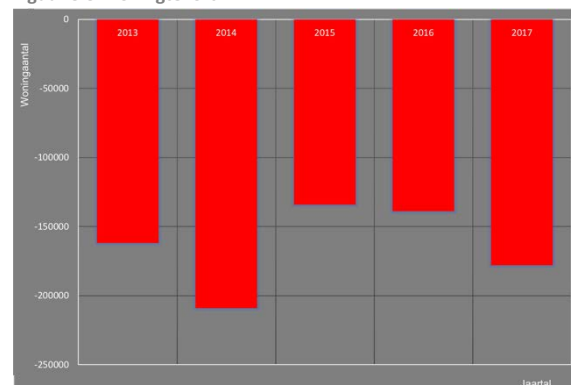


Bron: Dynamis, 2017

3.2 WONINGMARKT

Het statistisch woningtekort¹² bedraagt dit jaar 205 duizend woningen en zal verder toenemen (Capital Value, 2018). Dit zal leiden tot huur- en koopprijsstijgingen en daling van transactie aantallen (ABN-AMRO Economisch Bureau, 2018). Figuur 3.3 illustreert in aantallen woningen het tekort in de onderzoeksperiode 2013-2017. ABF Research (2017) concludeert dat pas na 2020 het woningtekort langzaam zal afnemen mits eerst aan de huidige inhaalvraag wordt voldaan. Alleen al in het midden huursegment is de jaarlijkse vraag circa 83.000 woningen groter dan het aanbod (Capital Value, 2018). Er is een jaarlijks nieuwbouwwolume van 80.000 woningen nodig (EID, 2016; Capital Value, 2017) terwijl voor dit jaar 68.000 tot 70.000 nieuwe woningen worden verwacht (ING Economisch Bureau, 2017; ABF Research, 2017; NVM, 2018). Het saldo van de mutaties van de woningvoorraad¹³ vertoont een schommelend verloop maar voor de langere termijn is duidelijk een dalende trend zichtbaar (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2016).

Figuur 3.3 Woningtekort



Bron: ABF Research, 2014-2018

De kwantitatieve en kwalitatieve woonvraag wordt sterk bepaald door demografische factoren zoals bevolkingsgroei en -samenstelling (Van Gool et al., 2013). Evenals het voorgaande jaar is de bevolking in 2017 met circa 100 duizend personen relatief sterk gegroeid (CBS, 2018) en wordt een verdere toename verwacht (ABF Research Primos, 2017; CBS, 2018). Daarnaast verandert de bevolkingssamenstelling door

¹¹ De helft van het aanbod is dus meer dan anderhalf jaar beschikbaar.

¹² Een theoretische spanningsindicator van de kwantitatieve krapte (verschil tussen beschikbare en gewenste voorraad) op de woningmarkt.

¹³ Het saldo van nieuwbouw en overige toevoegingen (woningsplitsing e.d.) minus voorraadonttrekkingen en administratieve correcties.

vergrijzing, individualisering van de samenleving en gezinsverdunning. Een gemiddeld huishouden bestaat thans uit 2.16 personen (Capital Value, 2018) en in 2025 zal dit tot 2.10 zijn gedaald (ABF Research Primos, 2016). Al decennia stijgt het aantal huishoudens sterker dan de bevolking (ABF Research Primos, 2017; Capital Value, 2018) met in het voorgaande jaar zelfs de hoogste groei in tien jaar (Capital Value, 2018).

Naast demografische ontwikkelingen zorgen nieuwe woontrends voor kwalitatieve vraagverandering. Woonstijlen en –behoeften ontwikkelen zich meer afhankelijk van arbeidsrelaties en persoonlijke relaties en minder langs vaste levensfasepatronen (Rli, 2015). Met de hedendaagse urbanisatietrend richt de woonvraag zich vooral onder studenten, jongvolwassenen en 50-plussers op groene randgemeenten en centrumzones van grootstedelijke agglomeraties (Cushman & Wakefield, 2015; EIB, 2016; Jones Lang Lasalle, 2017). Er is dan ook met name voor deze sterk groeiende doelgroepen een tekort aan beschikbare woningen (Benraad & Gelinck, 2011; Capital Value 2018).

3.3 REGULATORY TAX

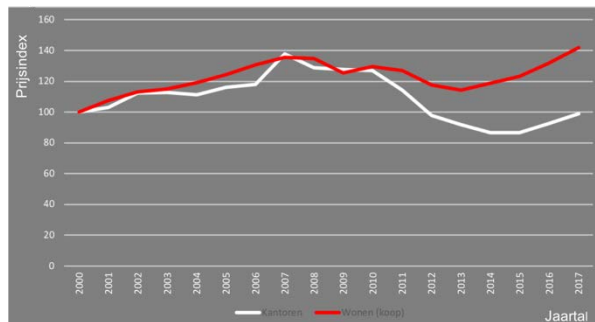
Het sociaal woonrecht is een grondwettelijk recht. Op basis hiervan is het betaalbaar houden van woonlasten het overheidsdoel van subsidiëring van de vraagzijde. Dit beoogde effect blijkt door hetzelfde overheidsbeleid daarentegen beperkt te zijn. Het beleid is om die reden ondoelmatig (Conijn, 2016). De woonvraag wordt gestimuleerd maar het inelastisch aanbod kan hierin onvoldoende voorzien. Het gevolg zijn in vergelijking met omringende Europese landen sterk stijgende woningprijzen (CBS, 2018; Kadaster, 2018) en relatief hoge huurprijzen in het middensegment (CBRE, 2016). Dit komt omdat dit huursegment relatief klein is. Vanwege de beperkte omvang kan zij ook onvoldoende als ventiel functioneren voor de prijsdruk in de koopsector. Dit belemmert het goed functioneren van de woningmarkt als geheel. Er lijkt nauwelijks sprake van wisselwerking tussen vraag en aanbod, laat staan van een evenwichtsprijs (Conijn & Schilder, 2011). Voor het kwantificeren van effecten van ruimtelijkeordeningsbeleid op woningprijzen hebben Cheshire & Hilber (2008) de *regulatory tax* ontwikkeld. Met empirisch onderzoek in de Verenigde Staten (Philips & Goodstein, 2000; Mayo & Sheppard, 2001) is het prijsopdrijvend effect hiervan aangetoond. Glaeser et al. (2005) onderzochten voor Amerikaanse metropolitaanse gebieden dat het deel van de woningprijs boven bouwkosten voornamelijk kan worden toegerekend aan restrictief ruimtelijk beleid. Voor de Nederlandse koopsector en de niet-gereguleerde huursector veroorzaakt restrictief beleid een lage aanbodelasticiteit en hoge woning- en grondprijzen (Malpezzi, 1999; Quigley & Raphael, 2005; Glaeser et al., 2005; Besseling et al., 2008). Renes et al. (2006) stellen dat een soepeler overheidsbeleid met minder barrières in het bouwproces op langere termijn kan leiden tot minder sterk stijgende woningprijzen. Ten aanzien van de Nederlandse kantorenmarkt blijkt uit onderzoeken (Cheshire & Hilber, 2008; Van der Gijp & Post, 2009) dat het relatief soepele ruimtelijk beleid uit het verleden nauwelijks prijsopdrijvend effect heeft.

3.4 TRANSACTIEPRIJZEN

Een prijsindex meet de temperatuur van de markt (ASRE, 2016) en biedt in vergelijking tot een op taxatiewaarde vastgestelde index nauwkeuriger inzicht in marktvolatiliteit. Dit komt omdat bij taxeren van marktwaarden vertraging (*lagging*) en afvlakking (*smoothing*) van prijsontwikkelingen optreedt. Figuren 3.4

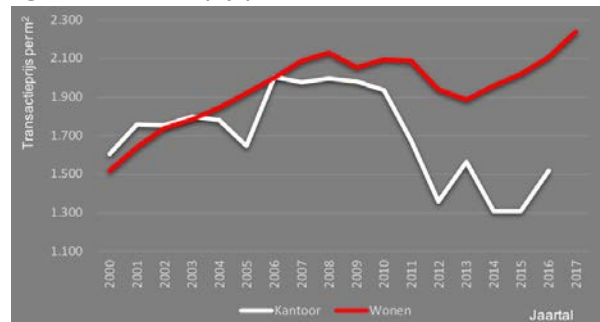
en 3.5 illustreren de ontwikkeling van prijsindices¹⁴ en de gemiddelde transactieprijs per m² voor kantoren en koopwoningen vanaf het basisjaar 2000 (ASRE, 2018). Voor kantoren en woningen geldt een *law of diminishing returns*. De m² prijs neemt af naarmate het oppervlak toeneemt (Lusht, 2012; Francke et al., 2014) zodat hiertussen geen lineair verband bestaat. In de periode tot de kredietcrisis is een vergelijkbare stijgende markttrend zichtbaar. Voor de daaropvolgende periode geldt een duidelijk onderscheid in prijsontwikkeling tussen kantoren en woningen. The *'sky was the limit'* maar bleek vooral bij kantoren een zeepbel te zijn (Buitelaar et al., 2017). Na het uitbreken van de kredietcrisis halveerden kantoorprijzen.

Figuur 3.4 Prijsindexcijfers



Bron: NVM, CBS & Kadaster, 2017

Figuur 3.5 Gemiddelde prijs per m²



Bron: ASRE, 2017

Recent onderzoek (2018) van Dynamis laat zien dat de toenemende dynamiek op de kantorenmarkt zich nog nauwelijks vertaalt in hogere huurniveaus. Het prijsherstel op deze markt staat in schril contrast met de woningmarkt (ASRE & NVM Business, 2017). Al een aantal achtereenvolgende jaren zijn huurprijzen op landelijk niveau overwegend stabiel. Met uitzondering van toplocaties zijn slechts op een beperkt aantal kantoorlocaties gematigde huurstijgingen. Vooral in gebieden met een kantorenoverschot en een hoog structureel leegstandniveau zijn forse huurwaardedalingen (Rabobank, 2017). Er is een scherp onderscheid tussen Randstedelijke toplocaties en meer perifere kantoorlocaties. Op toplocaties in Amsterdam, Utrecht en Den Haag zijn huurprijzen significant hoger en aanvangsrendementen historisch laag met aan de bovenkant van de bandbreedte de Amsterdamse Zuidas (Dynamis, 2018).

De daling van woningprijzen beperkte zich tot circa 20 procent in 2013 toen een vergelijkbaar prijsniveau als op het dieptepunt in 2003 werd bereikt. Sindsdien zijn woningprijzen meer dan 13 procent gestegen. Vooral economisch sterke stedelijke woonmilieus (NVM & VGM NL, 2017) rondom Amsterdam, Utrecht, Den Haag en Rotterdam zijn gewild. In recent onderzoek (2017) van ING, Rabobank en ABN-AMRO wordt voor dit jaar verdere prijsstijging van vijf tot zeven procent verwacht. Volgens het principe van het vierkwadrantenmodel is het inelastisch aanbod, dat onvoldoende snel aan deze elastische vraag kan voldoen, de oorzaak. *“Door het tegenvallende aantal verleende vergunningen zal de druk op de bestaande voorraad nog verder toenemen en zal er voorlopig geen einde komen aan de stijging van koop- en huurprijzen op de woningmarkt”* (Snijders, 2018). Op de beleggingsmarkt zijn nationale en internationale institutionele en private partijen steeds meer bereid richting leegwaarde te betalen (CBRE, 2016). Het risico-rendementsprofiel van woningbeleggingen is aantrekkelijk en stabiel door de restvraag¹⁵, groei van het huishoudensaantal, beschikbaarheid van kapitaal (*'wall of money'*) en het lage renteniveau (Capital Value, 2018). Uit onderzoek (2017) van Colliers blijkt dat aanvangsrendementen verder zijn gedaald en het prijsverschil tussen primaire en secundaire locaties steeds kleiner wordt.

¹⁴ Vastgesteld op basis van kooptransactieprijsen met correctie door de index voor onder andere leeftijd, locatie en omvang van het vastgoed.

¹⁵ Wanneer op enig moment meer vraag dan aanbod is, wordt dat aangeduid met restvraag. Bij het omgekeerde wordt gesproken over restaanbod.

3.5 KANTOORTRANSFORMATIES

Het jaarlijks aantal gerealiseerde transformatiewoningen in de periode 2013-2016 wordt geïllustreerd in figuur 3.6. In volume is binnen en buiten de Randstad het meest in Amsterdam en Arnhem getransformeerd (tabel 3.2). De transformatiekantoren zijn buiten de Randstad gemiddeld kleiner dan binnen de Randstad (Rabobank, 2017). Naar verhouding is het meest in middelgrote gemeenten met 150 duizend tot 250 duizend inwoners getransformeerd. In Eindhoven bestond bijvoorbeeld in 2016 ruim 40 procent van de woonvoorraadtoevoeging uit voormalige kantoren (CBS, 2017). Hoewel transformatiecijfers over het voorgaande

Tabel 3.2 Transformatiegemeenten

BINNEN RANDSTAD	BUITEN RANDSTAD
1. Amsterdam	1. Arnhem
2. Den Haag	2. Eindhoven
3. Utrecht	3. Apeldoorn
4. Rotterdam	4. Groningen
5. Nieuwegein	5. Den Bosch

Bron: Dynamis, 2018

jaar nog niet

bekend zijn, is wel al duidelijk dat het

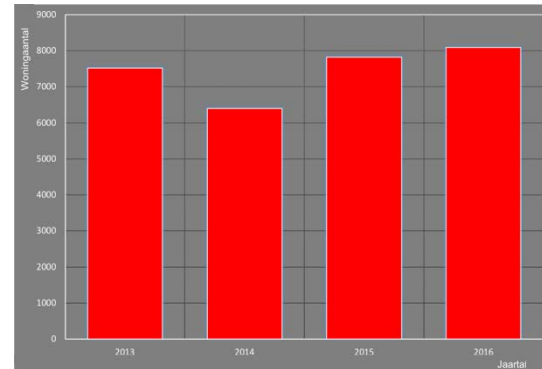
aandeel kantoor-

transformaties naar wonen ten opzichte van 2016 fors is gedaald. De

druk op de woningmarkt is daarentegen verder opgelopen en de

structurele kantorenleegstand neemt nog steeds toe.

Figuur 3.6 Aantal transformatiewoningen



Bron: CBS, 2017

Deze daling heeft twee belangrijke redenen: het opdrogen van het beschikbaar potentieel en de verminderde financiële haalbaarheid. Een groot deel van het resterende leegstaande kantorenaanbod is qua indeling minder geschikt of op ongeschikte woonlocaties gelegen (Dynamis, 2018). Kantoren op zakelijke, monofunctionele locaties vormen een knelpunt en zijn nauwelijks getransformeerd (Remøy, 2010; CBS, 2016). Hiervoor is integrale wijkvernieuwing (Verheul et al., 2017) of gebiedstransformatie noodzakelijk. Een voorbeeld hiervan is kantorenpark Beukenhorst-West in Hoofddorp waar circa 100.000m² kantooroppervlak tot een woonwijk wordt herontwikkeld. Daarnaast zijn prijzen op aantrekkelijke kantorenlocaties dusdanig hersteld dat het transformeren naar wonen om financiële redenen niet noodzakelijk en zelfs onaantrekkelijk is (Dynamis, 2018). Dit geldt vooral in Randstedelijke gebieden.

De ruimtelijke mogelijkheden voor het vergroten van woonaanbod zijn op de kantorenmarkt hoe dan ook beperkt. De woningmarkt is in fysieke termen veel groter dan de kantorenmarkt waar de relatief omvangrijke leegstand slechts één procent van de woningvoorraad bedraagt. De beperkte onderzoeksdata over het transformatiepotentieel vanuit ruimtelijk perspectief is daarbij niet eenduidig. In enkele onderzoeken (o.a. Vereniging Deltametropool en College Rijksadviseurs, 2014; Pen & Van Dijk, 2015; Havermans, 2016; PBL, 2016) wordt een hoog potentieel vastgesteld maar zijn ook on(der)benutte terreinen, andere vastgoedsegmenten, sloop en vervangende nieuwbouw betrokken. In andere onderzoeken (EIB, 2015; Deloitte, 2015; Posthouwer, 2015; De Zeeuw & Drost, 2016) wordt het potentieel op slechts vijf procent van de toekomstige woonbehoefte gesteld. Rabobank (2017) daarentegen constateert een grote regionale overlap tussen het kantorenoverschot en de woonvraag. Op basis van vijf woningmarktindicatoren¹⁶ en twee kantorenmarktindicatoren¹⁷ lijkt met name in gemeenten zoals Rijswijk, Almere, Haarlemmermeer, Groningen, Apeldoorn, Nieuwegein, Leeuwarden, Arnhem en Zwolle een ideale marktsituatie te bestaan.

¹⁶ Procentuele huishoudensgroei per gemeente in de periode tussen 2017 en 2022, Aandeel 2-34-jarigen in de totale woonbevolking per gemeente, leefbaarheid voorzieningen op gemeentelijk niveau, krapte op de lokale woningmarkt en betaalbaarheid van koopwoningen.

¹⁷ Aandeel langdurige en structurele leegstand per gemeente, Aantal vierkante meters langdurig en structureel leegstaande gebouwen.



HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADER & METHODOLOGISCH KADER

In de voorgaande hoofdstukken is het theoretisch kader vastgesteld en zijn relevante marktsegmenten aan de hand van beschikbare onderzoeksdata vanuit praktische invalshoek inzichtelijk gemaakt. Op basis van vier hypothesen is de theorie empirisch getoetst om de centrale vraagstelling en deelvragen binnen het onderzoekskader te kunnen beantwoorden. In dit hoofdstuk worden de hypothesen, onderzoeksmethode en onderzoekseenheden met de dataverzameling en -analyse nader toegelicht.

4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het onderzoek heeft een verkennend en toetsend karakter en is overwegend kwantitatief van aard. De onderzoeksmethode wordt bepaald door de centrale vraagstelling en deelvragen. Voor de beantwoording zijn uit het theoretisch kader vier hypothesen¹⁸ geformuleerd die empirisch zijn getoetst. Het analyseren vanuit een duidelijk gedefinieerd theoretisch raamwerk kenmerkt deductief onderzoek (Bleijenbergh, 2013; Bryman, 2015). Het onderzoek is verkennend door het relatief beperkte inzicht in bestaande academische literatuur over financiële meerwaarde bij kantoortransformaties. Het toetsende karakter komt voort uit de hypothesen waarvan empirisch is onderzocht of zij wel of niet worden ondersteund. Veelomvattende theorie is hiervoor niet altijd noodzakelijk maar er moeten vooraf wel bepaalde verwachtingen bestaan (Baarda et al., 2009). Kwantitatief onderzoek biedt in vergelijking tot kwalitatief onderzoek meer ruimte voor onafhankelijke toetsing omdat de verkregen onderzoeksdata voor minderlei uitleg vatbaar zijn. Voor beantwoording van vragen zijn statistisch onderbouwde conclusies vereist. Dit dient te zijn gebaseerd op input van cijfermatige variabelen en uitkomsten ervan. De onderzoeksresultaten zijn meetbaar en leiden tot meer zeggingskracht. Aan de hand van deze onderzoeksresultaten kunnen in vervolgonderzoek meer specifieke afzonderlijke kwantitatieve elementen diepgaand worden onderzocht.

4.2 TOETSINGSKADER

De centrale vraagstelling en de deelvragen resulteren aan de hand van het verkregen theoretisch inzicht in vier hypothesen die verband houden met *value gap drivers*.

HYPOTHESEN
1. Het verschil tussen (Mt-Tk) en Mk oftewel de value gap is bij kantoortransformaties naar wonen positief.
2. Een plaatselijk ruimere kantorenmarkt en krappere woningmarkt heeft een positief effect op de value gap.
3. Een kortere loopafstand tot dichtstbijzijnde voorzieningen heeft een negatief effect op de value gap.
4. De transformatiekosten zijn het laagst bij kantoorpanden die in de jaren '70 en '80 zijn gebouwd.

Bron: Eigen bewerking, 2018

Met meervoudige/vergelijkende casestudies zijn deze hypothesen getoetst. Op basis hiervan zijn de omvang en richting van de *value gap* en een mogelijk verband met *value gap drivers* onderzocht. Op basis van verzamelde onderzoeksdata zijn voor elke hypothese drie uitkomsten mogelijk. De hypothese wordt bevestigd, weerlegd of geen van beiden.

¹⁸ Een hypothese is een propositie of bewering als sluitstuk van de theorie (Baarda et al., 2009).

4.3 INHOUDELIJKE & PRAGMATISCHE SELECTIECRITERIA

Voor het beoogde inzicht in de werkelijke financiële meerwaarde waren uitsluitend gerealiseerde transformatieprojecten relevant. Een oogmerk hierbij was om geografisch en in omvang een meest optimale variatie te verkrijgen. Alle onderzoekseenheden hadden oorspronkelijk een kantoorbestemming en na transformatie een permanente woonbestemming. Dit onderscheidende criterium is voor het zuiver vaststellen van de *value gap* van belang omdat bij het bestaan of het verlenen van een woonbestemming reeds additionele waarde (*functional gap*, paragraaf 2.3.1) kan ontstaan. Remøy (2010) benoemt studenten, starters, tweeverdieners zonder kinderen, empty nesters en senioren als potentiële doelgroepen. Hoewel het geen selectiecriterium was, vormden in de onderzochte cases inderdaad vaak studenten en starters zoals young professionals de doelgroepen. Door het permanente woonkarakter geldt bij alle cases een hoog transformatieniveau in de zin dat de oorspronkelijke kantoorfunctie niet of nauwelijks meer herkenbaar is. Dit is bijvoorbeeld het geval als uitsluitend het bestaande casco intact is gebleven. Tijdelijke kantoortransformaties resulteren in een eenvoudiger uitstraling omdat door de kortere terugverdientijd investeringsmogelijkheden beperkter zijn. De woonfunctie is eventueel met een of meerdere functies gecombineerd. Dit kan bijvoorbeeld een nieuwe winkelfunctie of een gedeeltelijk in stand gehouden kantoorfunctie op de begane grond zijn. Het onderzoeksobject betreft dan uitsluitend de bovengelegen transformatiewoningen.

De inhoudelijke selectiecriteria zijn als onderstaand gedefinieerd:

- Permanente kantoortransformatie naar wonen, eventueel gecombineerd met andere functie(s)
- Startdatum transformatie vanaf 1 januari 2013
- Opleverdatum transformatie uiterlijk 31 december 2017
- Uitsluitend kantoorbestemming vooraf op het transformatiepand

Naast deze inhoudelijke selectiecriteria gelden pragmatische selectiecriteria. Er dienen met relevante transformatiespecialisten contacten te ontstaan. Dit kan in de vorm van een telefonische of fysieke afspraak of beiden. Vervolgens moeten zij bereid zijn om privacygevoelige relevante onderzoeksdata te verstrekken.

4.4 DATAVERZAMELING & DATA-ANALYSE

Er zijn twee manieren van dataverzameling gehanteerd; Excel formats en interviews. Allereerst zijn uit openbare bronnen en bestaand relatienetwerk op basis van de inhoudelijke selectiecriteria 125 potentiële cases geïnventariseerd en betrokken actoren in beeld gebracht. Aansluitend zijn 37 geografisch verspreid door Nederland actieve professionele commerciële transformatiespecialisten benaderd. In een persoonlijk telefoongesprek zijn het onderzoek en de inhoudelijke selectiecriteria uiteengezet. Vier vastgoedpartijen verleenden uit privacyoverwegingen geen medewerking. De overige 33 vastgoedpartijen zijn na hun eerste positieve reactie binnen 24 uur gemaild. In deze toelichtende mail waren de inhoudelijke selectiecriteria opgenomen en een vast Excelformat met invulinstructie en een geheimhoudingsverklaring bijgevoegd. De onderzoeksdata zijn uiteindelijk door 25 respondenten verstrekt. Dit resulteert in een daadwerkelijke response van 68 procent. Bij 20 respondenten hebben aanvullend semigestructureerde interviews plaatsgevonden als behoefte bestond geselecteerde projecten en kengetallen inhoudelijk toe te lichten.

4.5 PARAMETERS & PEILDATUM

Voor het toetsen van de hypothesen zijn verschillende parameters gehanteerd. Het vaststellen van financiële meerwaarde is geabstraheerd van fiscaliteit omdat het effect meeromvattend en situatie- en

organisatieafhankelijk kan zijn. Fiscale aspecten en de wijze waarop hiermee binnen het onderzoekskader is omgegaan, worden wel beknopt benoemd en toegelicht.

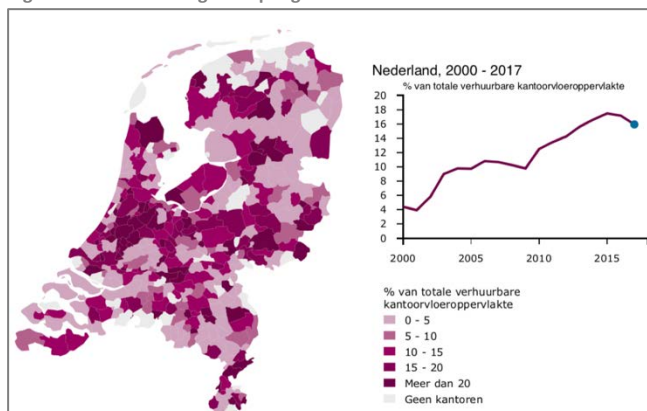
MARKTWAARDEN

Bij geen enkele case bestond op het moment van aankoop enige zekerheid over het verkrijgen van de woonbestemming. De onherroepelijke bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning moesten dus nog met het doorlopen van noodzakelijke, formele procedures worden verkregen. Het risico van het niet-verkrijgen hiervan is daarom in het vaststellen van de marktwaarde van de kantoren verdisconteerd zonder dat een bijzonder uitgangspunt is opgenomen. Deze kantoormarktwaarden en marktwaarden van verhuurde transformatiewoningen zijn (in)direct herleid uit externe taxatierapporten, opgesteld door erkende Register Taxateurs (RT). Analyse van hierin betrokken directe opbrengsten zoals huurinkomsten uit transformatiewoningen vallen buiten de reikwijdte van het onderzoek. In geval van een aan- of verkooptransactie zijn transactieprijzen als marktwaarden gehanteerd. Voor afzonderlijk verkochte transformatiewoningen geldt hierbij het saldo van deze transactieprijzen oftewel het saldo van de marktwaarden leeg.

KANTORENMARKT & RELATIEVE LEEGSTAND

Voor de plaatselijke kantorenmarktstandigheden zijn onderzoekscijfers van het Planbureau voor de Leefomgeving & Bak gehanteerd. Uitgangspunt is het percentage leegstaande kantoorruimtes van het totaal verhuurbaar kantooroppervlak. Figuur 4.1 illustreert dit relatieve leegstandspercentage op gemeentelijk niveau. De binnen dit onderzoekskader betrokken Nederlandse gemeenten zijn afzonderlijk op de website <http://www.pbl.nl/infographic/leegstand-van-kantoren#gemnr=0&year=2017&type=kantoren> ingevoerd waarna per individuele gemeente het leegstandspercentage in de centrale onderzoeksdatabase is verwerkt.

Figuur 4.1 Kantorenleegstand per gemeente



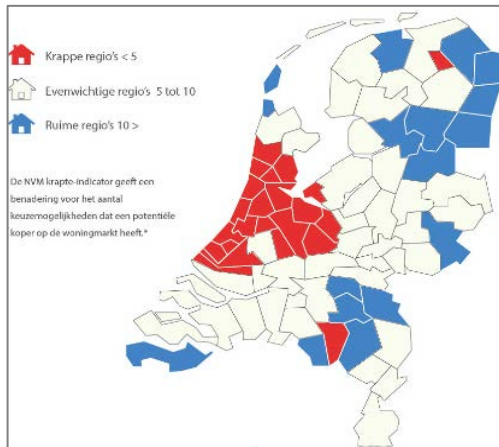
Bron: Bak & PBL, 2017

WONINGMARKT, NVM KRAPTE-INDICATOR & HITTEKAART

Voor de woningmarktstandigheden is uitgegaan van een regionale verdeling omdat marktcijfers op gemeentelijk niveau onvoldoende voorhanden waren. Hiervoor zijn de driedeling van Dynamis & NVM (2018) en de hittekaart van Bouwfonds Property Development (BPD, 2018) aangehouden. Zij geven een beeld van sterke en zwakke regionale koopwoningmarkten. De driedeling (figuur 4.2) wordt jaarlijks vastgesteld en is gebaseerd op de NVM-krapte-indicator. Dit is een benadering voor het aantal keuzemogelijkheden dat een potentiële koper op de woningmarkt heeft. De NVM krapte-indicator bedraagt op landelijk niveau gemiddeld 4.5 wat inhoudt dat de woonconsument voor elke aankoop de keuze heeft uit 4.5 concurrerende woningen in het woonaanbod. Er worden evenwichtige, krappe en ruime regionale woningmarkten onderscheiden. Voor krappe regio's is de NVM krapte-indicator minder dan 5. Voor evenwichtige regio's bevindt deze krapte-indicator zich tussen 5 en 10. Ruime regio's hebben een krapte-indicator van 10 of hoger. Bij deze driedeling is wellicht een kritische kanttekening te plaatsen. Zo lijkt bij

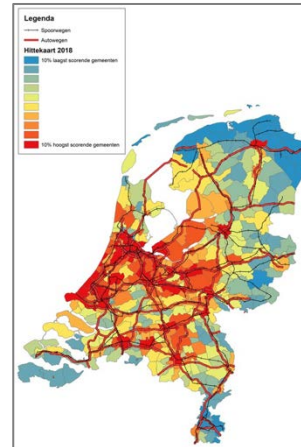
een landelijk gemiddelde van 4.5 een NVM krapte-indicator van minder dan 5 voor krappe woningmarktregio's relatief ruim gesteld. In het jaarlijks terugkerend onderzoek stelt BPD aan de hand van scores de hittekaart (figuur 4.3) van de Nederlandse woningmarkt vast. Het onderzoek wordt uitgevoerd op gemeentelijk niveau waarbij de metingen zijn gebaseerd op marktcijfers van het CBS en het Kadaster van het voorgaande jaar. Een hoge score op deze kaart kenmerkt zich door hoge prijzen en/of veel huizenverkopten maar ook een sterke (verwachte) huishoudensgroei.

Figuur 4.2 Driedeling woningmarkt



Bron: NVM, 2018

Figuur 4.3 Hittekaart woningmarkt



Bron: BPD, 2018

VOORZIENINGENNIVEAU

Voor het bepalen van de afstand van een bepaald adres tot het dichtstbijzijnde voorzieningenniveau is Google Walkscore gebruikt. Deze methode heeft zich als betrouwbaar instrument in wetenschappelijk onderzoek bewezen (Carr et al., 2010). Het walkscore-algoritme verstrekt punten op een schaal van nul tot honderd op basis van de loopafstand van een adres naar voorzieningen zoals scholen, winkels en recreatiemogelijkheden. Hoe hoger de individuele score hoe beter de bereikbaarheid van voorzieningen. Er wordt gebruikt gemaakt van Google Maps (Pivo & Fischer, 2011) waarbij categorieën een verschillende weging hebben en fysieke obstakels zoals snelwegen en water zijn verwerkt. Voor alle onderzoekseenheden is het adres op de website <https://www.walkscore.com> ingevoerd waarna de individuele walkscore per adres in de geconsolideerde onderzoeksdatabase is geregistreerd.

TRANSFORMATIEKOSTEN & BOUWJAAR

De transformatiekosten bestaan hoofdzakelijk uit de verbouwingskosten. Deze kosten zijn objectspecifiek en moeilijk met kengetallen of referenties te duiden. Daarnaast zijn er verschillende bijkomende kosten. De samenstelling van transformatiekosten is in figuur 4.4 weergegeven. Vanwege btw-vrijgestelde woningverhuur is 21 procent btw over bouw- en bijkomende kosten als additionele kostenpost opgenomen. Met huurdering tijdens de bouwperiode is geen rekening gehouden. Het oorspronkelijke bouwjaar van het getransformeerde kantoorpand is verstrekt door de respondenten zelf. Aanvullend is het bouwjaar met Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) in het kadaster gecontroleerd of geraadpleegd (www.bagviewer.kadaster.nl).

Figuur 4.4 Transformatiekosten

TRANSFORMATIEKOSTEN
Uitkoopkosten huurders
Sloopkosten
Bouwkosten
Algemene kosten
Overige kosten
Verkoopkosten
BTW
Rentekosten vreemd vermogen
SALDO

Bron: Eigen bewerking, 2018

VOLATILITEIT & PEILDATUM

Voor het juist vaststellen van de *value gap* dient sprake te zijn van een gelijk peilmoment (*t*) voor alle parameters om deze intrinsieke meerwaarde op moment (*t*) te kunnen duiden. De onderzoeksperiode is relatief lang. Hierdoor zijn voor veranderende marktomstandigheden transactieprijzen, marktwaarden en

bouwkosten gecorrigeerd naar het prijsniveau van het tweede kwartaal 2015 dat als basisjaar geldt. De keuze voor deze dimensie is gemaakt op basis van de verdeling in tijd van onderzoekseenheden over de onderzoeksperiode. De gehanteerde prijs- en kostenindices hebben uitgangspunten die afwijkend kunnen zijn van de werkelijkheid. Desondanks is vanwege het betrouwbaarheids criterium hiervoor gekozen. Dit komt door het gebruik van een groot aantal referenties uit meerdere bronnen over een langere tijdperiode.

De marktwaarden en transactieprijzen van woningen zijn gecorrigeerd aan de hand van de prijsindex bestaande koopwoningen (PBK) van het Centraal Bureau voor de Statistiek & het Kadaster (2018). Deze index verschijnt op kwartaalbasis met een indeling op provinciaal niveau en voor de vier grote steden Amsterdam, Utrecht, Den Haag en Rotterdam afzonderlijk. Er wordt echter geen onderscheid gemaakt in woningtype zoals eengezinswoningen en appartementen. Daarnaast gaat het in deze thesis naast koopappartementen, voornamelijk om door de commerciële vastgoedsector verhuurde sociaal en middeldure huurappartementen, die mogelijk kunnen afwijken in prijsontwikkeling en -volatiliteit. De marktwaarden en transactieprijzen van kantoren zijn gecorrigeerd aan de hand van de prijsindex commercieel vastgoed van de Amsterdam School of Real Estate alsmede de IPD Nederlandse kwartaal vastgoedindex voor kantoren. Tenslotte zijn bouwkosten aan de hand van de bouwkostenindex (<http://www.bouwkostenindex.nl>) gecorrigeerd.

FISCALITEIT

Bij verkoop en levering van het te transformeren kantoorpand is zes procent overdrachtsbelasting verschuldigd. Over transformatiekosten wordt 21 procent btw betaald. Bij verkoop en levering van transformatiewoningen is het relevant of het transformatiepand fiscaal als 'in wezen nieuwbouw' (nieuw vervaardigd) of als bestaande onroerende zaak wordt aangemerkt. Uit jurisprudentie komt naar voren dat vooral de mate van ingrepen, identiteit en herkenbaarheid relevant zijn. Bij levering van nieuw vervaardigde onroerend zaken is btw verschuldigd. Dit betekent een kostprijsverhoging van 21 procent voor de eindbelegger als kopende partij. De transformatiespecialist als verkopende partij brengt btw over transformatiekosten hierop in mindering en draagt de resterende btw af. De eindbelegger kan de btw niet verrekenen. Levering van bestaande onroerende zaken is daarentegen btw-vrijgesteld. Voor woningen is twee procent overdrachtsbelasting verschuldigd. Over de transformatiekosten dient nog steeds btw te worden voldaan. Bij verkoop binnen zes maanden na het in eigendom verkrijgen van het te transformeren kantoorpand is uitsluitend overdrachtsbelasting verschuldigd over de meerwaarde van de verkoop. Omdat verhuur van transformatiewoningen zich als btw-vrijgestelde activiteit kwalificeert, kan betaalde btw over transformatiekosten niet als voorbelasting worden verrekend. Het fiscaal kwalificeren als nieuw vervaardigd onroerende zaak komt in de praktijk bij kantoortransformaties weinig voor. Er kan meestal worden volstaan met overdrachtsbelasting en niet-verrekenbare btw over transformatiekosten.

Alle (verkochte) onderzoekseenheden binnen deze thesis zijn fiscaal aangemerkt als bestaande onroerende zaak. De marktwaarden zijn geabstraheerd van respectievelijk zes en twee procent overdrachtsbelasting en voor een zuivere vergelijking is btw als additionele kostenpost aan de transformatiekosten toegevoegd. Een afsluitende opmerking hierbij is dat uit een recente uitspraak ('Kozuba-arrest') blijkt dat het Hof van Justitie de fiscale meetlat minder hoog lijkt te leggen dan de Hoge Raad. Hierdoor zal bij toekomstige transformaties mogelijk eerder sprake kunnen zijn van 'in wezen nieuwbouw'.

4.6 BETROUWBAARHEID & VALIDITEIT

Voor casestudies zijn onderzoeksvragen, uniformiteit in analyse en het mogelijke verband tussen data en interpretatie van uitkomsten relevant (Yin, 2009). Baarda et al. (2009) onderscheiden voor

wetenschappelijk onderzoeksbetrouwbaarheid en validiteit als twee centrale kwaliteitscriteria. De datakwaliteit en nauwkeurigheid en consistentie bij het meten van variabelen zijn essentieel.

De betrouwbaarheid heeft te maken met stabiliteit van het onderzoeksresultaat. Het onderzoek dient herhaalbaar, navolgbaar en controleerbaar te zijn (Van Thiel, 2013) en tot dezelfde uitkomsten te leiden. De betekenis van betrouwbaarheid is dat empirische waarnemingen zo min mogelijk worden beïnvloed door toevallige of niet-systematische omstandigheden (Boeije, 2014). Dit is afhankelijk van de nauwkeurigheid en consistentie waarmee variabelen worden gemeten.

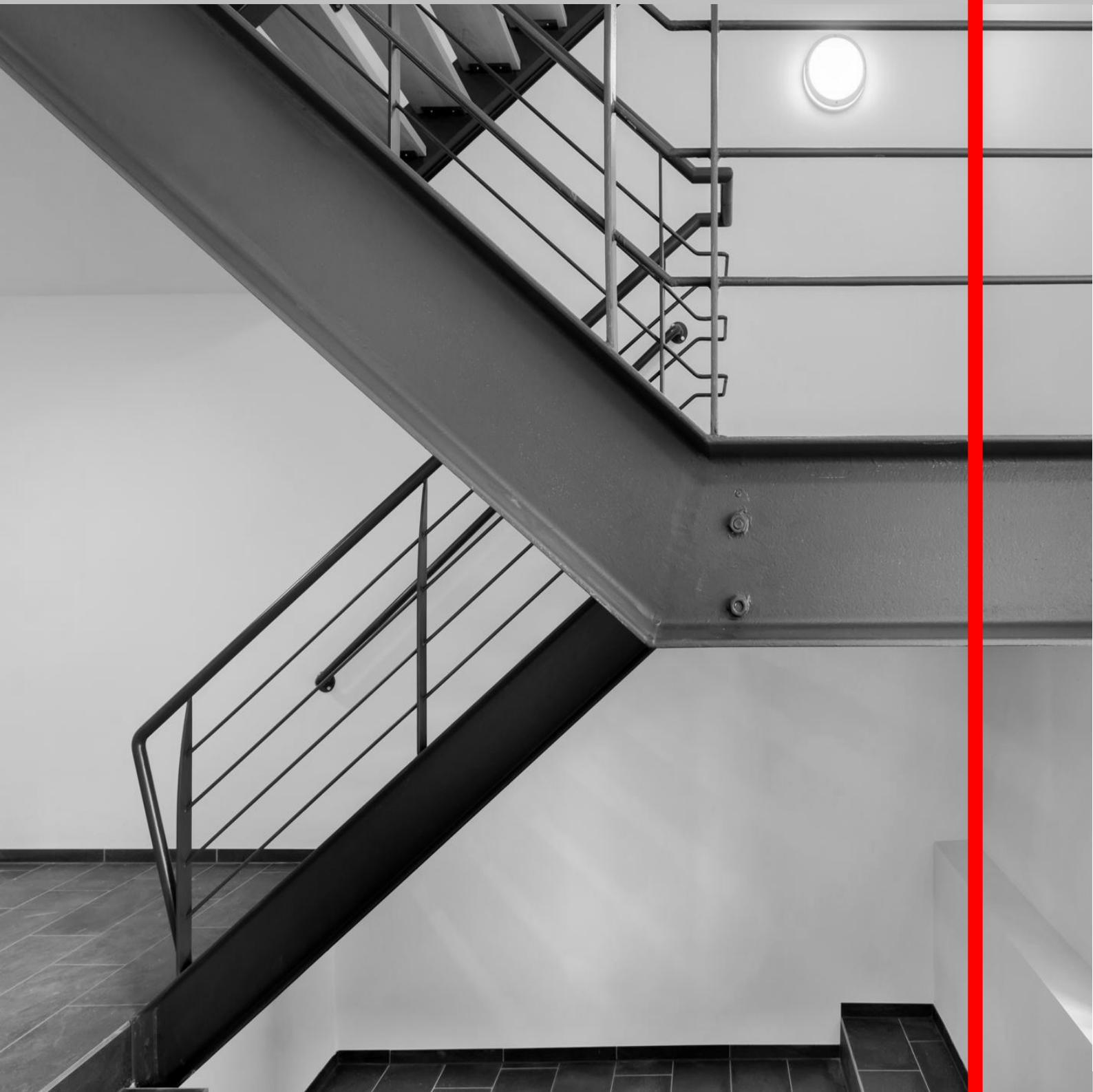
De onderzoeksbetrouwbaarheid is een voorwaarde voor validiteit oftewel geldigheid. Er dient onderscheid te worden gemaakt tussen interne en externe validiteit. De interne validiteit is de mate waarin de onderzoeksresultaten geldig zijn voor de onderzoeksgroep. De externe validiteit is de mate waarin onderzoeksresultaten voor de gehele populatie zijn te generaliseren (Saunders et al., 2012). Letterlijke uitkomsten van een casestudie zijn niet te generaliseren maar patronen zijn dit wel (Bleijenbergh, 2013).

In kwantitatief onderzoek kunnen beide kwaliteitscriteria door procedures en maten worden gemeten. Baarda et al. (2014) benoemen enkele mogelijkheden zoals het gebruik van data-triangulatie, member check of literatuurstudie. De kwantitatieve database binnen deze thesis omvat vastomlijnde begrippen die op verschillende projectkenmerken zijn geanalyseerd. Zij zijn in concreet meetbare termen vertaald met nauwkeurig vastgestelde categorieën en onderzoekseenheden. Met het vaststellen van deze input-variabelen is de interne onderzoeksvaliditeit vergroot. Een heldere operationalisatie leidt in het algemeen tot valide metingen. Voor een goede vergelijking van cases is op consequente wijze onderzocht. Elke respondent heeft op basis van hetzelfde Excelformat inputvariabelen verstrekt. Voor de interpretatie van resultaten is literatuuronderzoek verricht. Op deze wijze is methodische data-triangulatie toegepast.

4.7 METHODOLOGIE & OPERATIONALISATIE

Het vaststellen van de omvang van de *value gap* vereist het gebruik van numerieke variabelen. Dit legitimeert bij een steekproefomvang van 75 onderzoekseenheden het toepassen van parametrische analysetechnieken. Er zijn daarom overwegend kwantitatieve onderzoeksmethoden gebruikt in combinatie met kwalitatieve semigestructureerde interviews om databetrouwbaarheid en juistheid van interpretatie te optimaliseren. Kwantitatief onderzoek leent zich meer voor het mogelijk generaliseren van onderzoeksuitkomsten dan kwalitatief onderzoek. Met kwantitatieve data-analyse kunnen binnen een relatief kort tijdsbestek meer waarnemingen worden onderzocht dan met kwalitatieve methoden. De Excelformats met afzonderlijke data zijn hiervoor geconsolideerd in een centrale onderzoeksdatabase (Excelbestand).

De onderzoekshypothesen zijn getoetst met (on)afhankelijke eenzijdige en tweezijdige T-toetsen. Met een T-toets kan een verschil in gemiddelden tussen onderzoekseenheden binnen de steekproefgroep op een testvariabele worden getoetst. De onderzoekseenheden zijn daarbij op basis van een splitsingsvariabele onderscheiden in twee (on)afhankelijke groepen. Als aanvulling op de T-toetsen is bij statistisch voldoende significant verschil tussen groepen enkelvoudige lineaire regressieanalyse toegepast. Hiermee wordt een te verklaren afhankelijke variabele beschouwd als het gevolg van een verklarende onafhankelijke variabele.



HOOFDSTUK 5 STATISTISCHE ANALYSE

Het theoretisch kader is binnen het toetsingskader vertaald in vier onderzoekshypothesen. In dit hoofdstuk staat de statistische kwantitatieve analyse van de onderzochte inputvariabelen in de geconsolideerde centrale onderzoeksdatabase centraal. Bij elke hypothese worden de statistische technieken en daaruit voortvloeiende uitkomsten beschreven en geanalyseerd. Voor het samenstellen van de database en het verrichten van relatief eenvoudige statistische analyses is Excel gebruikt. De meer inferentiële statistiek is uitgevoerd met STATA.

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSDATABASE

De onderzoeksdatabase omvat 75 afgeronde en opgeleverde transformatieprojecten die zijn gelegen in 30 geografisch verspreide Nederlandse plaatsen in negen provincies. Vanwege de privacygevoeligheid van de onderzoeksdata zijn aan respondenten geheimhoudingsverklaringen verstrekt. Uitsluitend numerieke data die niet op enige wijze te herleiden zijn naar individuele cases, kunnen worden gedeeld. De onderzoeksdata worden daarom slechts op

hoofdpijnen gepresenteerd (tabel 5.1). De provincies Zeeland, Drenthe en Flevoland zijn niet in het onderzoek betrokken. Er zijn door respondenten van transformatieprojecten in deze provincies geen onderzoeksdata verstrekt. Er zijn 19 onderzoekseenheden gelegen in de vier grootste Nederlandse steden (tabel 5.2). Uit 441.101m² bruto

Tabel 5.1 Onderzoeksdata 75 transformatieprojecten

PROVINCIE	AANTAL PLAATSEN	AANTAL PROJECTEN	KANTOOR BVO (M ²)	WONINGEN GBO (M ²)	AANTAL WONINGEN
Friesland	1	3	9.393	4.951	143
Gelderland	3	16	54.420	34.661	899
Groningen	1	3	26.500	20.000	492
Limburg	1	2	8.600	4.523	166
Noord-Brabant	5	12	47.575	31.383	905
Noord-Holland	10	14	139.085	106.000	1.870
Overijssel	1	1	3.239	2.235	55
Utrecht	3	14	61.365	53.106	1.004
Zuid-Holland	5	10	90.924	65.487	1.043
9	30	75	441.101	322.346	6.577

kantooroppervlak is 322.346m² gebruiksoppervlak woonruimte ontstaan dat is verdeeld over 6.577 transformatiewoningen. De vormfactor bedraagt 0.74 oftewel uit elke 1.0 m² bruto kantooroppervlak is gemiddeld 0.74m² gebruiksoppervlak woonruimte ontstaan. In enkele cases is het oorspronkelijk kantooroppervlak uitgebreid. Bij één transformatieproject is hierdoor het totaal gebruiksoppervlak van de transformatiewoningen zelfs hoger dan het oorspronkelijk bruto kantoorvloeroppervlak. De 75 kantoren vertegenwoordigen een totale marktwaarde van € 237.479.493 (gemiddeld € 3.166.393 per kantoor) waarvan € 86.857.861 (36.6 procent) betrekking heeft op de vier grote steden. Het totaal aan transformatiekosten bedraagt € 536.514.791 (gemiddeld € 7.153.531 per transformatieproject). De transformatiewoningen hebben een totale marktwaarde van € 961.651.456 (gemiddeld € 146.214 per transformatiewoning).

Tabel 5.2 Onderzoeksdata G4

STAD	AANTAL PROJECTEN	KANTOOR BVO (M ²)	WONINGEN GBO (M ²)	AANTAL WONINGEN
Amsterdam	4	21.332	19.853	254
Utrecht	9	51.844	46.578	855
Rotterdam	3	49.173	29.203	529
Den Haag	3	25.331	25.131	300
G4	19	147.680	120.765	1.938

Op basis van inputvariabelen in de geconsolideerde database zijn de vier hypothesen aan de hand van testvariabelen empirisch getoetst. In tabel 5.3 zijn voor elke afzonderlijke hypothese de splitsingsvariabele en de testvariabele met bijbehorende meetschalen en statistische parametrische toetsen weergegeven. Op basis van een splitsingsvariabele is de totale steekproefgroep onderverdeeld in afzonderlijke groepen waarbij vervolgens is geanalyseerd in hoeverre er sprake was van verschillen op een testvariabele tussen groepen. De statistische toetsen worden achtereenvolgens eerst kort toegelicht.

Tabel 5.3 Statistische toetsen

HYPOTHESE	SPLITTINGS-VARIABELE	MEET-SCHAAL	TESTVARIABLE	MEET-SCHAAL	STATISTISCHE TOETSEN
1	Gebruiksfunctie	Nominaal	Marktwaaarde en transformatiekosten	Ratio	Paired T-Test, Two-sample T-Test & OLS-regression
2	NVM krapte-indicator	Ordinaal	Value gap	Ratio	Two-sample T-Test & One-way ANOVA (Bartlett's F-Test) & Bonferroni
	Leegstandpercentage	Ratio			
3	Google Walkscore	Interval	Value gap	Ratio	Two-sample T-Test
4	Bouwjaar	Interval	Transformatiekosten	Ratio	Two-sample T-test

TWO-SAMPLE T-TEST

Hiermee kan worden onderzocht in hoeverre er een significant verschil is in gemiddelden tussen twee groepen binnen de steekproef op een testvariabele. Binnen het onderzoekskader gaat het dan om onafhankelijke metingen oftewel twee groepen zonder enige samenhang. Voor de beoordeling van uitkomsten zijn een aantal outputwaarden vooral van belang. De *standard deviation* oftewel standaarddeviatie rondom een gemiddelde waarde laat zien wat de kans is op een afwijkende uitkomst van deze waarde. Hoe hoger de standaarddeviatie hoe hoger uitkomsten uit elkaar kunnen liggen en hoe minder homogeen de groep is. Met de standaarddeviatie kan een gebied worden uitgemeten waarbinnen ongeveer 95 procent van de waarnemingen hoort te liggen. De *95 percent confidence interval of difference*, oftewel het 95 procent betrouwbaarheidsinterval, betekent dat met 95 procent zekerheid een waarneming binnen het interval van -1.96 en +1.96 de standaarddeviatie ligt. De *t-waarde* wordt bepaald aan de hand van het verschil in gemiddelden tussen beide groepen en de omvang van de variantie (spreiding) binnen de groepen. Uitgangspunt is dat te vergelijken groepen op de testvariabele ongeveer dezelfde varianties (*equal variances*) hebben. De *t-waarde* is hoger naarmate het gemiddelde verschil tussen groepen groter is en groepen meer homogeen zijn. De *T-waarde* heeft betrekking op de populatie. De *Pr-waarde* oftewel de overschrijdingskans is een samenvattende weergave van de bewijskracht van de specifieke onderzoeksuitkomst. Het geeft aan wat de kans op toeval op de betreffende *t-waarde* is. Hoe hoger de *t-waarde* des te kleiner deze *Pr-waarde*. De statistische regels schrijven voor dat de kans op toeval niet groter dan respectievelijk vijf procent (eenzijdig toetsen) en tweeënhalf procent (tweezijdig toetsen) mag zijn.

PAIRED T-TEST

Met deze parametrische toets wordt de steekproefgroep als geheel twee keer onderzocht. Bij deze toets geldt daarmee het principe van afhankelijkheid of samenhang. Op deze wijze is meetbaar in hoeverre de steekproefgroep als geheel op een testvariabele in de tijd significant is veranderd.

ORDINARY LEAST-SQUARES REGRESSION

De enkelvoudige lineaire regressieanalyse onderzoekt in hoeverre sprake is van een causaal verband tussen variabelen. Er wordt geanalyseerd wat de invloed is van de onafhankelijke variabele (specificatie) op de afhankelijke variabele. Een belangrijke outputwaarde is de *determinatiecoëfficiënt* oftewel *R-squared* dat als indicator geldt voor de effectgrootte of verklarende kracht van het model.

ONE-WAY ANOVA (BARTLETT'S F-TEST)

De enkelvoudige variantieanalyse (F-Test) is een statistische techniek om na te gaan of gemiddelden op een testvariabele (*responsevariabele*) van drie of meer onafhankelijke steekproefgroepen (*factorvariabele*) significant van elkaar verschillen. Dit wordt berekend met de *F-waarde* dat de verhouding weergeeft tussen de gemiddelde variantie binnen de groep (*MS within*) en de gemiddelde variantie tussen de groepen (*MS between*). Hoe hoger de *F-waarde* hoe eerder er sprake is van een significant verschil in gemiddelden.

BONFERRONI MULTIPLE-COMPARISON TEST

Deze verdiepende toets vindt plaats nadat de one-way ANOVA is uitgevoerd. Met onderlinge T-toetsen tussen groepen uit de F-test maakt het duidelijk waar mogelijk significante verschillen zich tussen groepen voordoen.

5.2 VALUE GAP

Het thema binnen deze thesis wordt gevormd door de centrale onderzoeksvraag in hoeverre er sprake is van een *value gap* bij kantoortransformaties naar wonen. In figuur 2.5 van het theoretisch kader is de onderliggende rekenformule weergegeven. De nulhypothese (H_0) stelt dat de uitkomst van deze formule nihil is oftewel dat er van een *value gap* geen sprake is. De onderzoekshypothese (H_a) veronderstelt dat deze *value gap* positief is.

HYPOTHESE 1

Het verschil tussen ($Mt-Tk$) en Mk oftewel de *value gap* is bij kantoortransformaties naar wonen positief.

Met de rekenformule is per individuele case de *value gap* berekend. Tabel 5.4 illustreert op provincieniveau de geconsolideerde uitkomsten als percentage van de marktwaarde van de kantoren. De procentuele *value gap* is berekend door de uitkomst van de rekenformule te delen door de marktwaarde van het kantoorpand. Bij een *value gap* van meer dan 100 procent is dus financiële meerwaarde ontstaan. In de geconsolideerde uitkomsten is het niet herleidbaar maar bij negen (12 procent) transformatieprojecten was sprake van financiële minderwaarde. De *value gap* bedroeg bij deze cases minder dan 100 procent (negatieve *value gap*).

Tabel 5.4 Gemiddelde value gap per m² bruto kantooroppervlak meervoudige casestudies

PROVINCIE	AANTAL GEMEENTEN	AANTAL PROJECTEN	MARKTWAARDE KANTOREN	MARKTWAARDE TRANSFORMATIEWONINGEN	TRANSFORMATIE KOSTEN	VALUE GAP
Friesland	1	3	100%	480%	248%	132%
Gelderland	3	16	100%	510%	276%	134%
Groningen	1	3	100%	312%	90%	122%
Limburg	1	2	100%	587%	244%	243%
Noord-Brabant	5	12	100%	512%	220%	192%
Noord-Holland	10	14	100%	366%	208%	58%
Overijssel	1	1	100%	385%	170%	115%
Utrecht	3	14	100%	412%	195%	117%
Zuid-Holland	5	10	100%	507%	275%	133%

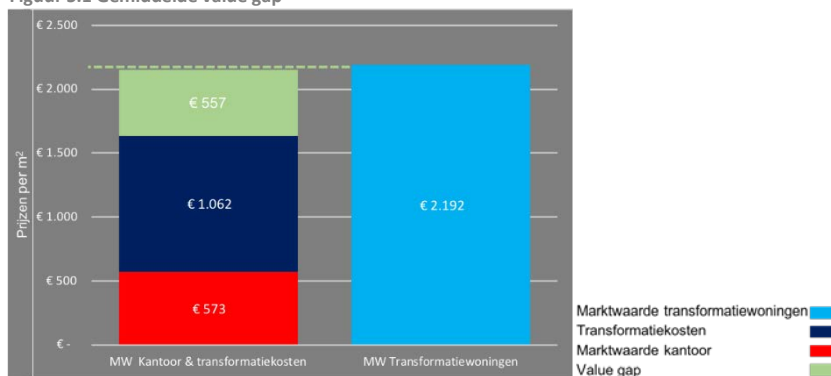
Met een afhankelijke, gekoppelde T-toets is aanvullend statistisch getoetst in hoeverre een *value gap* in absolute zin is bereikt. Op basis van de *value gap-formule* zijn voor alle transformaties de gemiddelde uitkomsten van de onderdelen ($Mt-Tk$) en Mk uit de rekenformule met elkaar vergeleken. Op deze manier wordt de gemiddelde *value gap* berekend op basis van elk project afzonderlijk en niet op basis van het saldo van de totale steekproef. In dat geval zou de steekproef statistisch ten onrechte als één enkelvoudige case in plaats van 75 meervoudige cases worden beschouwd. Een gemiddelde uitkomst zegt dan niets over het werkelijk gemiddelde van 75 individuele cases. Voor het zuiver vaststellen van de *value gap* zijn de onderdelen van de rekenformule per m² bruto kantooroppervlak berekend. Het gaat namelijk om de mogelijke waardesprong dat met het bestaande kantooroppervlak is ontstaan. Het gecreëerde gebruiksoppervlak woonruimte staat hier los van. De toetsresultaten zijn in tabel 5.5 weergegeven.

Tabel 5.5 Paired T-test

Variabele	Obs	Mean	Standard Error Mean	Standard Deviation	[95% Confidence interval of difference]	
					Lower	Upper
Mt-Tk	75	1129.865	63.29639	548.1628	1003.745	1255.986
Mk	75	573.1146	46.22168	400.2915	481.0159	665.2133
Difference	75	556.7508	50.97864	441.4879	455.1736	658.3279
Mean difference = Mean (Mt-Tk) - Mean (Mk)					t= 10.9213	
Ho: mean (diff) = 0					degrees of freedom= 74	
Ha: mean (diff) < 0			Ha: mean (diff) != 0		Ha: mean diff > 0	
Pr (T < t) = 1.0000			Pr (T > t) = 0.00000		Pr (T > t) = 0.0000	

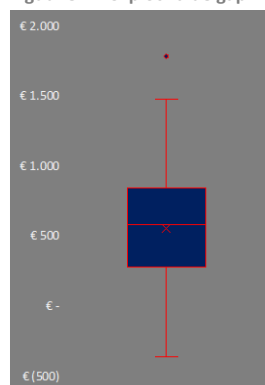
Het saldo (Mt-Tk) bedraagt gemiddeld bijna € 1.130 en ligt met 95 procent zekerheid binnen het interval van € 1.004 tot € 1.256. De standaarddeviatie rondom deze gemiddelde waarde laat met € 548 een relatief forse spreiding zien. De marktwaarde van een kantoorpand (Mk) bedraagt gemiddeld € 573 per m². Ook deze standaarddeviatie is met € 400 relatief hoog en het 95 procent betrouwbaarheidsinterval ligt tussen € 481 en € 665. Dit resulteert binnen de steekproefgroep in een gemiddelde *value gap* van € 557 per m² bruto kantooroppervlak waarbij de individuele uitkomsten van de rekenformule met 95 procent zekerheid tussen € 455 en € 658 liggen. In de onderzoekshypothese (H_a : mean diff>0) wordt een positieve uitkomst verondersteld. De relatief hoge t-waarde van 10.9213 met bijbehorende minimale Pr-waarde ($T>t$) van 0.00 procent tonen aan dat de vastgestelde gemiddelde positieve *value gap* op basis van de rekenformule statistisch significant is. De nulhypothese (H_0) is verworpen en de onderzoekshypothese (H_a : mean diff>0) is aangenomen. De staafdiagrammen in figuur 5.1 illustreren de gemiddelde positieve uitkomst van de *value gap* en de drie afzonderlijke onderdelen van de rekenformule.

Figuur 5.1 Gemiddelde value gap

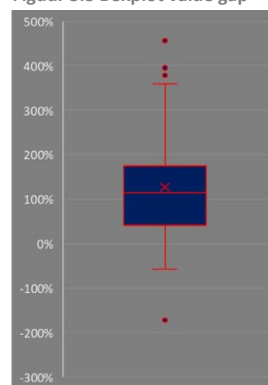


De boxplots (figuren 5.2 en 5.3) geven nadere grafische informatie over het centrum en de spreiding van uitkomsten binnen deze verdeling. Het eerste diagram vergelijkt voor alle transformatieprojecten de *value gap* per m² in absolute zin. In het tweede diagram is deze *value gap* per case uitgedrukt als percentage van de marktwaarde van het kantoorpand. De bijbehorende statistische maten zijn in tabel 5.6 opgenomen.

Figuur 5.2 Boxplot value gap



Figuur 5.3 Boxplot value gap



Tabel 5.6 Boxplot-statistische maten

KWARTIELEN	VALUE GAP	VALUE GAP
MINIMUM	- € 361	-172%
EERSTE	€ 277	50%
MEDIAAN	€ 580	115%
DERDE	€ 836	174%
MAXIMUM	€ 1.785	456%

In de boxen bevinden zich alle waarden binnen het tweede en derde kwartiel. Hieruit blijkt dat bij 50 procent van de onderzoekseenheden de gemiddelde *value gap* per m² tussen € 277 (50 procent) en € 836 (174 procent) ligt. De outliers liggen meer dan 1.5 maal de interkwartiel range (IQR) van de box met als hoogste negatieve outlier – € 361 (172 procent) en als hoogste positieve outlier € 1.785 (456 procent). De whiskers bevinden zich binnen de bandbreedte tot 1.5 maal de IQR (€ 559/124 procent) en worden weergegeven met de horizontale lijnen.

In het theoretisch kader is aan de orde gekomen dat transactieprijzen en marktwaarden niet per definitie recht evenredig zijn met objectgrootte. Een toename van gebruiksoppervlak woonruimte van 50m² naar 60m² leidt tot een grotere waardestijging dan een toename van 100m² naar 110m². Om te analyseren in hoeverre de *value gap* zou kunnen worden verklaard vanuit het gebruiksoppervlak van de woningen is de dummy variabele 'gemiddeld gebruiksoppervlak per woning' aangemaakt. Voor de analyse zijn de transformatieprojecten in twee groepen verdeeld. Groep 0 bestaat uit transformatiewoningen met een gebruiksoppervlak van 50m² of minder. In groep 1 zijn transformatiewoningen met een gebruiksoppervlak van meer dan 50m² opgenomen. Tabel 5.7 laat de uitkomsten van deze onafhankelijke T-toets zien.

Tabel 5.7 Two-sample T-test with equal variances

Group	Obs	Mean	Standard Error Mean	Standard Deviation	[95% Confidence interval of difference]	
					Lower	Upper
0: Gebruiksoppervlak (GBO) <= 50	48	694.278	61.46462	425.8394	570.6271	817.9288
1: Gebruiksoppervlak (GBO) > 50	27	312.258	69.37538	360.4851	169.6548	454.8611
Combined	75	556.7508	50.97864	441.4879	455.1736	658.3279
Difference		382.02	97.13369		188.4328	575.6072
Difference = mean (gebruiksoppervlak <= 50) - mean (gebruiksoppervlak > 50)					t= 3.9329	
Ho: diff = 0					degrees of freedom= 73	
Ha: diff < 0					Ha: diff > 0	
Pr (T < t) = 0.9999					Pr (T > t) = 0.0002	
					Pr (T > t) = 0.0001	

Op basis van de theorie kan worden verondersteld dat de gemiddelde *value gap* per m² bij groep 0 hoger zal zijn dan bij groep 1. De onderzoeksresultaten sluiten hierbij aan. De gemiddelde *value gap* per m² is bij een gebruiksoppervlak van 50m² of minder € 382 hoger dan bij een gebruiksoppervlak van meer dan 50m². Het vastgestelde verschil ligt met 95 procent zekerheid tussen € 188 per m² en € 576 per m² gebruiksoppervlak woonruimte en is statistisch significant met een overschrijdingskans Pr (T>t) van 0.01 procent bij een t-waarde van 3.9329.

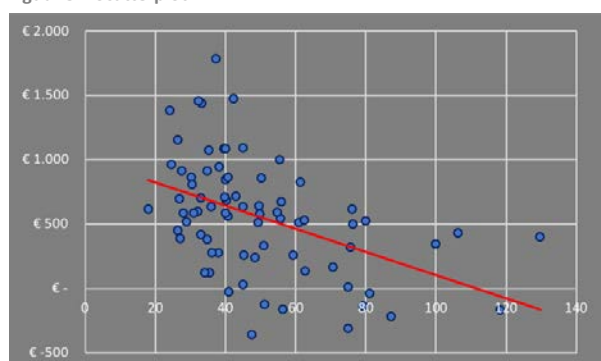
Aan de hand van deze uitkomsten is met een enkelvoudige regressieanalyse onderzocht in hoeverre een variatie op de *value gap* kan worden verklaard door het gebruiksoppervlak woonruimte. De onafhankelijke variabele is het 'gemiddeld gebruiksoppervlak' en de afhankelijke variabele is de 'gemiddelde *value gap* per m² gebruiksoppervlak'. De uitkomsten van deze regressieanalyse zijn in tabel 5.8 opgenomen.

Tabel 5.8 Ordinary Least-Squares (OLS) regression

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	75
				F(1, 73)	=	15.47
Model	2521830.96	1	2521830.96	Prob>F	=	0.0002
Residual	11901628.2	73	163036.002	R-squared	=	0.1748
Total	14423459.1	74	194911.61	Adj R-squared	=	0.1635
				Root MSE	=	403.78
Value gap	Coef.	Std. Err	t	P> t	[95% Confidence interval of difference]	
GBO dummy	-382.02	97.13369	-3.93	0.000	-575.6072	-188.4328
_cons	694.278	58.28021	11.91	0.000	578.1257	810.4303

Op basis van deze tweedeling kan 17.48 procent van de variantie in gemiddelde *value gap* per m² worden verklaard. Het scatterplot (figuur 5.4) is de grafische illustratie van de mate waarin het verband is vastgesteld. Uit de dalende regressielijn blijkt dat de *value gap* per m² overwegend negatief is gecorreleerd met het gebruiksoppervlak van de woonruimte.

Figuur 5.4 Scatterplot



5.3 VALUE GAP & MARKTONEVENWICHTIGHEDEN

De nulhypothese (Ho) veronderstelt dat er geen significant verschil in *value gap* bestaat tussen transformatieprojecten die in plaatsen met verschillende kantoren- en woningmarktomstandigheden zijn gelegen. Aan de hand van het theoretisch kader met betrekking tot de regionaal verschillende kantoren- en woningmarktenmerken is onderstaande onderzoekshypothese (Ha) geformuleerd.

HYPOTHESE 2

Een plaatselijk ruimere kantorenmarkt en krappere woningmarkt heeft een positief effect op de *value gap*.

Met behulp van een one-way ANOVA-toets is geanalyseerd of er van een verschil in gemiddelde *value gap* tussen regionaal zich van elkaar onderscheidende markten sprake is. Hiervoor zijn twee dummyvariabelen aangemaakt. Voor de kantorenmarkt is dit het gemeentelijk leegstandpercentage. Op basis van deze dummyvariabele zijn twee groepen aangemaakt; gemeenten met een kantorenleegstand onder het landelijk gemiddelde (groep 0) en gemeenten met een kantorenleegstand boven het landelijk gemiddelde (groep 1). Het landelijk gemiddelde leegstandspercentage is afgeleid uit onderzoekscijfers van PBL & Bak (2018). Voor de woningmarkt is de NVM krapte-indicator de dummyvariabele. Aan de hand hiervan is een tweedeling ontstaan: transformatieprojecten in een krappe woningmarktregio (groep 0) en transformatieprojecten in een evenwichtige woningmarktregio (groep 1). Op basis van deze indeling zijn vier groepen (tabel 5.10) samengesteld: groep 0 (33 cases), groep 1 (18 cases), groep 2 (12 cases) en groep 3 (12 cases). In tabellen 5.9 en 5.10 zijn de testresultaten weergegeven.

Tabel 5.9 One-way ANOVA (Bartlett's F-Test)

Source	Analysis of Variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	477343.078	3	159114.359	0.81	0.4925
Within groups	13946116.1	71	196424.17		
Total	14423459.1	74	194911.61		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(3) = 1.9541$ Prob > $\chi^2 = 0.582$

Tabel 5.10 Bonferroni multiple-comparison test

Comparison of value gap by marktnevenwichtigheden (Bonferroni)			
Row Mean - Col Mean	(0)	(1)	(2)
(1)	-35.1974 1.000		
(2)	-199.85 1.000	164.652 1.000	
(3)	-157.985 1.000	-122.787 1.000	41.8652 1.000

Groep (0): Kantorenleegstand=landelijk gemiddelde
 Krappe woningmarkt
 Groep (1): Kantorenleegstand=landelijk gemiddelde
 Evenwichtige woningmarkt
 Groep (2): Kantorenleegstand=>landelijk gemiddelde
 Krappe woningmarkt
 Groep (3): Kantorenleegstand=>landelijk gemiddelde
 Evenwichtige woningmarkt

De F-waarde van 0.81 met bijbehorende Pr-waarde van 0.4925 zijn respectievelijk relatief laag en relatief hoog. Het vastgestelde waardeverschil is daarmee niet significant. Op basis van deze uitkomsten kan dus niet worden gesteld dat een plaatselijk ruimere of krappere kantoren- of woningmarkt een significante invloed heeft op de *value gap*. Uit de verdiepende Bonferroni-toets (tabel 5.10) blijkt dat de kans op toeval op een verschil in *value gap* tussen de groepen met bijna 100 procent zelfs zeer hoog is. De nulhypothese (Ho) lijkt hiermee waarheid te zijn en de onderzoekshypothese (Ha) wordt verworpen.

5.4 VALUE GAP & NABIJHEID VOORZIENINGEN

De nulhypothese (Ho) luidt dat de mate waarin voorzieningen in de directe nabijheid aanwezig zijn geen invloed heeft op de *value gap*. In de onderzoekshypothese (Ha) wordt gesteld dat de aanwezigheid van

voorzieningen gemiddeld een negatief effect heeft op de *value gap*. Hieraan ligt de veronderstelling ten grondslag dat door de hoge marktdruk zowel in krappe als evenwichtige woningmarktregio's beschikbaarheid van woonruimte van meer doorslaggevend primair belang lijkt dan de aanwezigheid van voorzieningen in de directie omgeving. Voor de in algemene zin ruimere kantorenmarkt geldt dit niet. De nabijheid van voorzieningen lijkt in theorie voor het bestaansrecht van kantoren relevanter dan voor woningen. Het ontbreken hiervan zou op de marktwaarde van kantoren een relatief grotere invloed kunnen hebben.

HYPOTHESE 3

Een kortere loopafstand tot dichtstbijzijnde voorzieningen heeft een negatief effect op de *value gap*.

Voor het toetsen van de onderzoekshypothese is de walkscore als dummy variabele aangemaakt. Aan de hand hiervan zijn twee groepen onderscheiden: transformatieprojecten met een walkscore van meer dan 90 (groep 0) en transformatieprojecten met een walkscore van 90 of minder (groep 1). Tabel 5.11 laat de resultaten van de onafhankelijke niet-gekoppelde eenzijdige T-toets zien.

Tabel 5.11 Two-sample T-test with equal variances

Group	Obs	Mean	Standard Error Mean	Standard Deviation	[95% Confidence interval of difference]	
					Lower	Upper
0: Walkscore >90	44	498.9339	62.54517	414.8777	372.7996	625.0683
1: Walkscore ≤90	31	638.8134	84.66443	471.3916	465.9056	811.7212
Combined	75	556.7508	50.97864	441.4879	455.1736	658.3279
Difference		-139.8795	102.9372		-345.033	65.27401
Difference = mean (walkscore >90) - (mean walkscore ≤90)					t= -1.3589	
Ho: diff = 0					degrees of freedom= 73	
Ha: diff < 0			Ha: diff ≠ 0		Ha: diff > 0	
Pr (T < t) = 0.0892			Pr (T > t) = 0.1784		Pr (T > t) = 0.9108	

Op basis van de onderzoekshypothese (Ha: diff < 0) wordt verwacht dat de gemiddelde *value gap* in groep 0 lager ligt dan in groep 1. De afstand tot dichtstbijzijnde voorzieningen is in deze groep door de hogere walkscore kleiner dan in groep 1. De onderzoeksresultaten tonen dit ook aan. De gemiddelde *value gap* blijkt in groep 0 inderdaad lager te zijn dan in groep 1. In groep 0 is de gemiddelde *value gap* per m² bruto kantooroppervlak € 499 terwijl dit in groep 1 gemiddeld € 639 per m² bruto kantooroppervlak bedraagt. Het vastgestelde negatieve verschil van € 140 per m² heeft een relatief ruim 95 procent betrouwbaarheidsinterval tussen -€ 345 en € 65. Dit verschil is met een Pr-waarde van 8.92 procent echter statistisch niet significant. Op basis van deze uitkomsten wordt de nulhypothese (Ho) aangenomen en de onderzoekshypothese (Ha: diff < 0) verworpen.

5.5 TRANSFORMATIEKOSTEN & GEBOUWKENMERKEN

De nulhypothese (Ho) stelt dat op basis van het oorspronkelijke bouwjaar van het kantoorpand geen significant onderscheid in transformatiekosten bestaat. Naar aanleiding van de in het theoretisch kader behandelde invloed van het oorspronkelijke bouwjaar en specifieke gebouwkenmerken op bouwtechnische transformeerbaarheid is onderstaande onderzoekshypothese (Ha) geformuleerd.

HYPOTHESE 4

De transformatiekosten zijn het laagst bij kantoorpanden die in de jaren '70 en '80 zijn gebouwd.

Met een onafhankelijke niet-gekoppelde T-toets is geanalyseerd in welke mate transformatiekosten tussen kantoren met bouwtechnisch geschikte en minder geschikte gebouwkenmerken van elkaar verschillen. Hiervoor is het oorspronkelijke bouwjaar van het kantoorpand als dummyvariabele aangemaakt. Op basis

hiervan is een tweedeling gemaakt; kantoren met een bouwjaar vanaf 1970 tot 1990 (groep 0) en kantoren met een ander bouwjaar (groep 1). Tabel 5.12 illustreert de uitkomsten.

Tabel 5.12 Two-sample T-test with equal variances

Group	Obs	Mean	Standard Error Mean	Standard Deviation	[95% Confidence interval of difference]	
					Lower	Upper
0: Bouwjaar kantoor >= 1970 < 1990	41	1019.066	79.37648	508.2575	858.6403	1179.492
1: Bouwjaar kantoor overig	34	1113.508	96.01051	559.8327	918.1735	1308.843
Combined	75	1061.88	61.27978	530.6985	939.7773	1183.983
Difference		-94.44218	123.4432		-340.4642	151.5798
Difference = mean (bouwjaar kantoor >= 1970 < 1990) - mean (bouwjaar kantoor overig)					t= -0.7651	
Ho: diff= 0					degrees of freedom= 73	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr (T < t) = 0.2233			Pr (T > t) = 0.4467		Pr (T > t) = 0.7767	

De transformatiekosten in de steekproef zijn gemiddeld € 1.062 per m² bruto kantooroppervlak met een redelijk ruime bandbreedte variërend van € 940 per m² tot € 1.184 per m². Het gemiddelde verschil in transformatiekosten tussen beide groepen is € 94 met een ruime bandbreedte van -€ 340 tot € 152. De transformatiekosten zijn bij kantoren met een theoretisch gunstig bouwjaar inderdaad lager, maar het vastgestelde verschil is met een t-waarde van -0.7651 en een bijbehorende Pr-waarde van 22.33 procent statistisch niet significant. De nulhypothese (Ho) wordt aangenomen en de onderzoekshypothese (Ha: diff<0) wordt verworpen.



HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIES

In dit hoofdstuk wordt de centrale vraagstelling met bijbehorende deelvragen aan de hand van de statistische analyse van de vier onderzoekshypothesen beantwoord. Daarnaast worden beperkingen van het onderzoek besproken en aansluitend enkele aanbevelingen gedaan voor mogelijk vervolgonderzoek.

CENTRALE VRAAGSTELLING

CENTRALE VRAAG

Wat is de omvang van de value gap bij kantoortransformaties naar wonen in de commerciële vastgoedsector?

Op basis van de meervoudige casestudies kan worden geconcludeerd dat de gerealiseerde *value gap* bij kantoortransformaties naar wonen in de commerciële vastgoedsector gemiddeld € 557 per m² bruto kantooroppervlak is. De oorspronkelijke marktwaarde van de kantoren bedroeg gemiddeld € 573 per m² bruto kantooroppervlak. Met het administratief en bouwkundig wijzigen van de bestaande kantoorfunctie naar een alternatieve woonfunctie is deze marktwaarde dus bijna verdubbeld. Om dit te realiseren is gemiddeld € 1.062 per m² bruto kantooroppervlak geïnvesteerd. Dit heeft ten aanzien van de transformatiewoningen in een marktwaarde van omgerekend gemiddeld € 2.192 per m² bruto kantooroppervlak geresulteerd. De marktwaarde van de woonfunctie ligt gemiddeld € 1.619 hoger dan de marktwaarde van de kantoorfunctie. Bij 66 van de 75 waarnemingen was sprake van een positieve *value gap* van gemiddeld € 656 per m² bruto kantooroppervlak. Bij negen waarnemingen bleek daarentegen met een negatieve *value gap* financiële minderwaarde te zijn ontstaan. Deze transformatieprojecten zijn binnen de steekproef willekeurig (*at random*) verspreid en bevinden zich daarmee niet overwegend in een van de vier groepen (paragraaf 5.3). De *value gap* bedroeg bij deze cases gemiddeld - € 172 per m² bruto kantooroppervlak.

DEELVRAAG 1 EN HYPOTHESE 1

DEELVRAAG 1

In hoeverre is er sprake van een value gap bij kantoortransformaties naar wonen?

HYPOTHESE 1

Het verschil tussen ($Mt - Tk$) en Mk oftewel de value gap is bij kantoortransformaties naar wonen positief.

Op basis van de rekenformule $value\ gap = (Mt - Tk) - Mk$ is onderzocht dat de *value gap* binnen de steekproefgroep conform het theoretisch kader en de onderzoekshypothese gemiddeld een positieve waarde vertegenwoordigd. Het vastgestelde gemiddelde verschil tussen de marktwaarde van de transformatiewoningen vermindert met de transformatiekosten en de marktwaarde van het kantoorpand is daarbij statistisch significant. Deze uitkomst is op basis van bestaand wetenschappelijk onderzoek volgens verwachting. De onderzoekshypothese is hiermee waarheid. Het vastgestelde verschil is daarbij significant hoger naarmate het gebruiksoppervlak van de woningen afneemt; *law of diminishing returns*. Dit is aangetoond met een onafhankelijke T-toets en enkelvoudige regressie. Ook dit is in lijn met het literatuuronderzoek.

In paragraaf 3.5 is het herstel van de kantorenmarkt als een belangrijke reden voor dalende transformatiecijfers sinds 2016 benoemd. In combinatie met stijging van bouwkosten heeft dit ertoe geleid dat de financiële haalbaarheid van kantoortransformaties naar wonen de afgelopen twee jaren is verminderd of dat transformatie zelfs financieel oninteressant is geworden. Het vastgestelde gemiddelde positieve waardeverschil binnen dit onderzoek is relatief hoog. Hiervoor zijn enkele oorzaken aan te wijzen. De steekproef omvat transformatieprojecten die tussen 1 januari 2013 en 31 december 2017 tot stand zijn gekomen. Een merendeel hiervan is opgeleverd in de periode vóór 2016. Daarnaast zijn er projecten die weliswaar in 2016 of in later stadium zijn opgeleverd maar waarvoor prijsafspraken al in eerder stadium

waren uitonderhandeld en juridisch vastgelegd. Binnen de steekproef geldt daarnaast dat enkele omvangrijke respondenten de bouwwerkzaamheden volledig in eigen beheer tegen kostprijs hebben uitgevoerd. Dit komt bijvoorbeeld mede in tabel 5.4 met onderzoeksdata (paragraaf 5.1) tot uitdrukking in de relatief hoge procentuele *value gap* bij de provincies Limburg en Noord-Brabant. In deze twee provincies zijn van de 14 onderzochte cases 11 projecten uitgevoerd door transformatiespecialisten met eigen bouw personeel.

DEELVRAAG 2 EN HYPOTHESE 2

DEELVRAAG 2	In hoeverre is er een verband tussen de value gap en de plaatselijke kantoor- en woningmarktomstandigheden?
HYPOTHESE 2	Een plaatselijk ruimere kantorenmarkt en krappere woningmarkt heeft een positief effect op de value gap.

Binnen de steekproef zijn 24 voormalige kantoren gelegen in gemeenten met een leegstandpercentage boven het landelijk gemiddelde en 51 voormalige kantoren in gemeenten met een leegstandpercentage onder het landelijk gemiddelde. Er zijn 30 transformatieprojecten gelegen in een krappe woningmarkt en 45 transformatieprojecten in een evenwichtige woningmarkt. Transformatieprojecten in een ruime woningmarkt waren niet in de steekproef vertegenwoordigd. Dit zijn overwegend de meer perifere gebieden aan de randen van Nederland. Het ontbreken hiervan zou een indicatie kunnen zijn dat in deze regio's voor het transformeren van leegstaande kantoren naar een alternatieve woonfunctie onvoldoende marktbehoefte bestaat. De transformatiemogelijkheden zijn in relatieve en absolute zin daarnaast sowieso beperkter omdat de kantorenmarkt in deze gebieden kleinschaliger is. Op basis van voormelde tweedelingen zijn vier groepen samengesteld. Uit het literatuuronderzoek en de meervoudige casestudies blijkt dat de gemiddelde vierkante meterprijs voor een woning beduidend hoger ligt dan voor een kantoorpand. In een ruime kantorenmarkt en een krappe woningmarkt (groep 2) zou het verschil tussen de restwaarde (marktwaarde) van het kantoorpand en de herontwikkellingswaarde (marktwaarde) van de transformatiewoningen op basis van marktwerking van vraag en aanbod in theorie hoger moeten zijn dan in de andere drie groepen. Hetzelfde geldt voor de *value gap* omdat de transformatiekosten niet of nauwelijks afhankelijk zijn van regionale of plaatselijke marktomstandigheden. In de onderzoeksresultaten wordt een statistisch significant verschil tussen de vier groepen niet aangetoond. De onderzoekshypothese wordt hierdoor verworpen. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat de verdeling over de vier groepen behoorlijk scheef was. Met 33 voormalige kantoren in een krappere kantorenmarkt en krappere woningmarkt kent groep 0 een sterke overweging ten opzichte van de overige drie groepen. In statistisch opzicht kan aan deze onderzoeksresultaten door de relatief kleine steekproefomvang en ongelijkmatige verdeling onvoldoende bewijskracht worden ontleend.

DEELVRAAG 3 EN HYPOTHESE 3

DEELVRAAG 3	In hoeverre is er een verband tussen de value gap en het voorzieningenniveau in de nabije omgeving?
HYPOTHESE 3	Een kortere loopafstand tot dichtstbijzijnde voorzieningen heeft een negatief effect op de value gap.

Aan de hand van de walkscore is onderzocht wat het effect van de loopafstand tot de dichtstbijzijnde voorzieningen op de *value gap* is. Uit het theoretisch kader is gebleken dat zowel voor kantoren als voor woningen nabijheid van voorzieningen van belang is voor de aantrekkelijkheid van een locatie en de vastgoedwaarde. Leegstaande kantoren in aantrekkelijke centrumgebied en woonwijken zijn dan ook als eerste getransformeerd. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat met name in het Randstedelijk gebied nadien ook kantoren op minder vanzelfsprekende woonlocaties succesvol zijn getransformeerd. Dit komt door de sterk herstelde woningmarkt waarbij het woontekort zich als een olievlek vanuit de Randstad (krappe woningmarkten) uitbreidt naar omliggende gebieden (evenwichtige woningmarkten). Het is illustratief dat uit onderzoek is gebleken dat voornamelijk ook beschikbaarheid van een transformatiewoning

doorslaggevend was voor de huisvestingskeuze en succesvolle kantoortransformaties met snelle en goede verhuurrealisatie op ogenschijnlijk minder vanzelfsprekende woonlocaties zijn gerealiseerd.

De nabijheid van voorzieningen in de directe omgeving lijkt in theorie voor de aantrekkelijkheid van een kantorenlocatie relevanter dan voor een woonlocatie. Naarmate dit minder aanwezig is of zelfs ontbreekt zou in de ruimere kantorenmarkt het negatief effect hiervan op verhuurbaarheid, huurniveaus en marktwaarden (restwaarde M_k in de *value gap-formule*) bij kantoren relatief groter kunnen zijn dan bij woningen. Vanwege de hoge marktdruk zou in krappe en evenwichtige woningmarktregio's op deze locaties dan juist relatief meer financiële waarde (*hogere value gap*) kunnen worden toegevoegd ten opzichte van kantoorlocaties met voldoende voorzieningen in de nabije omgeving. Een kortere loopafstand tot dichtstbijzijnde voorzieningen heeft dan een negatief effect op de hoogte van de *value gap*. De onderzoeksresultaten lijken dit te bevestigen. De gemiddelde *value gap* is in de groep met hogere walkscores lager dan in de groep met lagere walkscores. Het vastgestelde verschil is echter niet statistisch significant zodat hieraan geen conclusies mogen worden verbonden en de onderzoekshypothese wordt verworpen.

DEELVRAAG 4 EN HYPOTHESE 4

DEELVRAAG 4	In hoeverre is er een verband tussen de transformatiekosten en het bouwjaar van een kantoorpand?
HYPOTHESE 4	De transformatiekosten zijn het laagst bij kantoorpanden die in de jaren '70 en '80 zijn gebouwd.

Uit bestaande academische literatuur blijkt dat kantoren met oorspronkelijke bouwjaren tussen 1970 en 1990 bouwkundig het meest geschikt zijn voor het transformeren naar woonruimte. Omdat deze kantoren overwegend relatief eenvoudig zijn te transformeren, zijn de bouwwerkzaamheden minder complex met lagere bouwkosten tot gevolg. De bouwkosten vormen bij de cases binnen het onderzoek meer dan 90 procent van de totale transformatiekosten. Op basis hiervan is de verwachting dat binnen de steekproef de transformatiekosten voor kantoren met een bouwjaar vanaf 1970 tot 1990 het laagst zijn. Binnen de steekproefgroep vallen 41 kantoren in deze categorie. Van de overige kantoren hebben 11 kantoren een bouwjaar eerder dan 1970 en 23 kantoren een bouwjaar later dan 1990. Op basis van de statische toets is inderdaad een verschil in gemiddelde transformatiekosten per m^2 bruto kantooroppervlak vastgesteld maar dit verschil is niet statistisch significant. De onderzoekshypothese kan op basis van deze uitkomsten niet worden aangenomen.

6.2 AANBEVELINGEN VERVOLGONDERZOEK

Op basis van dit verkennend en toetsend onderzoek kunnen verschillende aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gedaan.

Het onderzoek heeft aangetoond dat met het transformeren van kantoren naar woningen gemiddeld een relatief hoge *value gap* kan worden gerealiseerd. In de database zijn voornamelijk huurappartementen in de sociale en vrije sector alsmede enkele koopappartementen betrokken. Een vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op het specificeren van de *value gap* naar type transformatiewoning. Hiervoor is meer gedetailleerde informatie vereist en de vraag is of dit door marktpartijen ter beschikking wordt gesteld.

Bij het vaststellen van de marktwaarde zijn algemene prijsindices gebruikt voor alle typen bestaande koopwoningen. Hierin is geen onderscheid gemaakt tussen eengezinswoningen en woonappartementen. Een transformatiewoning is daarnaast niet per definitie hetzelfde als een 'authentieke' woning. Een

onderzoek naar het verschil in transactieprijzen en marktwaarden tussen transformatiewoningen en als woning gebouwde woningen zou verder kunnen bijdragen aan het verkrijgen van financieel inzicht.

Aan de hand van vervolgonderzoek zou kunnen worden geanalyseerd wat de invloed van het timingaspect op de *value gap* is. Dit element is binnen dit onderzoek uitgevlakt. Aan de hand van één basisjaar is op één dimensie onderzocht waarbij onderzoeksdata zijn gecorrigeerd met indices voor prijzen en bouwkosten.

In een vervolgonderzoek zou de *value gap* op kantoortransformaties naar wonen kunnen worden vergeleken met een alternatief scenario zoals bijvoorbeeld de *value gap* bij het realiseren van sloop/-nieuwbouw op dezelfde locatie.

In de Wet Milieubeheer is vastgelegd dat kantoren vanaf 2023 verplicht over tenminste energielabel C dienen te beschikken. Tekortschietende, verouderde kantoren in de onderkant van de markt met een energielabel D of lager zonder toekomstperspectief zouden daarom moeten worden getransformeerd of gesloopt. In een vervolgonderzoek zou het effect hiervan op transactieprijzen van leegstaande kantoren met transformatiepotentieel, die niet aan deze labelvereisten voldoen, kunnen worden geanalyseerd.

Als een van de oorzaken voor de relatief hoge *value gap* binnen deze thesis wordt het uitvoeren van transformatiewerkzaamheden met eigen bouw personeel benoemd. Het interne organisatieproces is van invloed op de ontwikkelmarge (paragraaf 2.2) maar deze beïnvloedingsfactor viel buiten het onderzoekskader. Het effect hiervan op de *value gap* zou nader kunnen worden onderzocht.

Tot slot is in hoofdstuk 4 het 'Kozuba-arrest' aangehaald. Op basis hiervan zou bij toekomstige kantoortransformaties fiscaal mogelijk eerder sprake kunnen zijn van 'in wezen nieuwbouw'. Indien dit de komende jaren inderdaad het geval blijkt te zijn, zou mogelijk vervolgonderzoek naar de invloed van dit fiscale aspect op transactieprijzen van transformatiewoningen kunnen worden gedaan.

6.3 REFLECTIE

Het bleek niet eenvoudig te zijn om de privacygevoelige informatie voor het verrichten van dit onderzoek te verkrijgen. Het was op voorhand bekend dat hierin de grootste uitdaging zou liggen. Daarbij was een belangrijke doelstelling bij de dataverzameling een geografisch en qua omvang optimale spreiding van transformatieprojecten te verkrijgen. Deze doelstelling bleek te ambitieus. De representativiteit van het onderzoek is hierdoor beperkt. Een aantal provincies en gemeenten zijn relatief zwaar vertegenwoordigd terwijl in de onderzoeksdatabase drie provincies en een ruime regionale woningmarkt ontbreken.

In statistische termen is het aantal observaties van 75 afgeronde transformatieprojecten en daarmee de reikwijdte van het onderzoek beperkt. Het relatief geringe aantal onderzoekseenheden en bijbehorende data hebben ook gevolgen voor de mogelijkheden van statistisch onderzoek. Het maakt een meer diepgaande statistische analyse van de *value gap* onmogelijk. De analyses binnen dit onderzoekskader hebben daarom een meer algemeen en minder diepgaand karakter gekregen dan de auteur oorspronkelijk beoogde. Zij dienen daarmee in meer of mindere mate als aanvulling op bestaande theorie en praktische analyses.



LITERATUURLIJST

- ABN-AMRO Economisch Bureau. (2018).** *Woningmarktmonitor*. Geraadpleegd van https://www.abnamro.nl/nl/images/Content/010_Prive/020_Producten_I_diensten/020_Hypotheke/000_Documenten/pdf_Woningmarktmonitor_-_januari_2018.pdf
- Alonso, W. (1964).** *Location and Land Use. Toward a General Theory of Land Rent*. Harvard University Press, Cambridge
- Amsterdam School of Real Estate & NVM Business. (2017, 21 september).** Prijzen commercieel vastgoed stijgen verder door. Geraadpleegd op 18 december 2017, van <https://www.nvm.nl/actueel/nieuws/2017/20170921prijsontwikkeling>
- Amsterdam School of Real Estate. (2016).** *Naar een prijsindex voor commercieel vastgoed. Een verkenning van de mogelijkheden*. Geraadpleegd van <https://www.asre.nl/media/Naar-een-prijsindex-voor-commercieel-vastgoed.pdf> ASRE
- Atzema, O., Lambooy, J., Van Rietbergen T. & Wever, E. (2009).** *Ruimtelijke economische dynamiek, kijk op bedrijfslocatie en regionale ontwikkeling*. Bussum: Coutinho.
- Baarda, D.B., De Goede, M.P.M. & Teunissen, J. (2009).** *Basisboek Kwalitatief Onderzoek* (2e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.
- Baarda, D.B., Bakker, E., Van der Hulst, M., Fischer, T., Julsing, M., Van Vianen, R. & De Goede, M.P.M. (2014).** *Basisboek Methoden en Technieken* (5e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.
- Baijer, M.P.T., Traudes, J.P. & Langendoen, M. (2014).** *Syllabus inleiding Investeringsanalyse*, Amsterdam School of Real Estate.
- Bak & Planbureau voor de Leefomgeving. (2017, 20 november).** [Leegstand van kantoren 1991-2017]. Geraadpleegd op 13 juli 2018, van <http://www.pbl.nl/infographic/leegstand-van-kantoren#gemnr=0&year=2017&type=kantoren>
- Ball, M. (2013).** Spatial regulation and international differences in housebuilding industries. *Journal of Property Research*, 30(3), 189-204.
- Benraad, J.B. & Gelinck, S. (2011).** *Transformatie kantoren gaat niet vanzelf: onderzoek naar onorthodoxe maatregelen in tien cases*. Rotterdam: stichting belastingwinkel Rotterdam.
- Besseling, P., Bovenberg, L., Romijn, G. & Vermeulen, W. (2008).** 'De Nederlandse woningmarkt en overheidsbeleid: over aanbodrestricties en vraagsubsidies', pp. 13-78 in H. Don (red.), *Agenda voor de woningmarkt*, Amsterdam: Koninklijke Vereniging voor Staathuishoudkunde.
- Bleijenbergh, I. (2013).** *Kwalitatief onderzoek in organisaties*. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Blijie, B., Van Hulle, R., Poulus, C., Van Til, R. & Gopal, K. (2009).** *Het inkleuren van voorkeuren, de woonconsument bekend*. Den Haag/Delft, Ministerie van VROM/ABF Research.
- Boeije, H. (2014).** *Analyseren in kwalitatief onderzoek*. Den Haag, Nederland: Boom Lemma.
- Boswinkel, P. (2016, januari).** Investeren is transformeren. Geraadpleegd van http://www.local.nl/wp-content/uploads/2016/01/Local-160201-Investeren-is-Transformeren_website_A4.pdf
- BPD. (2018).** *De hittekaart van de woningmarkt 2018*. Geraadpleegd van <https://www.bpd.nl/actueel/nieuws/randstad-breidt-verder-uit>
- Brandes, E., Van Dijk, R. & Van der Schans, E. (2000).** *ReUrbA Transformatieprincipes*. Rotterdam, Nederland: Urban Unlimited.
- Bryman, A. (2015).** *Social research methods*. Oxford: University press.
- Buening, L. (2012).** *Obstakels voor transformatie. Juridische knelpunten en oplossingsrichtingen*. Geraadpleegd van <http://docplayer.nl/53808185-Obstakels-voor-transformatie.html>

- Buitelaar, E. & Witte, P. (2011).** *Financiering van gebiedsontwikkeling. Een empirische analyse van grondexploitaties.* Geraadpleegd van <http://www.pbl.nl/publicaties/2011/financiering-van-gebiedsontwikkeling>
- Buitelaar, E., Bregman, A., Van den Broek, L., Evers, D., Galle, M., Nieuwenhuizen, W. & Sorel, N. (2010).** *Ex-durante evaluatie Wet ruimtelijke ordening.* Geraadpleegd van https://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/Ex_durante_WRO_WEB.pdf
- Buitelaar, E., Sorel, N., Verwest, F., Dongen, F. & Bregman, A. (2013).** *Gebiedsontwikkeling en commerciële vastgoedmarkten; een institutionele analyse van het (over)aanbod van winkels en kantoren.* Den Haag, Nederland: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Buitelaar, E., Van den Berge, M., Van Dongen, F., Weterings, A. & Van Maarseveen, R. (2017).** *De toekomst van kantoren. Een scenariostudie naar de ruimtebehoefte.* Geraadpleegd van <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2017-de%20toekomst%20van%20kantoren-2182.pdf>
- Capital Value. (2017).** *De woning(beleggings)markt in beeld 2017.* Geraadpleegd van <https://www.capitalvalue.nl/nl/onderzoek/de-woningbeleggingsmarkt-in-beeld>
- Capital Value. (2018).** *De woning(beleggings)markt in beeld 2018.* Geraadpleegd van <https://www.capitalvalue.nl/onderzoek/de-woningbeleggingsmarkt-in-beeld>
- Carr, L., Dunsiger, S. & Marcus, B. (2010).** Walk Score as a global estimate of neighbourhood walkability. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(5), 460-463.
- CBRE Research (2017).** *The Netherlands; Real Estate Market Outlook.* Amsterdam: CBRE Netherlands Research and Consulting.
- CBRE. (2016).** *Marketview: Residential. Nederlandse Woningmarkt, april 2016.* Amsterdam, Nederland: CBRE Research.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016).** 26 duizend woningen erbij door transformatie gebouwen. Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/44/26-duizend-woningen-erbij-door-transformaties-gebouwen>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017, 13 november).** 8 duizend woningen door transformatie van gebouwen. Geraadpleegd op 27 november 2017, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/46/8-duizend-woningen-door-transformaties-van-gebouwe>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018, 2 januari).** Ruim 100 duizend inwoners erbij in 2017. Geraadpleegd op 8 januari 2018, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/01/ruim-100-duizend-inwoners-erbij-in-2017>
- Centraal Planbureau. (2017).** *Prijselasticiteit van het woningaanbod.* Geraadpleegd van <https://www.cpb.nl/publicatie/prijselasticiteit-van-het-woningaanbod>
- Cheshire, P. & Hilber, C.A.L. (2008).** Office space supply restrictions in Britain: the political economy of market revenge. *Economic journal*, 118(529), 185-221. Geraadpleegd van http://eprints.lse.ac.uk/4372/1/Office_space_supply_restrictions_%28LSERO_version%29.pdf
- Cheshire, P. & Sheppard, S. (2004).** Land markets and land market regulation: progress towards understanding. *Regional science and urban economics*, 34(6), 619-637. Geraadpleegd van http://eprints.lse.ac.uk/566/1/RSUE_Special_Issue.pdf
- Childs, P.D., Riddiough, T.J. & Triantis, A.J. (1998).** Mixed-Uses and the Redevelopment Option. *Real Estate Economics*, 24(3), 317-339.
- Clark, E. (1991).** Rent gaps and value gaps: complementary or contradictory? In: Van Weesep, J. & Musterd, S. (eds) (1991) *Urban housing for the better off: gentrification in Europe*, p. 89-97. Utrecht: Bureau Stedelijke Netwerken.
- Colliers International. (2017).** *Sectorrapport woningmarkt | Update november 2017.* Geraadpleegd van http://www.colliers.com/-/media/files/emea/netherlands/research/20171116_sectorupdate_residential.pdf?la=nl-nl
- Conijn, J.B.S. (2006).** *Dansen op de vulkaan.* Geraadpleegd van <http://dare.uva.nl/cgi/arno/show.cgi?fid=165357>

- Conijn, J.B.S. & Schilder, F. (2011).** How housing associations lose their value: the value gap in The Netherlands. *Property Management*, 29(1), 103-119.
- Conijn, J.B.S. & Schilder, F. (2017).** Middeninkomen op de woningmarkt: ontwikkelingen in een veranderend economisch en maatschappelijk klimaat. ASRE Research paper 2017-01. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Conijn, J.B.S. (2014).** *Het(dis)functioneren van de Nederlandse woningmarkt*, collegesheets 7 mei 2014, Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Cushman & Wakefield. (2015).** De Nederlandse Woningmarkt. Geraadpleegd van <http://www.cushmanwakefield.nl/nl-nl/research-and-insight/2015/residential-report-2015/>
- Cushman & Wakefield. (2018, 3 juli).** Krapte op de arbeidsmarkt bepaalt kantorendynamiek. Geraadpleegd op 4 juli 2018, van <http://www.cushmanwakefield.nl/nl-nl/news/2018/07/krapte-op-arbeidsmarkt-bepaalt-kantorendynamiek>
- Damhuis, J. (2017).** *Vooroorlogse kantoren op waarde geschat*. Geraadpleegd van <http://docplayer.nl/56678389-Vooroorlogse-kantoren-op-waarde-geschat.html>
- De Graaff, T. (2014).** Stedelijke voorzieningen: wie woont waar en waarom? In: Bakens, J., H. de Groot, P. Mulder en C. Pen (2014) Soort zoekt soort: Clustering en sociaaleconomische scheidslijnen in Nederland. Den Haag/Amsterdam, Platform 31/Vrije Universiteit Amsterdam.
- De Groot, H., Marlet G., Teurlings, C. & Vermeulen, W. (2010).** Stad en Land. 's-Gravenhage: Centraal Planbureau.
- De Vrij, N. (2004).** Transformatiepotentie: meten is weten, afstudeerscriptie TU Delft, Faculteit Bouwkunde, Afdeling Real Estate & Housing, p.17, 79.
- De Zeeuw, F. (2015).** De veranderende samenleving en de toekomst van de stad [Video]. Geraadpleegd van https://www.frisodezeeuw.nl/videos/professioneel?tubeppress_page=1
- De Zeeuw, F. & Drost, R. (2016).** *(ver)bouwen voor woonwensen Heidewitzka vooruit geef gas!* Geraadpleegd van <http://docplayer.nl/26278086-Ver-bouwen-voor-woonwensen-heidewitzka-vooruit-geef-gas.html>
- Deloitte. (2015).** *State of the State Woningmarkt Kantorentransformatiepotentie*. Geraadpleegd van <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-analytics/deloitte-nl-da-onderzoek-kantorentransformatie-state-of-the-state-2015.pdf>
- Dijkstra, P.G. (2013).** *Erfpacht & Woningwaarde* (Een onderzoek naar de invloed van erfpacht op de woningwaarde in Amsterdam). Geraadpleegd van http://thesis.eur.nl/pub/14581/0910_MCD9_Paul-Dijkstra.pdf
- DiPasquale, D. & Wheaton, W.C. (1996).** *Urban Economics and Real Estate Markets*. Upper Saddle River, United States of America: Prentice Hall.
- Donders, J., Van Dijk, M. & Romijn, G. (2010).** Hervorming van het Nederlandse woonbeleid. Den Haag: Centraal Planbureau
- Donkers, M.M.H.M. (2014).** *De Nederlandse kantorenmarkt*, collegesheets 2 april 2014, Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Dynamis. (2017).** *Sprekende Cijfers Kantorenmarkten*. Geraadpleegd van https://dynamis.nl/uploads/media/sprekendecijfers_kantorenmarkt_2017-definitief.pdf
- Dynamis. (2018).** *Sprekende Cijfers Kantorenmarkten*. Geraadpleegd van <https://dynamis.nl/uploads/media/25/global/Rapport%20SCK%202018.pdf>
- Dynamis. (2018).** *Sprekende Cijfers Woningmarkten Q1*. Geraadpleegd van <https://dynamis.nl/uploads/media/25/global/SCWQ1%202018/Dynamis%20SCWoningmarkten%20Q1%202018.pdf>

- Economisch Instituut voor de Bouw. (2015).** *Investeren in Nederland*. Geraadpleegd van https://www.eib.nl/pdf/investeren_in_nederland.pdf
- Economisch Instituut voor de Bouw. (2016).** *Investeren in de Nederlandse woningmarkt*. Geraadpleegd van http://www.eib.nl/pdf/Investeren_in_de_Nederlandse_woningmarkt.pdf
- Elsinga M. & Wassenberg, F. (2014).** Social Housing in the Netherlands. In: Scanlon, K., C. Whitehead & M.F. Arrigoitia (2014) *Social Housing in Europe*, London: LSE London
- Eskinasi, M. (2011).** Houdini: Een systeemodynamische modellering van regionale woningmarkten. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Ezekiel, M. (1938).** The Cobweb Theorem. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 52, Issue 2, pp. 255 – 280.
- Faludi, A. (2005).** ‘The Netherlands: a culture with a soft spot for planning’, in Sanyal, B. (red.), *Comparative planning cultures*, New York: Routledge, pp. 285-307.
- Gehner, E. (2011).** *Risicoanalyse bij projectontwikkeling* (4e ed.). Amsterdam, Nederland: SUN.
- Gelinck, S. & Strolenberg, F. (2014).** *Rekenen op herbestemming. Idee, aanpak en cijfers van 25 +1 gerealiseerde projecten*. Rotterdam, Nederland: NAI01
- Geraedts, R.P. & Van der Voordt, D.J.M. (2007).** Leegstandrisicometer. Geraadpleegd van http://www.bk.tudelft.nl/fileadmin/Faculteit/BK/Over_de_faculteit/Afdelingen/Real_Estate_and_Housing/Organisatie/Medewerkers_RE_H/Personal_pages/VanderVoordt/General_list/doc/2007-010Publishers_GeraedtsVoordt_leegstandsrisicometer.pdf
- Geraedts, R.P. & Van der Voordt, D.J.M. (2007).** Transformatiepotentiometer. Geraadpleegd van http://www.bk.tudelft.nl/fileadmin/Faculteit/BK/Over_de_faculteit/Afdelingen/Real_Estate_and_Housing/Organisatie/Medewerkers_RE_H/Personal_pages/VanderVoordt/General_list/doc/2007-010Publishers_GeraedtsVoordt_transformatiemeter.pdf
- Glaeser, E.L., Gyourko, J. & Saks, R. (2005).** ‘Why is Manhattan so expensive? Regulation and the rise in house prices’, *Journal of Law and Economics* 48 (2): 331- 370.
- Greenwald, B. & Stiglitz, J.E. (1986).** Externalities in Economies with Imperfect Information and Incomplete Markets. *Quarterly Journal of Economics*, 229-264. Geraadpleegd van <http://socsci2.ucsd.edu/~aronatas/project/academic/Stiglitz%20Greenwald.pdf>
- Haig, R. (1926).** Toward an Understanding of the Metropolis. *The Quarterly Journal of Economics* 40(3), pp. 402-434.
- Hall, T. (1998).** *Urban Geography*, Routledge, London and New York
- Hamnett, C. & Randolph, B. (1988).** *Cities, Housing and Profits: Flat Break-up and the Decline of Private Renting*, Hutchinson, London.
- Havermans, D., Demir, A., Arentze, T., Alves. C. & Wagenaar, J. (2015).** Kijken achter woonvoorkeuren, *Real Estate Research Quarterly*, jaargang 14, nummer 1.
- Heat, T. (2001).** Adaptive re-use of offices for residential use. *The Experiences of London and Toronto Cities*, 18, 173-184.
- Hek, M., Kamstra, J. & Geraedts, R.P. (2004).** *Herbestemmingswijzer. Herbestemming van bestaand vastgoed*. Delft, Nederland: Publikatiebureau Bouwkunde | Faculteit Bouwkunde | Technische Universiteit Delft.
- Hermans, M., Geraedts, R.P., Van Rijn, E. & Remøy, H. (2014).** Gebouwen met toekomstwaarde! Het bepalen van de toekomstwaarde van gebouwen vanuit het perspectief van adaptief vermogen, financieel rendement en duurzaamheid. Eindrapport, 3 juli 2014.
- Hilgers, T.C. (2008).** Waardecreatie door investeren in infrastructuur. Technische Universiteit Eindhoven, maart 2008.
- Huisman, R. (2012).** *Real Options in Real Estate*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

- Huizinga, F.H. & Ossokina, I. (2014). Leegstand: een opgave voor beleid? *Real Estate Research Quarterly*, 13(1), 19-25.
- Hull, J.C. (2012). *Options, Futures and Other Derivates*. Boston: Pretince Hall (8th ed.).
- Hulsman, C.L. & Knoop, F.A.M. (1998). *Transformatie van kantoorgebouwen*. Delft, Nederland: IOS Press/DU Press.
- ING Economisch Bureau. (2017). *Woningbouw: productie nieuwbouw neemt verder toe*. Geraadpleegd van <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/uw-sector/outlook-2018/woningbouw.html>
- ING Real Estate Finance & Universiteit Maastricht. (2017). *Groenwaarde wetenschappelijk bewezen in Nederlandse kantorenmarkt*. Geraadpleegd van https://www.ing.nl/media/Onderzoek-ING-en-Universiteit-Maastricht---Duurzame-panden-leveren-meer-op%20pd_tcm162-123326.pdf
- International Valuation Standards Council. (2017). *International Valuation Standards*. Geraadpleegd van <https://www.ivsc.org/legal/disclaimer/view/id/1>
- Jaffe, A. & Sirmans, C. (1995). *Fundamentals of Real Estate Investment*. New Jersey: Prentice Hall.
- Janssen-Jansen, L.B. (2010). *Ontwikkelingsbubbles en planningsdromen: optimism should be in the nature of planners, but over-optimism is a dead end street. Pre-advies voor de BNSP en de Minister van Ruimte*. Geraadpleegd van https://pure.uva.nl/ws/files/944196/94976_328901.pdf
- Jones Lang Lasalle. (2017). *Ranking Residential 2017*. Geraadpleegd van www.jll.nl/netherlands/nl-onderzoek/199/jll-rapport-ranking-residential-2017
- Kadaster (2018, 12 juli). *Prijsstijging Nederlandse huizen groter dan Europees gemiddelde*. Geraadpleegd op 14 juli 2018, van <https://www.kadaster.nl/-/prijsstijging-nederlandse-huizen-groter-dan-europees-gemiddelde>
- Kaldor, N. (1934, maart). The Equilibrium of the Firm. *The Economic Journal*, pp. 60-76. Geraadpleegd van http://www.jstor.org/stable/2224727?seq=1#fndtn-page_scan_tab_contents
- Kiel, K.A. & Zabel, J.E. (2008). Location, Location, Location: The 3L Approach to house price determination. *Journal of Housing Economics*. Nr 17, pp 175-190, 2008
- Kok, N. & Jennen, M.G.J. (2010). *The Impact of Energy Labels and Accesibility on Office Rents*.
- Kornai, J. (1971). *Pressure and Sunction on the Market* (7e ed.). Bloomington, Indiana: International Development Research Center, Indiana University.
- Korthals Altes, W.K. & Tambach, M. (2008). Municipal strategies for introducing housing on industrial estates as part of compact-city policies in the Netherlands. *Cities*, 25(4), 219-229.
- Koster, H. (2013). *The Internal Structure of Cities: The economics agglomeration, amenities and accessibility*. Amsterdam: Tinbergen Institute.
- Kraag, A. (2015). *The added financial value of office conversion into housing*. Geraadpleegd van <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A02e77609-20a2-459d-bb77-819bfb8c347a>
- Lees, L., Slater, T. & Wyly, E. (2010). *Gentrification*. Londen, England: Routledge.
- Levkovich, O. & Rouwendal, J. (2015). *Municipal Land Use Policies and Urban Development*. Geraadpleegd van https://sbe.vu.nl/en/Images/Levkovich_Rouwendal_-_Municipal_land_Use_policies_and_Urban_Development_-_Mar_27_tcm258-770234.pdf
- Linssen, R. (2015). *Reële opties voor transformatie*. Geraadpleegd van <http://docplayer.nl/831428-Reele-opties-voor-transformatie.html>
- Lusht, K.M. (2012). *Real Estate Valuation Principles and Applications*. State College, PA, United States of America: KML Publishing.
- Mackay, R. (2007). *Bouwkosten van transformatieprojecten: modelmatig inzicht in kostengeneratoren*. Geraadpleegd van http://repository.tudelft.nl/assets/uuid:688f1a07-0410-40c0-9a07-3bef22d4128f/arc_mackay_2008.pdf

- Maier, G. & Herath, S. (2009).** Real Estate Market Efficiency. A Survey of Literature. Wenen: University of Economics and Business
- Malpezzi, S. (1999).** A Simple Error Correction Model of House Prices. *Journal of Housing Economics*, 8(1), 27–62.
- Marquard, A.M. & De Vor, F. (2014).** *Basissyllabus Methoden en Technieken module I*, Amsterdam School of Real Estate.
- Marquard, A.M. & Van der Post, W.J. (2014).** *Basissyllabus Module I. Inleiding Marktanalyse*, Amsterdam School of Real Estate.
- Martens, M. (2016, 27 oktober).** Nieuwe woningmarktbubbel met nieuwe risico's door opkomst buy-to-let. *MeJudice*, Geraadpleegd van <http://www.mejudice.nl/artikelen/detail/nieuwe-woningmarktbubbel-met-nieuwe-risicos-door-opkomst-buytolet->
- Mayo, S. & Sheppard, S. (2001).** Housing Supply and the Effects of Stochastic Development Control, *Journal of Housing Economics*, 10, 109-128.
- Meereboer, C.G.A.M. (2011).** *Meerwaarde door herontwikkeling*. Geraadpleegd van <https://anzdoc.com/meerwaarde-door-herontwikkeling.html>
- Meijer, G. (2016).** *Investeringsafwegingen in transformatie van leegstaande kantoorpanden. Een onderzoek naar de factoren die van invloed zijn voor het investeren in transformatie door vastgoedeigenaren van leegstaande kantoren en de invloed van beleid en regelgeving op het proces van transformatie*. Geraadpleegd van https://theses.uhn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/2051/Bachelorscriptie_Guus_Meijer.docx.pdf?sequence
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994).** *Qualitative Data Analysis*, Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2016).** *Cijfers over Wonen en Bouwen 2016*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/04/11/cijfers-over-wonen-en-bouwen-2016>
- Muller, R. (2008).** *De Amsterdamse transformatiemarkt, Opbrengstgeneratoren en transformatiepotentie, afstudeerscriptie Faculteit Bouwkunde TU Delft*. Geraadpleegd van <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:cde628d6-59d6-41e7-b3ae-db057c3688fc>
- Nelisse, P. (2016).** Taxatie van de marktwaaarde bij renovatie en transformatie. In F. P. H. Bijddendijk, & A. T. Alderliesten (Red.), *De Wereld van Renovatie en Transformatie* (pp. 173-190). Amsterdam, Nederland: Berghauser Pont Publishing.
- Nozeman, E.F. (2008).** *Handboek Projectontwikkeling*. Voorburg, Nederland: NEPROM.
- NVM & VGM NL. (2017).** *Presentatie huurmarktcijfers 4de kwartaal 2016*. Geraadpleegd van <https://www.nvm.nl/actueel/persberichten/2016/20160913huurcijfers>
- NVM. (2016).** *Een nieuw leven. Nieuwe bestemming voor leegstaande kantoren*. Geraadpleegd van <https://www.nvm.nl/actueel/persberichten/2016/20160216herbestemmenkantoren>
- NVM. (2018).** Persbericht NVM Woningmarktcijfers 2018-1. Geraadpleegd op 29 mei 2018, van <https://www.nvm.nl/marktinformatie/marktinformatie>
- Oates, W.E. (1969).** The effects of property taxes and local public spending on property values: An empirical study of tax capitalization and the Tiebout hypothesis. *The Journal of Political Economy*, 77(6), 957–971.
- Oude Veldhuis, M.C. (2018).** *Nationale planologische beleidsvoering en het functioneren van vastgoedmarkten*. Geraadpleegd van https://files.vastgoedbibliotheek.nl/Server/getfile.aspx?file=docs/publicaties/site/Proefschriften/Oude_Veldhuis_SV.pdf
- Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T. & French, N. (2003).** Real estate appraisal: a review of valuation methods. *Journal of Property Investment & Finance*, 21(4), 383-401.

- Pen, C.-J. & Van Dijk, G. (2015, 22 december).** Vastgoedsector heeft gezond verstand nodig. *Cobouw*. Geraadpleegd van <http://www.cobouw.nl/artikel/1611461-vastgoedsector-heeft-gezond-verstand-nodig>
- Phillips, J. & Goodstein, E. (2000).** Growth Management and Housing Prices: The Case of Portland, Contemporary Economic Policy, 18, 334-44.
- Pivo, G. & Fisher, J.D. (2011).** The Walkability Premium in Commercial Real Estate Investments. *Real Estate Economics*, 2011, 39(2).
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2016).** *Transformatiepotentie: woningbouwmogelijkheden in de bestaande stad*. Geraadpleegd van http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/PBL_2016_Transformatiepotentie_woningbouwmogelijkheden%20in%20de%20bestaande%20stad_2420.pdf
- Platform31. (2013).** *De transformatie van leegstaand vastgoed naar woonruimte voor studenten en jongeren*. Geraadpleegd van http://nl.cameloteurope.com/sites/default/files/Camelot-13-NL-Press%20Platform%2031%20Samenvatting_Transformatie_van_leegstaand_vastgoed.pdf?dwp=1
- Porter, M. (1990).** The competitive advantage of nations. New York: Free Press.
- Posthouwer, R. (2015).** *Transformatie in de Noordvleugel*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2015/05/01/rapportage-transformatie-noordvleugel/rapportage-transformatie-noordvleugel-mei-2015.pdf>
- Quigley, J.M. & Raphael, S. (2005).** 'Regulation and the high costs of housing in California', *American Economic Review* 95 (2): 323-328.
- Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. (2014).** *De toekomst van de stad. De kracht van nieuwe verbindingen*. Geraadpleegd van <http://www.overijssel.nl/sis/16301417553962.pdf>
- Rabo Real Estate Finance. (2018).** *Groeien dankzij leegstand. Vastgoedbericht 2018*. Geraadpleegd van https://www.rabobank.nl/images/vastgoedbericht-2018_29950922.pdf
- Rabo Research. (2017).** *Waar liggen de grootste kansen voor het transformeren van kantoren naar woningen? - De transformatieatlas van de Rabobank*. Geraadpleegd van <https://economie.rabobank.com/publicaties/2017/juli/kantoren-omvormen-tot-woningen-transformatieatlas-nederland/>
- Remøy, H. (2010).** *Out of office: a study on the cause of office vacancy and transformation as a means to cope and prevent*. Delft, Nederland: Proefschrift TUD.
- Remøy, H. (2013).** *Tussen tijd. Gebruik van ruimte in transitie*. Heijningen: Jap Sam Books en het Podium voor Architectuur.
- Renes, G., Thissen, M. & Segeren, A. (2006).** *Betaalbaarheid van koopwoningen en ruimtelijk beleid*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Ricardo, D. (1821).** *Principles of political economy and taxation*, herdrukt in 1963, London: Everyman Library.
- Royal Institution of Chartered Surveyors. (2014).** *International Valuation Standards*. Geraadpleegd van http://www.rics.org/Global/RICS_Red_Book_global_PGguidance_2014.pdf
- Salemi, A. (2014).** *Investeringsanalyse*, collegesheets 8 oktober 2014, Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2012).** *Research methods for business students* (6e ed.). Harlow, Groot-Brittannië: Pearson Education.
- Scanlon, K., Whitehead, C. & Arrigoitia, M.F. (2014).** *Social Housing in Europe*, London: LSE London
- Schepers, I.J.M. (2014).** *De waarde van flexgoed. Een onderzoek naar de financiële implicaties van flexibiliteit in kantoren*. Geraadpleegd van <https://pure.tue.nl/ws/files/46964571/776582-1.pdf>

- Schilder, F.P.W. (2012).** *Essays on the Economics of Housing Subsidies: Thela Thesis*. Geraadpleegd van https://pure.uva.nl/ws/files/1643223/102504_thesis.pdf
- Scholtens, P., Scholtens, A., Helsloot, I. & Vlagsma, J. (2015).** *Bewonersonderzoek. Wonen in een transformatiewoning. Wat vinden de bewoners daarvan?* Geraadpleegd van <http://crisislab.nl/wordpress/wp-content/uploads/Transformatiewoning-def.compressed.pdf>
- Segeren, A. (2007).** *De grondmarkt voor woningbouwlocaties. Belangen en strategieën van grondeigenaren*. Geraadpleegd van <http://www.pbl.nl/publicaties/2007/De-grondmarkt-voor-woningbouwlocaties>
- Smith, N. (1979).** Toward a theory of gentrification: a back to the cityment by capital, not people. *Journal of the American Planning Association*. 45:4 (538-548).
- Sprakel, E. & Vink, B. (2007).** *Transformatie vanuit beleggersperspectief*. Rotterdam: Uitgeverij 010.
- Swank, J., Kakes, J. & Tieman, A.F. (2002).** The housing ladder, taxation and borrowing constraints, DNB Working Paper. Geraadpleegd van https://www.dnb.nl/en/binaries/ms2002-09_tcm47-147321.pdf
- Tordoir, P. (2012).** *Waarde van locatie en ruimtelijke samenhang*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Tordoir, P. (2014).** *Ruimtelijke structuur voor Concurrentiekracht en Welvaart*. Amsterdam. Ruimtelijk Economisch Atelier Tordoir.
- Van Arnhem, P.C., Berkhout, T.M. & Ten Have, G.G.M. (2013).** *Taxatieleer Vastgoed 1* (6e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.
- Van Dam, F. & Visser, P. (2006).** *De prijs van de plek: Woonomgeving en woningprijs*. NAI Uitgevers, Rotterdam.
- Van de Minne, A. & Francke, M. (2012, oktober).** De waardebepaling van grond en opstal: een hedonisch prijsmodel. *Real Estate Research Quarterly*, 11(3), 14-23. Geraadpleegd van https://pure.uva.nlws/files/1873459/115197_De_waardebepaling_van_grond_en_opstal.pdf
- Van Denzen, O.M. (2009).** *Risicokwantificering door Projectontwikkelaars*. Geraadpleegd van <http://files.vastgoedbibliotheek.nl/Server/getfile.aspx?file=docs/publicaties/Discussiepaper%20van%20Denz%20juni%202009.pdf>
- Van der Blonk, C. (2018).** *Flexibiliteit gewaardeerd. De waarde van functieflexibiliteit van de stedelijke plint*. Geraadpleegd van https://files.vastgoedbibliotheek.nl/Server/getfile.aspx?file=docs/MSRE/18-1/Blonk_C.pdf
- Van der Gijp, B. & Van der Post, W.J. (2014).** *Reader: Regulatory tax*, Amsterdam School of Real Estate.
- Van der Krabben, E. & Jacobs, H.M. (2013).** Public land development as a strategic tool for redevelopment: Reflections on the Dutch experience. *Land Use Policy*, 30(1), 774–783.
- Van der Krabben, E. & Lambooy, J.G. (1993, 1 oktober).** A Theoretical Framework for the Functioning of the Dutch Property Market. *Urban Studies*, 30(8), 1381-1397. Geraadpleegd van <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/00420989320081321>
- Van der Voordt, D.J.M., Geraedts, R.P., Remøy, H. & Oudijk, C.P.A. (Red.). (2007).** *Transformatie van kantoorgebouwen. Thema's, actoren, instrumenten en projecten*. Rotterdam, Nederland: Uitgeverij 010.
- Van Dijk, J.C. (2006).** *De gevolgen van marktrisico op resultaten uit projectontwikkeling van kantoren op regionale markten*. Geraadpleegd van <http://files.vastgoedbibliotheek.nl/Server/getfile.aspx?file=docs/scripties/johan%20van%20dijk.pdf>
- Van Dinteren, J. & Van der Krabben, E. (2010).** Het nieuwe werken: méér dan werkplek en inrichting. *Real Estate Magazine*, 77(11), 34-39.
- Van Gool, P. & Rodermond, W.F.A. (2011).** Waarderen structureel leegstaande kantoren. *Real Estate Research Quarterly*, 10(4), 38-44.

- Van Gool, P., Jager, P., Theebe, M. & Weisz, R. (2013).** *Onroerend goed als belegging* (5e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.
- Van Oort, F., Meijers, E., Thissen, M., Hoogerbrugge, M. & Burger, M. (2015).** De concurrentiepositie van Nederlandse steden: Van agglomeratiekracht naar netwerkkracht. Samenwerking van Universiteit Utrecht, Technische Universiteit Delft, Planbureau voor de Leefomgeving en Platform 31.
- Van Thiel, S. (2013).** *Bestuurskundig onderzoek. Een methodologische inleiding*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Van Wetten, P. (1992).** Determinanten van het rendement van Nederlands Onroerend Goed. Amsterdam, Nederland: Stichting voor Beleggings- en Vastgoedkunde.
- Vereniging Deltametropool & College van Rijksadviseurs CRA. (2014).** Duurzame verstedelijking en agglomeratiekracht: casus zuidelijke Randstad. Rotterdam/Den Haag.
- Verheul, W. J., Daam, T., Heurkens, E., Hobma, F. & Vriends, R. (2017).** *Gebiedstransformaties: ruimte voor durf en diversiteit* (TU Delft). Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/06/01/onderzoeksrapport-gebiedstransformaties-ruimte-voor-durf-en-diversiteit>
- Vermeulen, W. & Rouwendal, J. (2007).** *Housing supply in the Netherlands*, Den Haag: CPB Discussion Paper.
- Vijverberg, G. (2001),** Renovatie van kantoorgebouwen. Literatuurverkenning en enquête-onderzoek opdrachtgevers, ontwikkelaars en architecten, Delft, DUP Science, Kantorenmarkt, deel 5.
- Vlek, P.J., Van Oosterhout, A.A., Rust, W.N.J., Van den Berg, S.H.C. & Chaulet, T.R.F. (2011).** *Investeren in vastgoed, grond en gebieden. Financiële theorie en praktijkvraagstukken*. (2e ed.). Vlaardingen, Nederland: Management Producties.
- Von Thünen, J. (1826),** Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Stuttgart: Gustav Fischer.
- Weterings, A., Dammers, E., Breedijk, M., Boschman, S. & Wijngaarden, P. (2009).** *De waarde van de kantooromgeving – Effecten van omgevingskenmerken op de huurprijzen van kantoorpanden*. Den Haag/Rotterdam: Plan Bureau voor de Leefomgeving.
- Yin, R.K. (1994).** *Case Study Research Design and Methods* (2e ed.). London, England: SAGE Publications.
- Zuidema, M.V., Van Elp, M. & Van der Schaaf, M.J. (2012).** *Landelijke samenvatting kantorenmonitor. Verkenning van regionale vraag- en aanbodontwikkelingen*. Geraadpleegd van http://files.vastgoedbibliotheek.nl/Server/getfile.aspx?file=docs/publicaties/site/EIB/Landelijke_samenvatting_kantorenmonitor_2012.pdf