



DE WAARDE VAN TAXATIES BIJ BEPERKT COURANT VASTGOED

Een onderzoek naar de mate van nauwkeurigheid bij het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid ten behoeve van de verwachte verkoopopbrengst.

Masterscriptie MSRE

Datum: maart 2018

Auteur: B. Akkermans RM RT

Amsterdam School of Real Estate

Begeleider: Drs. W.J. van der Post

2e lezer: Drs. P.C. van Arnhem MRE RT FRICS

Voorwoord

In mijn dagelijks werk heb ik vaak te maken met het waarderen van beperkt courant vastgoed. Meestal gaat het om specifiek gebouwde objecten waar een beperkte markt voor is. Het waarderen van dergelijk vastgoed is dan ook vaak niet eenvoudig maar geeft wel de nodige uitdaging aan het beroep van vastgoedtaxateur. Mijn interesse was dan ook groot om twee jaar geleden te starten met mijn eerste onderdeel Real Estate Valuation van de MSRE opleiding aan de Amsterdam School of Real Estate.

Na het afronden van mijn specialisatie vak Real Estate Valuation was mijn interesse voor het waarderen van vastgoed verder versterkt. De complexiteit en het gebruik van verschillende waarderingstechnieken bij beperkt courant vastgoed hebben daarbij mijn specifieke interesse aangezien deze ook een onderdeel zijn van mijn huidige werkzaamheden bij het Rijksvastgoedbedrijf. In de praktijk blijkt dat naarmate het vastgoed minder courant is en complexer van aard, dit van invloed is op de mate van afwijking tussen de waardering en transactieprijs. Gedurende de opleiding was voor mij al snel duidelijk dat deze materie mijn interesse had en ik daar graag onderzoek naar wilde verrichten.

Na een intensieve periode van twee jaar ligt er dan nu het eindonderdeel van de MSRE opleiding, de masterscriptie. Een onderdeel waar ik in het begin van de opleiding wel enigszins tegenop heb gezien. Uiteindelijk is het schrijven van de scriptie mij beter afgegaan dan ik had verwacht. Dit is mede te danken aan mijn begeleider die door zijn enthousiasme over het onderwerp en motiverende woorden mij steeds weer de inspiratie en energie gaf om verder te schrijven. Wim bij deze wil ik je hartelijk danken voor je fijne en enthousiaste begeleiding. Ook wil ik Douglas en Arthur bedanken voor jullie input bij het statistische gedeelte van het onderzoek en natuurlijk ook alle medewerkers en docenten van de ASRE voor hun enthousiasme en inzet tijdens het volgen van de opleiding.

Tot slot wil ik graag mijn werkgever bedanken die het mogelijk heeft gemaakt om deze opleiding te kunnen volgen. Als laatste, maar zeker als belangrijkste wil ik mijn gezin bedanken voor hun geduld en begrip tijdens deze intensieve periode. In het bijzonder gaat een speciaal dankwoord uit naar mijn vrouw Sandra die mij tijdens deze periode heeft gesteund en gemotiveerd om deze fantastische opleiding af te ronden.

Bert-Jan Akkermans
Teteringen, maart 2018

Samenvatting

Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) beheert de grootste vastgoedportefeuille van Nederland met een grote diversiteit aan vastgoed. Het vastgoed is overwegend specifiek van aard met veelal ook een specifieke bestemming. Dit maakt het vastgoed overwegend beperkt courant.

Het waarderen van beperkt of incourant vastgoed blijkt in de praktijk vaak complex door de relatief beperkte informatie en onzekerheden. De bestaande literatuur bevestigt dat willekeurige afwijkingen tussen de onderlinge waardering en transactieprijs groter zijn naarmate de courantheid van het object beperkter is. Het ontbreekt in de literatuur echter aan *evidence based* onderzoek naar de nauwkeurigheid van het waarderen van beperkt courant vastgoed. Juist de unieke portefeuille van het RVB met overwegend beperkt courant vastgoed maakt het mogelijk om deze kennisleemte ten aanzien van de taxatienauwkeurigheid van beperkt courant vastgoed nader te onderzoeken. Meer inzicht in deze materie maakt de besluitvorming en waardering van het vastgoed transparanter en objectiever. Ook kan door de taxateur mogelijk een betere inschatting worden gemaakt van de objectspecifieke taxatienauwkeurigheid en waar mogelijk de kwaliteit en nauwkeurigheid van de waardering worden verbeterd. Om meer inzicht te verkrijgen over de taxatienauwkeurigheid van beperkt courant vastgoed bij de Rijksoverheid is de onderstaande centrale onderzoeksvraag geformuleerd.

In welke mate wijken de waarderingen van gebouwde onroerende zaken af van de verkoopprijzen van het vastgoed in beheer bij de Rijksoverheid?

Om een antwoord te kunnen geven op de centrale onderzoeksvraag zijn op basis van de bestaande literatuur vier hypothesen geformuleerd. Deze hypothesen zijn getoetst op een dataset die is samengesteld uit 128 vastgoedobjecten die door het Rijksvastgoedbedrijf zijn verkocht in de periode van 1-1-2010 tot en met 31-1-2016. De statistische analyse toont aan dat de getoetste variabelen en bijbehorende verschillen significant zijn. Op basis van de analyse kunnen alle vier de hypothesen worden aangenomen.

Als eerste is getoetst in welke mate de waardering afwijkt van de transactieprijs. Uit de bestaande literatuur blijkt dat voor het specifieke beperkt courante vastgoed dat is onderzocht een bandbreedte bij de waardering van 15% tot 20% acceptabel is. Ten aanzien van incourant vastgoed blijkt uit de bestaande literatuur dat een afwijking met een bandbreedte van meer dan 20% te verwachten is. Uit het onderzoek is gebleken dat de gemiddelde afwijking van het vastgoed 15,79% is. Dit ligt in lijn met de bestaande literatuur. Daarnaast blijkt ook uit het onderzoek dat 17,97% van het vastgoed dat is onderzocht een afwijking heeft van meer dan 20%. Dit ligt in lijn met de bestaande literatuur, opvallend daarbij is dat bij de verkoopmethode openbare inschrijving overwegend afwijkingen van meer van 20% voorkomen, dit ligt in lijn met de gestelde hypothese. Geconcludeerd kan worden dat de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs op basis van de bestaande literatuur en statistische analyse reëel is.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat het verschil tussen de waardering en de transactieprijs aanzienlijk kleiner is dan de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs. Gezien de complexiteit van het vastgoed en de daarmee samenhangende hogere moeilijkheidsgraad blijkt dat er terughoudend moet worden omgegaan met het gebruik van modelmatige waarderingen bij het specifieke vastgoed van het Rijksvastgoedbedrijf. Als laatste is onderzocht in hoeverre de actualiteit van de waardering een invloed heeft op de mate van afwijking tussen de waardering en transactieprijs. Uit het onderzoek blijkt dat naarmate er meer tijd zit tussen de waardering en transactieprijs de mate van afwijking bij de waardering groter is.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
1 Inleiding	5
1.1 De aanleiding	5
1.2 Probleemstelling.....	5
1.3 Doelstelling.....	6
1.4 Centrale onderzoeksvraag.....	6
1.5 Afbakening en onderzoekselementen	6
1.6 Onderzoeksopzet en methoden	7
1.7 Onderzoeksmodel	8
1.8 Relevantie.....	8
1.9 Leeswijzer	9
2 Waardebegrippen.....	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Conceptualisering incourant vastgoed	10
2.3 Taxatiebegrippen: Marktwaaarde & optimale aanwending	11
2.4 Relatie marktwaaarde en transactieprijs	12
2.5 De relatie tussen taxeren en waarden	13
2.6 Wat is het verschil tussen prijs en waarde?	13
2.7 Conclusie	14
3 Waarderingsmethoden en courantheid vastgoed	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Comparatieve benadering.....	15
3.3 Inkomstenbenadering	15
3.4 Kostenbenadering	17
3.5 Verkoopmethoden bij het Rijksvastgoedbedrijf.....	18
3.6 De courantheid van het verkochte vastgoed van de Rijksoverheid	20
3.7 Taxatienauwkeurigheid in relatie tot courantheid.....	21
3.8 Smoothing & Lagging.....	22
3.9 Conclusie	23
4 Data	24
4.1 Inleiding	24

4.2	Database.....	24
4.3	Onderzoeksmethodiek	25
4.4	Conclusie	26
5	Statistische analyse	27
5.1	Inleiding	27
5.2	Hypothesen	27
5.3	Beschrijvende statistiek.....	29
5.4	Inferentiële statistiek	34
5.5	Conclusies en discussie.....	38
6	Eindconclusie.....	42
6.1	Eindconclusie centrale onderzoeksvraag	42
6.2	Aanbevelingen.....	43
6.3	Reflectie.....	43
7	Bibliografie.....	44

1 Inleiding

1.1 De aanleiding

Bij het verkopen van overtollig vastgoed van de Rijksoverheid is het van belang om een goede inschatting te maken van de verwachte verkoopopbrengst zodat het vastgoed marktconform kan worden verkocht. In de praktijk komt het echter voor dat de verkoopprijs significant afwijkt van de waardering. Over het algemeen wordt hiervoor als argument gebruikt dat de portefeuille van de Rijksoverheid met name specifiek en overwegend minder courant vastgoed betreft (Scholte Lubberink, 2016). Aangezien de Rijksoverheid de grootste vastgoedportefeuille in Nederland heeft is een juiste waardering van groot belang zoals ook door de Algemene Rekenkamer (2011) en Slotema (2014) wordt opgemerkt. Scholte Lubberink adviseert om nader onderzoek te doen naar de afwijking van de onderliggende taxatierapporten naast de gerealiseerde transactiecijfers.

Naast de specifieke kenmerken van het vastgoed zou er ook een beperking kunnen zitten in de taxaties zelf. Accuraatheid van taxaties is zeker in het geval van incourant vastgoed mede een zaak van een individueel doch weliswaar professioneel oordeel (Gallimore, 1996). Persoonlijke kennis van de taxateur, zijn expertise en de interpretatie van een grote schare aan variabelen spelen daarbij een rol (Hager & Lord, 1985; Lai & Wang, 1998). Juist omdat vastgoed van nature gekenmerkt wordt door een hoge mate van intransparantie en imperfecties zal de onzekerheid van taxatieuitkomsten verder vergroten.

Dat deze onzekerheid bestaat en een extra grote rol speelt in het geval van incourant vastgoed is helder. Op basis van het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat er een leemte aan kennis is over de mate waarin de waarderingen afwijken van de gerealiseerde verkoopprijzen bij de Rijksoverheid aangezien dit nog niet eerder kwantitatief is onderzocht. Kennis hierover is gewenst om de mate van afwijkingen bij waarderingen beter te kunnen inschatten waarbij mogelijk ook een differentiatie voor specifieke objectgroepen kan worden gemaakt. Naast de mate van courantheid en de beschikbaarheid van actuele en valide transactiedata stelt de bestaande literatuur over taxatienauwkeurigheid vast dat de kans op een grotere willekeurige afwijking sneller kan voorkomen bij grotere objecten (Schekkerman, 2004). Een van de reacties vanuit overkoepelende organisaties (RICS, NRVT & TEGoVA's) is in algemene zin om zoveel mogelijk van het taxatieproces te standaardiseren. In het verlengde hiervan is het vermelden van de taxatieonzekerheid in 2016 een verplicht onderdeel geworden in het taxatierapport conform de reglementen van het NRVT. Deze reglementen zijn voortgevloeid naar aanleiding van de aanbevelingen door het Platform Taxateurs en Accountants die zijn gedaan in 'Goed gewaardeerd vastgoed' om daarmee de kwaliteit en transparantie van taxaties te verbeteren. Daarmee is de complexiteit en relevantie van het vraagstuk aangetoond. De volgende paragraaf zal meer diepgaand ingaan op de problematisering van dit vraagstuk.

1.2 Probleemstelling

Bij het waarderen van het specifieke en overwegend minder courante vastgoed van de Rijksoverheid is het vaak lastig om een accurate inschatting te maken van de taxatienauwkeurigheid. Ook in de bestaande literatuur ontbreekt het aan valide en dekkende *evidence based* onderzoeken. Onderhavig onderzoek poogt deze leemte te verkleinen. Door hiernaar onderzoek te verrichten kan de taxatienauwkeurigheid bij specifieke, minder courante objectgroepen mogelijk beter worden ingeschat en zijn er wellicht oorzaken te vinden waardoor deze afwijkingen ontstaan. Ook kan de taxateur in het taxatierapport beter rekening houden met een specifieke grotere taxatieon nauwkeurigheid en waar mogelijk de kwaliteit van de waardering en de taxatienauwkeurigheid verbeteren. Door meer inzicht te verkrijgen over de mate van nauwkeurigheid van de waarderingen wordt de besluitvorming en waardering van het vastgoed transparanter, objectiever en is de kans op een marktconforme verkoop beter gewaarborgd.

1.3 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is om meer inzicht in de nauwkeurigheid te verkrijgen bij de waarderingen van het vastgoed van de Rijksoverheid en bij welke specifieke objectgroepen grotere afwijkingen zijn tussen de waardering en de transactieprijs en wat daar de mogelijke oorzaken van zijn. Ook zal worden getracht om een antwoord te geven op de vraag welke variabelen zijn in welke mate van invloed indien een afwijking ontstaat tussen de waardering en transactieprijs.

1.4 Centrale onderzoeksvraag

Na de beschrijving van de voorgaande probleemstelling kan de onderstaande centrale onderzoeksvraag worden geformuleerd.

In welke mate wijken de waarderingen van gebouwde onroerende zaken af van de verkoopprijzen van het vastgoed in beheer bij de Rijksoverheid?

Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden worden eerst 4 subvragen inhoudelijk behandeld.

Subvraag 1

Wat is het theoretische verschil tussen de waardering, verkoopprijs en marktwaarde?

Subvraag 2

Wat is de theoretische relatie tussen de mate van courantheid van het gewaardeerde object en nauwkeurigheid van de waardering?

Subvraag 3

Welke waarderingsmethodieken kunnen worden gebruikt bij het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid?

Subvraag 4

Wat is de mate van afwijking tussen de waardering en verkoopprijs bij beperkt courant vastgoed?

1.5 Afbakening en onderzoekselementen

Het onderzoek richt zich specifiek op twee nader beschreven onderzoekselementen die logisch voortvloeien uit de bovenstaande hoofdvraag. Het eerste element bestaat uit de waarderingen die in het kader van een voorgenomen verkoop zijn uitgevoerd voor de overtollige gebouwde onroerende zaken bij het Rijksvastgoedbedrijf. Voor deze waarderingen geldt het begrip marktwaarde zoals is opgenomen in de reglementen van het Nederland Register voor Vastgoedtaxateurs (NRVT).

Het tweede onderzoekselement wordt gevormd door de gerealiseerde verkoopprijzen van het vastgoed van het Rijksvastgoedbedrijf. Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) bezit de grootste en meest diverse vastgoedportefeuille van Nederland. Het vastgoed is overwegend minder courant door het specifieke karakter. Ter afbakening van het onderzoeksonderwerp wordt een deel van de vastgoedportefeuille onderzocht. Het onderzoek richt zich specifiek op de gebouwde onroerende zaken. Dit zijn o.a. woningen, kantoren, militaire complexen, gerechtsgebouwen, gevangenis en overig aanverwant vastgoed. Bij het onderzoek zijn een aantal objecten buiten beschouwing gelaten, o.a. cultuurgronden, infrastructuur, kunstwerken, brandstofverkooppunten en zeer grootschalige objecten. Voor de brandstofverkooppunten geldt een apart regime en voor de zeer

grote objecten gaat het vaak bij verkoop om een gebiedsontwikkeling waardoor de doorlooptijd erg lang is en deze door de beperkte tijd buiten het onderzoek vallen.

1.6 Onderzoekopzet en methoden

Voor het kunnen beantwoorden van de centrale vraag wordt een deductief kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Eerst zal op basis van de bestaande literatuur worden onderzocht wat de invloed is van de mate van courantheid op de nauwkeurigheid van waarderingen. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er diverse onderzoeken zijn gedaan naar waardering van beperkt courant vastgoed en taxatienauwkeurigheid. Op basis van de bestaande empirie worden hypothesen geformuleerd die daarna worden getoetst aan wat zich in de werkelijkheid afspeelt. Daarna wordt een analyse gedaan van het theoretisch kader en de uitkomsten van het statistisch onderzoek op basis waarvan uitspraken en aanbevelingen kunnen worden gedaan. Voor de opzet van het onderzoek wordt gebruik gemaakt van de TPA-structuur (Gerritsen, 2009). Hierbij wordt de theorie, praktijk en analyse stapsgewijs in het onderzoek behandeld.

Uit de bestaande onderzoeken blijkt dat er nog beperkt of geen kwantitatief onderzoek is gedaan naar de mate van afwijking bij minder courant vastgoed. Door kwantitatief onderzoek te doen kunnen er generaliseerbare uitspraken worden gedaan over de mate van afwijking. Bovendien is er bij het Rijksvastgoedbedrijf voldoende data voorhanden om een kwantitatief onderzoek te kunnen uitvoeren.

Voor het onderzoek wordt gebruik gemaakt van de waarderingen die zijn uitgevoerd in het kader van de verkoop van overtollig vastgoed bij het Rijksvastgoedbedrijf. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de data / waarderingen in de periode van 1 januari 2010 tot en met 31 december 2016. Deze periode is gekozen in verband met het aanwezig zijn van de noodzakelijke digitale informatie. In verband met de relatief lange verkooptijd van het minder courante vastgoed zijn er voor 2017 nog te beperkt transactie gegevens voorhanden voor een betrouwbaar en evenwichtig beeld van de onderzoekgegevens. Doordat het verkopen van beperkt courant vastgoed vaak langer duurt dan verwacht kan het voorkomen dat er een langer tijdsverloop zit tussen de peildatum van de waarderingen en de transactiedatum van het verkochte vastgoed. Om de transactieprijs beter vergelijkbaar te maken met de waardering kan eventueel gebruik worden gemaakt van prijsindex, echter voor het specifieke minder courante vastgoed van de Rijksoverheid blijkt geen goede prijsindex voorhanden. Ten aanzien van de indexering van dit beperkt courante vastgoed dient dan ook zeer terughoudend te worden omgegaan met indexering, aangezien indexering met een verkeerde index kan zorgen voor onnauwkeurigere onderzoeksgegevens. Een en ander wordt bevestigd in het onderzoek van Scholte Lubberink in 2016 waarbij geconstateerd is dat bij het gebruik van de prijsindex bestaande koopwoningen van het CBS / Kadaster, de koopsomontwikkeling van kantoren en bedrijfsruimte (MIDAS NVM) de transactiecijfers zelf meer gaan afwijken ten opzichte van de waarderingen indien er geïndexeerd wordt. De ongeïndexeerde koopsommen komen beter overeen met de WOZ waarde dan de geïndexeerde koopsommen. Gezien het ontbreken van een goede index en de uitkomsten van het onderzoek van Scholte Lubberink wordt in dit onderzoek geen prijsindex correctie toegepast. Wel wordt er onderzoek gedaan naar de duur van de periode die ligt tussen de peildatum van de waarderingen en de transportdatum. De verwachting is namelijk dat er een verband bestaat tussen het tijdsverloop en de mate van afwijking van de waarderingen van het vastgoed (Schekkerman 2004). Om de mate van invloed inzichtelijk te maken zal een vergelijking worden gemaakt tussen de mate van afwijking van de waardering en het aantal dagen wat tussen de peildatum van de waardering en de transportdatum ligt. Een afwijking tussen de waardering transactieprijs kan bijvoorbeeld ook ontstaan doordat er een discrepantie is tussen de optimale en feitelijke situatie ten aanzien van de waardering van het vastgoed door het Rijksvastgoedbedrijf en de markt (Sint Nicolaas, 2015).

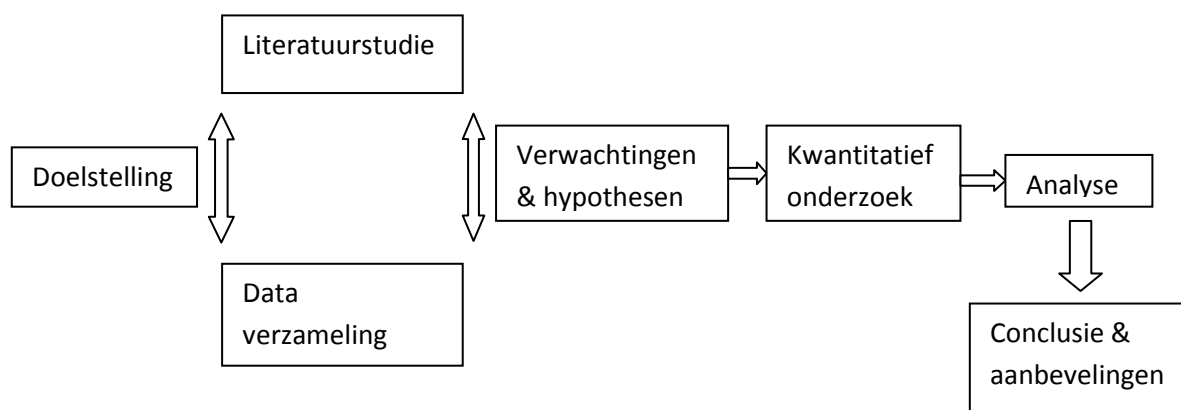
Voor de waardering van het vastgoed in het kader van verkoop bij het Rijksvastgoedbedrijf wordt gebruik gemaakt van externe taxaties of externe waardeoordelen die intern worden getoetst door een vastgoeddeskundige of registertaxateur op marktconformiteit. Op 1 januari 2016 is binnen het Rijksvastgoedbedrijf de sectie taxaties opgericht. De taxateurs binnen de sectie taxaties hebben

geen enkele relatie of bemoeienis met de verkoop van het vastgoed waardoor er sprake is van een "chinese wall". Gezien de onafhankelijkheid van deze intern uitgevoerde taxaties zijn deze taxaties van na 1 januari 2016 in de dataset opgenomen. Binnen het onderzoek wordt verder geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende manieren van waarderingen. Reden hiervoor is dat daardoor meer waarnemingen in het onderzoek kunnen worden betrokken om zodoende de kwaliteit en betrouwbaarheid van het kwantitatieve deel van het onderzoek te waarborgen.

In het onderzoek zal worden ingegaan op de mate van afwijking van de waarderingen ten opzichte van de verkoopprijzen. Aan de hand van de uitkomsten van de statistische analyse kan dan een generaliseerbare uitspraak worden gedaan over de mate van afwijking. Specifieke uitspraken over de nauwkeurigheid van waarderingen kunnen alleen worden gedaan op objectniveau waarbij een uitgebreide case studie dient plaats te vinden hetgeen buiten de doelstelling van het onderzoek valt. Voor individuele waarderingen geldt namelijk:

Een afwijkende waardering kan nauwkeurig zijn en een onnauwkeurige waardering kan niet afwijkend zijn ten opzichte van de verkoopprijs.

1.7 Onderzoeksmodel



1.8 Relevantie

Vanuit wetenschappelijk oogpunt zal deze scriptie meer inzicht geven in de afwijkingen tussen de waarderingen en gerealiseerde verkoopprijzen van het overwegend minder courante vastgoed van de Rijksoverheid. Er is slechts in zeer beperkte mate kwantitatief onderzoek gedaan specifiek naar minder courant vastgoed. Een en ander komt mede doordat er beperkt data beschikbaar is en de complexiteit van het waarderen van minder courant vastgoed. Wel is bekend dat de afwijkingen groter zijn naarmate het vastgoed minder courant is.

Gezien de grote financiële belangen is het wenselijk om een beter inzicht te verkrijgen in afwijkingen die kunnen ontstaan bij het waarderen. Meer kennis hierover zal bijdragen aan een transparante besluitvorming. Ook zal bij het taxeren een betere inschatting kunnen worden gemaakt van de taxatienauwkeurigheid hetgeen zal zorgen voor meer transparantie en objectiviteit bij de waardering. Doordat meer inzicht is in de taxatienauwkeurigheid kan deze mogelijk bijdragen aan een nauwkeurigere waardering. Door een nauwkeurigere en transparantere waardering kan een verkoopbeslissing beter worden beoordeeld en in voorkomende gevallen zorgen voor een hogere verkoopopbrengst.

1.9 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt de aanleiding, het probleem, de doelstelling en de onderzoeksopzet beschreven. In hoofdstuk 2 worden de relevante waardebegrippen en de onderlinge relatie tussen de waardebegrippen nader toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de relevante waarderingsmethoden en de courantheid van het vastgoed in relatie tot de taxatienauwkeurigheid. In hoofdstuk 4 wordt de database en de gebruikte onderzoeksmethodiek beschreven. Aan het einde van ieder hoofdstuk wordt een korte conclusie gegeven. In hoofdstuk 5 worden de hypothesen beschreven en de resultaten van de beschrijvende en inferentiële statistiek. In hoofdstuk 6 wordt naar aanleiding van de onderzoeksresultaten de eindconclusie getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Waardebegrippen

2.1 Inleiding

In dit onderzoek staat het verband centraal tussen de getaxeerde marktwaarde en de uiteindelijke transactieprijs. In dit hoofdstuk worden de relevante begrippen geconceptualiseerd. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van data met relatief incurante objecten. Deze eigenschap van vastgoed heeft potentiële gevolgen voor de zeggingskracht van taxaties. In de literatuur blijkt er reeds een positief verband aantoonbaar tussen een grotere taxatieonzekerheid en de incurantheid van het te taxeren vastgoedobject. Alvorens ingegaan wordt op de taxatiemethoden wordt daarom eerst gestart met de conceptualisering van het begrip incurantheid. Het hoofdstuk sluit af met een concluderende paragraaf.

2.2 Conceptualisering incurant vastgoed

Ten aanzien van het begrip incurant vastgoed zijn in de literatuur diverse omschrijvingen te vinden. Eenduidig wordt gesteld dat het vastgoed betreft *'dat [relatief] beperkt verhandelbaar is door zijn specifieke bouwaard, bestemming, locatie en of verouderde staat'* (Van der Geer, 2006: p. 36). Als gevolg daarvan zijn er relatief weinig kopers in de markt bij een eventuele verkoop. Als voorbeeld kan worden gedacht aan een afgelegen defensiecomplex, een gevangenis of energiecentrale.

In deze algemene beschrijving wordt naast de huidige incurantheid feitelijk impliciet ook een beperkte toekomstige waardeontwikkeling van het object opgenomen. Daarmee wordt ook een beperkte alternatieve aanwendbaarheid gesuggereerd door de taxateur of toekomstige koper van het object. Een toekomstige incurantheid lijkt in de praktijk echter niet *per se* een noodzakelijke eigenschap van het object. Het wijzigen van de bestemming heeft bijvoorbeeld een grote invloed op de mate van courantheid en waarde van het vastgoed. Dit leidt tot twee relevante gevolgen. Allereerst 1) dient de conceptualisering te worden gespecificeerd. Daartoe wordt aangesloten bij Lorst (2010: p. 11).

'Incurant vastgoed betreft onroerende zaken welke binnen de huidige functie en bestemming niet of nauwelijks alternatief aanwendbaar zijn en waarvoor vanuit de markt de interesse om te investeren binnen deze functie en bestemming zeer gering is'

In aanvulling op de bovenstaande definitie van incurant vastgoed moet worden opgemerkt dat ook de beperkte alternatieve aanwendbaarheid **en** de beperkte interesse vanuit de markt niet *per se* als een cumulatieve voorwaarde hoeft te gelden. Immers een object kan alternatief aanwendbaar zijn alsmede worden gebruikt in een functie waarvoor weinig interesse bestaat vanuit de markt en vice versa. Voor een verfijning van de definitie van incurant vastgoed is daarom **en / of** toegevoegd zodat de beperkte alternatieve aanwendbaarheid niet *per se* als cumulatieve voorwaarde hoeft te gelden.

'Incurant vastgoed betreft onroerende zaken welke binnen de huidige functie en bestemming niet of nauwelijks alternatief aanwendbaar zijn en / of waarvoor vanuit de markt de interesse om te investeren binnen deze functie en bestemming zeer gering is'

Het tweede relevante gevolg 2) van een bestemmingswijziging is dat een potentiële alternatieve aanwendbaarheid tot een potentieel surplus leidt tussen de taxatiewaarde nu en de uiteindelijke verkoopopbrengst. Hierbij spelen echter een aantal onzekerheden. Dit is mede gelegen in de inertie die kan ontstaan tussen de huidige incurantheid en de toekomstige alternatieve aanwendbaarheid met een potentieel hogere waarde. De wijziging van de formele instituties die de bestemming van een object of gebied vastleggen kan tijdrovend zijn.

Dit leidt er bovendien toe dat de meest optimaal haalbare bestemming en gebruiksmogelijkheden niet altijd duidelijk zijn bij aanvang van de verkoop van een incourant object. Als gevolg daarvan kunnen biedingen en transactieprizen significant afwijken van de waardering als de feitelijke situatie bij verkoop anders was dan ten tijde van de waardering. Deze nieuwe informatie leidt tot een nieuwe potentiële marktwaarde. Het nauwkeurig waarderen van incourant vastgoed is dan ook zeker niet eenvoudig aangezien hoe complexer het vastgoed hoe meer onzekere variabelen er zijn die door de taxateur moeten worden ingeschat (Schekkerman, 2004). In de volgende paragraaf wordt meer diepgaand ingegaan op de verschillende taxatiebegrippen.

2.3 Taxatiebegrippen: Marktwaarde & optimale aanwending

Bij het uitbrengen van een waardering is het van belang dat een eenduidige taxatiestandaard wordt gebruikt zodat de waardebegrippen kunnen worden geoperationaliseerd en het voor een ieder duidelijk is welke waarde wordt bedoeld. Eenduidige taxatiestandaarden zijn in Nederland behoorlijk en nog steeds in ontwikkeling (Van Arnhem, e.a., 2013: p.27). Dit heeft onder ander te maken met de kredietcrisis vanaf 2007 waardoor de waardebepaling van vastgoed meer dan ooit aandacht heeft gekregen. Gezien de beperktheid in omvang van het onderzoek worden de meest relevante begrippen die van belang zijn in het onderhavige onderzoek nader beschreven.

Bij het verkopen van overtollig vastgoed door het Rijksvastgoedbedrijf is het van belang dat alvorens tot verkoop over wordt gegaan de marktwaarde van het object wordt vastgesteld. Dit is noodzakelijk omdat bij verkoop als voorwaarde geldt dat het vastgoed tegen een marktconforme prijs moet worden verkocht. De waardering is van belang voor het bepalen wanneer er gegund kan worden en ter voorkoming van het leveren van staatsteun.

Binnen de beroepsorganisaties is de laatste jaren veel discussie geweest over het vaststellen van een duidelijk waardebegrip van de marktwaarde. Om ook tegemoet te komen aan de 28 aanbevelingen van het Platform van taxateurs en Accountants (PTA) is door het NRVt in samenspraak met brancheorganisaties het begrip marktwaarde eenduidig vastgesteld en opgenomen in de Algemene gedrags- en beroepsregels en reglementen van het NRVt. De Algemene gedrags- en beroepsregels en reglementen van het NRVt sluiten aan bij de European Valuation Standards (EVS) en International Valuation Standards (IVS).

Definitie marktwaarde NRVt 2017:

'het geschatte bedrag waartegen een vastgoedobject tussen een bereidwillige koper en een bereidwillige verkoper na behoorlijke marketing in een zakelijke transactie zou worden overgedragen op de waardepeildatum, waarbij de partijen met kennis van zaken, prudent en niet onder dwang zouden hebben gehandeld' (NRVt, 2017: p. 3).

Veel van het vastgoed dat door het Rijksvastgoedbedrijf wordt verkocht is beperkt- of incourant waarbij een opvolgend gebruik meestal niet meer mogelijk is door het specifieke karakter, grootte, locatie en bestemming van het object. Het waardebegrip marktwaarde is onlosmakelijk verbonden met het principe van optimale aanwending (highest and best use). (Van Arnhem, e.a., 2013: p. 63) Een groot gedeelte van het vastgoed dat wordt verkocht komt in aanmerking voor een alternatief gebruik waarbij moet worden onderzocht wat de optimale aanwending / highest and best use (HaBu) is. De marktwaardebasis gaat uit van de optimale aanwending voor het vastgoed (HaBu).

De optimale aanwending is door Van Arnhem, e.a. (2013: p. 64) als volgt gedefinieerd:

'Optimale aanwending is 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.'

Deze begripsomschrijvingen vormen de institutionele kaders omtrent het valide en betrouwbaar waarderen van vastgoed. Door naleving hiervan zouden op consistente en consequente wijze valide en betrouwbare taxaties tot stand moeten komen.

2.4 Relatie marktwaarde en transactieprijs

De transactieprijs vormt de feitelijke marktwaarde van een object. Daarmee is een transactieprijs de ultieme test om de taxatienauwkeurigheid te bepalen van de vastgestelde marktwaarde.

In methodologische zin is er een interrelatie tussen beide begrippen. Transactiepreizen die tot stand zijn gekomen vormen immers de basis van de referentietransacties die worden gebruikt bij het vaststellen van de marktwaarde en hebben daardoor indirect ook invloed op de taxatienauwkeurigheid. Een marktwaarde taxatie is echter een persoonlijke schatting die aanzienlijk kan afwijken van de gerealiseerde transactiepreizen. De referentietransacties zijn niet altijd tot stand gekomen onder de redelijkheidoverwegingen die ten grondslag liggen aan het begrip marktwaarde (Van Arnhem e.a., 2013: p. 48).

De marktwaarde is een geschatte prijs van een theoretische transactie en komt tot stand onder de volgende acht (redelijke) veronderstellingen (van Arnhem e.a., 2013: p. 48).

1. *'De koper is bereidwillig.*
2. *De verkoper is bereidwillig.*
3. *De verkoper heeft aan behoorlijke marketing gedaan.*
4. *Er is sprake van een zakelijke transactie, partijen staan los van elkaar.*
5. *De gedachte verkoop en overdracht vinden plaats onder een bepaalde peildatum.*
6. *Verkoper en koper handelen met kennis van zaken, zijn goed geïnformeerd.*
7. *Verkoper en koper handelen prudent, met voorzichtigheid.*
8. *Verkoper en koper staan niet onder dwang.'*

Hiermee worden feitelijk een reeks 'actor-optimaliteiten' geduid. De verkoper en koper handelen daarbij prudent en ethisch en dienen – meer relevant nog - moeite te doen zo volledig mogelijk geïnformeerd te zijn. Deze kenmerken raken aan de theoretische discussie die de achtergrond is van verschillende theoretische zienswijzen omtrent de totstandkoming van transacties in de economische wetenschap. Van Arnhem et al. (2013) pogen hier een zo rationeel handelende koper en verkoper te simuleren. Hoewel een optimaal geïnformeerde en rationeel handelende actor in feite irreëel is ligt hierin wel een wenselijk assumptie om tot de optimale marktwaarde te komen¹.

Van Gool (2013) stelt dat het overigens bij velen niet altijd duidelijk is dat onder de definitie van marktwaarde ervan uitgegaan wordt dat partijen *'tot elkaar moeten komen'*. Mogelijk speelt daarbij enige verwarring gezien het feit dat er partijen in de markt zijn die uiteindelijk niet tot verkoop overgaan doordat bijvoorbeeld een geboden prijs onder een marktwaarde taxatie ligt en partijen niet tot elkaar (kunnen) komen. Doordat er in het onderhavige geval geen transactie tot stand komt en dus weinig of geen referentietransacties voor degelijke objecten zijn, is niet altijd duidelijk wat dan de marktwaarde voor een degelijk (incourant) object zou moeten zijn. Daarbij speelt dat de marktwaarde een momentopname is van de markt. Bij het vaststellen van de marktwaarde is weliswaar rekening gehouden met de toekomst, echter soms zijn er te weinig kopers in de markt om een transactie op een relatief korte termijn voor een object tot stand te laten komen. Een

¹ Van der Post (2005) zet de theoretische uitgangspunten van de verschillende theorieën uitgebreider uiteen.

taxateur moet zich daarbij niet laten leiden door de waan van de dag en uitgaan van een theoretische transactie die tot stand komt onder de marktwaardevoorwaarden.

Het gevolg hiervan is dat de marktwaarde van een object meer volatiel is bij een (sterk) bewegende markt. Door de neergaande vastgoedmarkten als gevolg van de economische crises en het recente herstel daarvan laten de waarderingen over deze jaren daardoor sterke fluctuaties zien. Een waardering die niet meer voldoende actueel is kan dus zorgen voor grotere afwijkingen ten opzichte van een transactieprijs als gevolg van bijvoorbeeld een omslag in de markt. Ook bij het nemen van een verkoopbeslissing dient voldoende kennis te worden genomen van de meest recente marktontwikkelingen om een afwijkende bieding ten opzichte van de onderliggende marktwaarde taxatie te kunnen beoordelen. Het belang van een transparant onderbouwde en narekenbare waardering is daarbij wenselijk zoals ook door het PTA wordt aanbevolen.

Een en ander wordt in de praktijk veelal ondervangen door het laten uitbrengen van een marktupdate of een nieuwe waardering die eventueel wordt uitgebracht door een andere taxateur. Een nadeel van een marktupdate kan zijn dat taxateurs geneigd zijn om beperkt van een oude taxatie af te wijken als er een gebrek is aan voldoende goede referentietransacties. Hierdoor kan het voorkomen dat door de taxateur te veel gewicht wordt gegeven aan een oude taxatie, dit fenomeen is door Diaz & Wolverson (1998) onderzocht en wordt *anchoring* genoemd. Door gebruik te maken van een taxateurswissel speelt het effect van *anchoring* minder een rol en zal de waardering mogelijk nauwkeuriger zijn waarbij de volatiliteit van de waardering (mogelijk) zal toenemen. Van der Ende & Van der Meulen (2013) constateerden dat de variantie van de herwaarderingen bij commercieel vastgoed een grotere volatiliteit vertonen bij een taxateurswissel. Het laatste speelt nog meer in sterk bewegende markten aangezien een taxateur een subjectieve inschatting zal maken van de toekomstige marktomstandigheden en beoordeling van de onderliggende referentietransacties. Daarmee is aangetoond dat er een relatie is tussen de taxatie en de waarde. De volgende paragraaf zal dit verband nader uiteenzetten.

2.5 De relatie tussen taxeren en waarderen

Er bestaat in de praktijk soms enige verwarring over diverse begrippen die betrekking hebben op het begrip waarde. De (vraag) prijs is het bedrag dat wordt gevraagd bij verkoop en het bedrag dat is betaald bij een verkooptransactie. De transactieprijs komt tot stand doordat verkoper en koper (na onderhandeling) tot elkaar komen. De transactieprijs is het bedrag dat de koper voor het object overheeft. Waarde is dan ook subjectief en is afhankelijk van het moment en voor wie de waarde wordt vastgesteld. Binnen het begrip waarde zijn twee waardeconcepten te onderscheiden in de moderne taxatieleer. Het Worth-concept en het Value-concept. Bij worth gaat het om de vermogenswaarde dat het object heeft voor zijn bezitter b.v. de beleggingswaarde of de waarde die een eigenaar aan een huis toekent waar hij is geboren. Voor het value concept gaat het om de verkoopwaarde of marktwaarde van het object, waarbij marktconformiteit het basis waarderingsbeginsel is. In het verleden werd er onderscheid gemaakt tussen het waarderen (worth concept) en het taxeren (value concept). In de (huidige) IVS wordt er geen onderscheid meer gemaakt tussen deze begrippen. Taxeren en waarderen kunnen als synoniemen worden gezien (Van Arnhem e.a., 2013: p. 43). Dit geldt overigens ook voor het begrip waardebepaling, waardering en taxatie. In de praktijk worden deze begrippen door en naast elkaar gebruikt.

2.6 Wat is het verschil tussen prijs en waarde?

De prijs is het concrete bedrag dat is betaald voor een object. Bij de prijs speelt geen enkel redelijkheidoordeel, de prijs is 'waardenvrij' (Van Arnhem e.a., 2013: p. 41). Waarde heeft echter een subjectief karakter, aldus Vis (2013). Waarde is een subjectief begrip dat voor een ieder anders kan zijn en daardoor niet goed te operationaliseren is. Als voorbeeld kan worden gedacht aan de waarde die een gehuwde aan zijn trouwring toekent, deze zal waarschijnlijk hoger zijn dan de waarde die de markt daarvoor overheeft. Waarde is geen feit, het betreft een schatting van de te verwachten transactieprijs die betaald zal gaan worden. Bij het beoordelen van een waardering

moet de opdrachtgever zich er van bewust zijn dat een waardering een zeer beperkte geldigheidsduur kan hebben. Nieuwe gegevens en ervaringen leiden tot handelen waarbij ruilverhoudingen (verkoopprijzen) kunnen wijzigen. De waardeerder moet het vermogen hebben om zich in de huid van de opdrachtgever te kruipen waarbij als grens de redelijkheid van uitgangspunten in acht moeten worden genomen. Ook is het lastig om bij het beoordelen van transacties te begrijpen wat de achterliggende overweging van bijvoorbeeld een kopende ondernemer zijn geweest. Ondernemers zijn vaak mensen die zaken zien die andere niet zien. Zij zien kansen om hun positie of situatie te verbeteren. Transactieprijzen zijn vaak het startpunt voor het bepalen van een volgende te verwachte transactie. Echter deze prijzen zijn tot stand gekomen door verschillende personen op verschillende tijdstippen. Vis benadrukt dan ook meer het belang van een betrouwbare en valide - via methodologisch zuivere weg - tot stand gekomen waardering. De navolgbaarheid, narekenbaarheid en onderbouwing van keuzes door de taxateur zijn elementair zodat een opdrachtgever in staat moet zijn om af te wijken van de door de taxateur gebruikte variabelen. Het belang van transparantie, onderbouwing en narekenbaarheid worden overigens ook onderschreven in de 28 aanbevelingen door het Platform van Taxateurs en Accountants (2014).

Afwijkingen tussen de waardering en biedingen of transactieprijzen kunnen ontstaan doordat er een discrepantie is tussen de optimale situatie (uitgangspunten) bij de waardering van het vastgoed van het Rijksvastgoedbedrijf en de marktprijs die de markt uiteindelijk bereid is om te betalen, de feitelijke situatie (Sint Nicolaas, 2015). De discrepantie tussen de waardering en de marktprijs die de markt bereid is te betalen (feitelijke situatie) wordt veroorzaakt door een aantal factoren. De belangrijkste factoren zijn het RO-risico, het afzetrisico, het plan & programma, financiering en de stakeholders & spelende belangen. Het verschil kan deels worden veroorzaakt door de toegepaste verkoopmethode of verkoopcondities en de risicoverdeling tussen het Rijk en marktpartijen. Bij de verkoopmethoden van het Rijksvastgoedbedrijf in hoofdstuk 3.5 zal hier nader op worden ingegaan. In hoofdstuk 3 worden de meest voorkomende en toepasbare waarderingsmethoden beschreven die worden gebruikt voor het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid.

2.7 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de meest relevante waardebegrippen die in het onderhavige onderzoek van belang zijn uiteengezet. Uit de bestaande literatuur en de praktijk blijkt dat het operationaliseren van waardebegrippen niet eenvoudig is en nog steeds in ontwikkeling is in Nederland. Met name bij het begrip waarde kan dit voor een ieder een andere betekenis hebben. Het begrip marktwaarde is uitvoerig uiteengezet waarbij ook nader is ingegaan op de 8 redelijkheidsveronderstellingen waaronder het begrip marktwaarde wordt verondersteld. Ook is uiteengezet wat de relatie is tussen de waardering en de marktwaarde. De begrippen taxeren en waardering kunnen als synoniemen worden gezien waarbij als uitgangspunt de marktwaarde wordt vastgesteld. In de praktijk worden deze begrippen door en naast elkaar gebruikt. Verder blijkt dat er een relatie is tussen de verkoopprijs en de marktwaarde. De marktwaarde wordt mede bepaald aan de hand van referentietransacties die tot stand zijn gekomen. Daarbij kan het voorkomen dat de transactieprijs niet onder ideale marktwaardeveronderstellingen tot stand is gekomen. Marktwaarde is een schatting van de te verwachten verkoopprijs. De verkoopprijs is waardenvrij en is een gegeven. Waarde is subjectief en kan voor een ieder anders zijn. Hierdoor kan een verschil ontstaan tussen de marktwaarde en verkoopprijs. Met het voorstaande is antwoord gegeven op de eerste subonderzoeksvraag. *Wat is het theoretische verschil tussen de waardering, verkoopprijs en marktwaarde?*

3 Waarderingsmethoden en courantheid vastgoed

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat nader in op de waarderingsmethoden en de relatie tussen de taxatienauwkeurigheid en de courantheid van het verkochte vastgoed van de Rijksoverheid. Er is gekozen om de comparatieve, inkomsten, en kosten benaderingmethode te behandelen aangezien deze in de literatuur en de praktijk van het Rijksvastgoedbedrijf als meest relevant gelden. Verder worden de verkoopmethoden en de mate van courantheid van het verkochte vastgoed van de Rijksoverheid nader beschreven. Hieruit volgend wordt de relatie tussen de taxatienauwkeurigheid en de courantheid van vastgoedobjecten beschreven. Het hoofdstuk sluit af met een concluderende paragraaf.

3.2 Comparatieve benadering

Bij de comparatieve benadering ook wel de directe vergelijkende methode genoemd wordt de marktwaarde van het object bepaald door het object te vergelijken met soortgelijk objecten die op een vergelijkbare locatie zijn gelegen. Bij voorkeur zijn deze referenties van een zo recent mogelijke datum, de vergelijkende methode wordt met name veel gebruikt indien er voldoende goed vergelijkbare referentieobjecten voorhanden zijn. Deze methode wordt met name veelvuldig gebruikt bij woningen aangezien daar vaak veel referentietransacties voorhanden zijn. Ook kan de directe vergelijkende methode worden gebruikt bij verouderd leegstaand commercieel vastgoed zoals b.v. kantoren die niet goed meer zijn te verhuren (Van Gool, 2013). Voor een goede toepassing van de vergelijkende methode dienen de objecten zoveel mogelijk van gelijke grootte en aard te zijn en op een vergelijkbare locatie te liggen. Indien deze verschillen groter zijn door het ontbreken van voldoende goede vergelijkbare objecten moet een correctie worden toegepast die wordt uitgedrukt in een vergelijkingseenheid zoals b.v. m^3 of m^2 per BVO of VVO. Over het algemeen geldt dat naarmate de grootte van het object toeneemt dit resulteert in een lagere vierkante meter prijs.

De direct vergelijkende methode is een veel gebruikte methodiek voor het waarderen van vastgoed. Met name voor woonhuizen wordt deze methode overwegend toegepast, maar ook bij de niet woningen / commerciële vastgoed dat leegstaand is en beperkt courant is het volgens Van Gool (2013) aan te bevelen om de directe vergelijkingsmethode te gebruiken. Met name voor het overtollige vastgoed van de Rijksoverheid geldt dat het overwegend leegstaand is en beperkt courant waardoor het niet meer goed is te verhuren. Vooral bij de leegstaande kantoorgebouwen is deze methode goed toepasbaar waarbij deze methode bij voorkeur in combinatie met een ander taxatiemethodiek moet worden gebruikt zoals b.v. een BAR / NAR of DCF methode.

3.3 Inkomstenbenadering

Bij de inkomstenbenadering methode wordt het vastgoed gewaardeerd op een (te verwachte) toekomstige huurstroom en kostenstroom die vervolgens wordt gekapitaliseerd. Binnen de inkomstenbenadering zijn diverse methodes die kunnen worden gebruikt, onderstaand worden de meest gebruikte methodes beschreven die worden gebruikt bij het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid.

BAR methode

Bij de bruto aanvangsrendement (BAR) methode wordt de marktwaarde bepaald door de aanvangs jaarhuur te vermenigvuldigen met het bruto aanvangsrendement. Vervolgens wordt eventueel een correctie toegepast voor het verschil tussen de contracthuur en de markthuur, leegstand, incentives en eventueel een correctie voor achterstallig onderhoud en als laatste de kosten koper.

De BAR methode is een veel gebruikte methodiek voor het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid. Voor een goede toepassing dient daarbij echter wel kritisch te worden gekeken naar de te verwachte huurinkomsten en aanvangsrendement. In voorkomende gevallen waarbij het gaat om verouderde en zeer grote objecten is het aan te bevelen om een realistische onderbouwde inschatting te maken van de huurinkomsten, het bruto aanvangsrendement en het daarmee samenhangende object gebonden / verhuur risico. Hierbij wordt al snel het risico gelopen indien er een vergelijk wordt gemaakt met afwijkende referentieobjecten voor het vaststellen van de markthuur en het brutoaanvangsrendement er een te hoge waarde uit de berekening komt die vervolgens niet als verkoopwaarde kan worden gerealiseerd. In het artikel "Waarom niet kunnen verkopen tegen de getaxeerde marktwaarde?" van Van Gool (2013) wordt dit probleem besproken. Het verdient daarom de aanbeveling om bij kantoorpanden met leegstaande of leegstands dreiging een tweede waarderingsmethode toe te passen zoals bv. de directe vergelijkende methode zoals besproken bij de comparatieve methode. Ook in een onderzoek van Rodermond (2011) wordt aangeraden om bij (incourante) kantoorpanden een combinatie van waarnemingsmethoden te gebruiken waaronder de directe vergelijkingsmethoden. Rodermond stelt daarbij dat in het geval er onvoldoende referentie materiaal voorhanden is een taxateur zelfs moet overwegen om de opdracht terug te geven.

NAR methode

De netto aanvangsrendement methode is nauw verwant met de BAR methode en kan worden gezien als een verfijning van de BAR methode. Het verschil is dat bij de NAR methode de netto huurstroom met een netto aanvangsrendement wordt gekapitaliseerd. Voor het bepalen van de netto huurstroom worden naast de correcties voor het verschil tussen de contracthuur en de markthuur, leegstand, incentives en eventueel een correctie voor achterstallig onderhoud ook een correctie toegepast voor de exploitatie kosten en als laatste de kosten koper.

Ook voor de NAR methode geldt dat deze veel wordt gebruikt voor het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid. Tevens heeft de NAR methode dezelfde nadelen die zijn besproken bij de BAR methode. In het geval van leegstand of een leegstandrisico is het aan te bevelen om een tweede waarderingsmethode te gebruiken zoals de directe vergelijkingsmethode waarbij een restwaarde kan worden bepaald, eventueel in combinatie met een contante waarde methode zoals bijvoorbeeld de Discounted cashflow methode (DCF) waarbij de resterende contracthuur wordt gekapitaliseerd.

Discounted cashflow methode

De DCF methode ook wel de contante waardemethode is in theorie de betere kapitalisatiemethode binnen de inkomstenbenadering. Bij de DCF methode worden de toekomstige inkomsten en kosten inzichtelijk gemaakt / gekwantificeerd en wordt de eindwaarde bepaald. De cashflows worden vervolgens contant gemaakt met een disconteringsvoet.

De DCF methode is een veel gebruikte waarderingsmethode bij het vastgoed van de Rijksoverheid. Naast het gebruik bij kantoorpanden wordt de methode ook veel gebruikt bij complexe transformatie objecten. Het grote voordeel van de DCF methode is dat het zich richt op de toekomstige cashflows en er rekening wordt gehouden met de tijdswaarde van het geld. Alle toekomstige geldstromen worden inzichtelijk gemaakt en gekwantificeerd waarbij er weinig ruimte is voor verborgen aannames. De methode is erg geschikt voor scenario gewogen waarderingsen en is ook te gebruiken bij incurant vastgoed. Bij het bepalen van de markt disconteringsvoet speelt wel het probleem dat deze lastig is te bepalen (Van Gool, 2013: p. 331). Met name het correct bepalen van de disconteringsvoet en de eindwaarde zijn nadelen van de DCF methode. Deze twee variabelen zorgen voor een grote volatiliteit in de waardering en kunnen dus bij een beperkte afwijking een groot effect hebben op de eindwaarde. Dit probleem wordt in de praktijk opgelost door naast de DCF methode een BAR of NAR methode te gebruiken om zo de disconteringsvoet te kunnen bepalen. Ook het bepalen van de eindwaarde is lastig aangezien bij een DCF berekening vaak van een periode van 10 jaar of langer wordt uitgegaan. Vaak blijkt dat het hanteren van de huidige waarde als eindwaarde een te positief beeld geeft gezien de forse economische en

technische veroudering. Het gebruik van enkel een DCF methode is dan ook niet aan te raden aangezien de uitkomsten erg volatiel zijn. Het is aan te bevelen om een combinatie van andere waarderingsmethodieken te gebruiken en de uitkomsten daarvan in lijn te brengen met de DCF methode aldus Van Gool (2013).

Residuele waardemethode

De residuele waardemethode wordt veel gebruikt bij het bepalen van de marktwaarde van het vastgoed met een ontwikkelingspotentie, zoals bijvoorbeeld een transformatie of herontwikkeling. Als uitgangspunt voor de waardering wordt het object naar de toekomstige toestand gewaardeerd waarbij de nieuwe bestemming en of gebruiksmogelijkheden voor de toekomstige eigenaar inzichtelijk worden gemaakt. De opbrengst van het nieuw te ontwikkelen vastgoed wordt vervolgens verminderd met de stichtingskosten en het risico wat met de toekomstige ontwikkeling samenhangt.

Veel van het vastgoed dat bij de Rijksoverheid wordt verkocht is beperkt courant door de specifieke bouwaard, onderhoudstoestand, bestemming en grootte. Een opvolgend gebruik is voor dergelijke objecten vaak niet of slechts deels mogelijk (na een bestemmingswijziging). Deze objecten hebben vaak wel een ontwikkelingspotentie. De residuele waardemethode maakt het mogelijk om deze ontwikkelingspotentie inzichtelijk te maken. Hierbij is het meestal wel lastig om een juiste inschatting te maken van het te ontwikkelen vastgoed en bouwvolumes. Dit laatste komt omdat de waardering meestal is gebaseerd op een toekomstige bestemmingswijziging / ontwikkeling waaraan een nog niet exact bepaalde visie aan ten grondslag ligt. Afhankelijk van de mate waarin onder andere de bouwvolumes concreet zijn vastgelegd kunnen deze nog wijzigen naarmate er meer tijd zit tussen een ontwikkel visie van de gemeente en het uitbrengen van een bieding. Bovendien zal een ontwikkelaar meestal vooraf aan het uitbrengen van een bieding contact opnemen met de gemeente om een (subjectieve) inschatting te maken van de uiteindelijke ontwikkelpotentie die de ontwikkelaar voor ogen heeft. Een en ander gebeurt vaak in samenspraak met de gemeente waardoor de uiteindelijke ontwikkeling vaak afwijkt van de initiële ontwikkelvisie. In zekere mate is er dus altijd enige onzekerheid over de ontwikkelpotentie, ook in het geval als er diverse ontwikkelingsscenario's zijn doorgerekend. Deze onzekerheid speelt nog veel meer als er helemaal nog geen duidelijke ontwikkelvisie is of dat er überhaupt onzekerheid is over medewerking van de gemeente aan een bestemmingswijziging. Ook kan het twijfelachtig zijn wat het meest kansrijk is voor een object, een voortgezet gebruik of een herontwikkeling/transformatie. Deze onzekerheid ten aanzien van de ontwikkelpotentie zorgt meestal voor een mindere nauwkeurigheid van de waardering. Een tweede nadeel van de residuele waarderingmethode is de gevoeligheid in de projectontwikkelingsexploitatie die bijvoorbeeld speelt bij het bepalen van de waarde van een gebiedsontwikkeling / herontwikkeling of ruwe bouwgrond. In het geval dat er voor de bouwvolumes geen onzekerheid bestaat dan moet er door de taxateur een inschatting worden gemaakt over de opbrengst van het vastgoed, de stichtingskosten en bijkomende kosten. Doordat de kosten van de ruwe bouwgrond of de residuele grondwaarde relatief laag zijn zorgt een marginale afwijking in de stichtingskosten en de waarde van het gebouwde vastgoed voor een versterkte afwijking in de residuele waarde. Van Arnhem et al. (2013: p. 332) stellen daarover zelfs dat indien de te ontwikkelen bouwvolumes onzeker zijn, het niet verantwoord is om de residuele methode toe te passen. Om deze nadelen te ondervangen en de nauwkeurigheid van de waardering te verbeteren kan er gebruik worden gemaakt van een combinatie van waarderingsmethodieken. Zeker in het geval waarbij het niet duidelijk is wat de "highest and best use" (HABU) is van een object, is het teneinde tot meer valide en betrouwbare inschattingen te komen, beter om meerdere waarderingsmethodieken te gebruiken.

3.4 Kostenbenadering

Als laatste van de drie basiswaarderingstechnieken komt de kostenbenadering aan bod, ook wel de (gecorrigeerde) vervangingswaardemethode genoemd. Deze vervangingswaarde methode kent meerdere calculatie technieken van eenvoudig tot een nauwkeurige taxatiemethode waarbij correcties worden uitgevoerd. Deze laatste methode wordt gebruikt bij het waarderen van

incourant vastgoed bij de Rijksoverheid in het kader van de wet WOZ. Als eerste stap wordt de herbouwwaarde bepaald door de afzonderlijke vervangingswaarde te bepalen van de componenten. Op de vervangingswaarde van de bouwcomponenten wordt vervolgens een correctie toegepast voor technische veroudering en functionele veroudering die is opgebouwd uit economische veroudering, veranderde bouwwijze, belemmering gebruik en excessieve kosten. Vervolgens wordt de restwaarde en de afschrijvingstermijn voor de bouwdelen bepaald. De grondwaarde wordt afzonderlijk bepaald waarbij alleen een correctie plaatsvindt voor eventuele bodemverontreiniging.

Voor de waardering van het vastgoed van de Rijksoverheid geldt dat het meeste vastgoed courant of beperkt courant is. Er zal bij het waarden kortom zoveel mogelijk aansluiting worden gezocht bij de comparatieve en inkomsten benadering. Het gebruik van de kostenbenadering methode is volgens Van Arnhem et al. (2013: p. 343) bij incurant specifiek vastgoed echter ook mogelijk in het geval er geen markt bestaat. Bij het vastgoed van de Rijksoverheid loopt men dan echter al snel tegen het probleem aan dat vaak alleen de Rijksoverheid als marktpartij in beeld is. Als voorbeeld kan worden gedacht aan een defensiecomplex of een gevangenis. Aangezien het vastgoed overmatig is voor de Rijksoverheid en er voor de verkoop wordt gewaardeerd is het lastig om dan op een nauwkeurige manier de correcties op de bouwdelen toe te passen. Ook is het discutabel wat dan de grondwaarde zou moeten zijn aangezien deze vaak een specifieke (incourante) bestemming heeft. Het toepassen van meerdere waarderingsmethoden die vervolgens met elkaar in lijn worden gebracht zou dit probleem kunnen oplossen. Als afzonderlijke methode blijkt dat de gecorrigeerde vervangingswaarde methode geen goede indicator is van de marktwaarde volgens Scholte Lubberink (2013). In zijn onderzoek is onderzocht of de WOZ waarde een goede indicator is voor de marktwaarde. Veel van het specifieke incurante vastgoed van de Rijksoverheid wordt binnen de WOZ op basis van de gecorrigeerde vervangingswaardemethodiek gewaardeerd. Als afzonderlijke methode wordt de kostenbenadering niet of nauwelijks gebruikt bij het bepalen van de marktwaarde bij de Rijksoverheid aangezien deze methode in de praktijk onvoldoende nauwkeurig is en meer geschikt is bij de bepaling van de marktwaarde als een voortgezet gebruik aan de orde is.

3.5 Verkoopmethoden bij het Rijksvastgoedbedrijf

Het Rijksvastgoedbedrijf beheert de grootste vastgoedportefeuille van Nederland met een omvang van 81.000 hectare en 13,3 miljoen m² bruto vloeroppervlak. Het bezit van het RVB omvat een zeer uiteenlopende portefeuille van gebouwen, terreinen en gronden. Ook de gebouwenportefeuille is zeer divers zoals bijvoorbeeld woningen, bedrijfspanden, middel grote (monumentale) kantoren maar ook grote kantoortorens, defensie terreinen, paleizen, musea, rechtbanken en gevangenissen. Indien het vastgoed niet meer inzetbaar is voor het realiseren van rijksdoelen wordt het verkocht. Het vastgoed is dan overmatig voor het Rijk en het Rijksvastgoedbedrijf start de verkoopprocedure op. Er is de laatste jaren een grote verkoopopgave ontstaan door onder andere het inkrimpen van de Rijksoverheid, effecten van het nieuwe werken, het teruglopend aantal gedetineerden in gevangenissen en bezuinigingen bij onder andere Defensie. Hierdoor is de laatste jaren een grote diversiteit aan overmatig Rijksvastgoed verkocht.

Bij het opstarten van de verkoop wordt in eerste instantie bij andere overheden nagegaan of er interesse is voor het vastgoed, het vastgoed wordt dan eventueel onderhands aangeboden. Er wordt nagegaan met een realocatieprocedure of verkoop via een voorkeurspositie mogelijk is aan een lagere overheid. Een voorkeurspositie kan ook mogelijk zijn bij een zittende huurder. Indien er interesse is voor het vastgoed door een overheid dan worden in samenspraak met die partij de uitgangspunten van de taxatie bepaald. Afhankelijk van onder andere de grootte en complexiteit van het object kan de waardering gezamenlijk worden uitgevoerd door twee niet ambtelijke taxateurs. Ook is het mogelijk dat de taxatie wordt uitgevoerd door een interne taxateur die geen betrokkenheid heeft met de verkoop van het vastgoed. Als verkoop aan een andere overheid niet mogelijk blijkt wordt het vastgoed openbaar verkocht door middel van een openbare inschrijving, verkoop via een makelaar of via een veiling. Ook is het mogelijk dat de markt zelf het initiatief

neemt middels een marktinitiatief. Onderstaand worden de deze openbare verkoopmethoden kort toelicht.

Bij een openbare verkoop kunnen partijen hun bod schriftelijk indienen eventueel bij een notaris. Partijen kunnen hun bieding onvoorwaardelijk of met voorwaarden uitbrengen. De belangrijkste criteria bij een openbare verkoop zijn: openbaar, transparant en marktconform. Deze uitgangspunten zijn van belang voor bijvoorbeeld het tegengaan van staatsteun. Het vooraf laten uitbrengen van een waardering is hier een onderdeel van om dit te borgen. Een ander variant op de openbare verkoop is een verkoop met voorselectie. In overleg met de gemeente worden een aantal eisen opgesteld waaraan marktpartijen moeten voldoen. Hierdoor kan worden geborgd dat bijvoorbeeld enkel professionele partijen kunnen bieden die ervaring hebben met transformatie of herontwikkeling.

Bij de verkoop van courante objecten zoals bijvoorbeeld woonhuizen, kleine commerciële objecten die vaak door lokale partijen worden gekocht vindt een verkoop vaak plaats via een makelaar. Het voordeel van een plaatselijke makelaar is dat deze goed bekend is met de lokale markt en potentiële kopers. Als laatste openbare verkoopmethode is er de veiling die kan worden ingezet bij objecten waar bijvoorbeeld erg veel potentiële kopers voor zijn, deze methode wordt in de praktijk weinig gebruikt. Als laatste verkoopmethode is de laatste jaren het marktinitiatief ingezet waarbij de markt het initiatief neemt tot aankoop van het vastgoed van het Rijk. Het Rijksvastgoedbedrijf wijst de objecten aan die daar voor in aanmerking komen. Indien er een aanvaardbare bieding ligt wordt het verkoopproces opgestart waarbij ook ander geïnteresseerden mogen bieden. De gunning vindt in principe plaats aan de hoogsteieder.

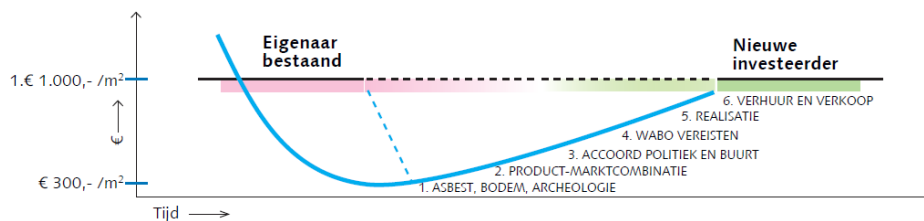
Om een optimalisatie van de verkoopopbrengst te bewerkstelligen zijn de laatste jaren door het Rijksvastgoedbedrijf de verkoopmethodes verder ontwikkeld waarbij het bijvoorbeeld mogelijk is om een voorwaardelijke bieding uit te brengen zodat er meer tijd is om met de gemeente in overleg te treden over de planologische mogelijkheden.

Vaak wordt een verschil tussen de waarderingen, bieding of transactieprijs veroorzaakt door het planologische risico. Om dit zoveel mogelijk te ondervangen wordt door het Rijksvastgoedbedrijf een uitgebreide due diligence uitgevoerd en wordt met de gemeente overleg gevoerd ten aanzien van de Ruimtelijke ordening (RO) mogelijkheden. Bovendien is het mogelijk om een voorwaardelijke bieding uit te brengen die door het Rijksvastgoedbedrijf op haalbaarheid en realiteit wordt beoordeeld.

In het badkuipmodel van Boswinkel & Martens (2016) is te zien hoe de waardeontwikkeling bij transformatie en de daarbij behorende risico's worden gekwantificeerd. Als een risico is gemitigeerd, is de residuele gebouwwaarde verhoogd met een bedrag dat gelijk is aan de relatieve waarde van die risicostap. Er zijn zes risico's die leiden naar de residuele gebouwwaarde bij een transformatie. 1: Het uitvoeren van een grondige due diligence, 2: Selectie van de optimale productmarktcombinatie / fysieke gebouwomstandigheden die het gebouw biedt, 3: Politiek en buurt, bereidheid kweken om mee te werken aan een transformatie / bestemmingswijziging, 4: WABO omgevingsvergunningseisen in overleg met de gemeente vaststellen en wat daar de financiële gevolgen van zijn, 5: Uitwerken van de realisatierisico's / transformatiekosten, 6: Verkoop en verhuurrisico's de wijze van verkoop en het fiscaal regime.

Het Rijksvastgoedbedrijf streeft naar een optimale situatie ten aanzien van de verkoopopbrengst en is vaak bereid om de eerste 4 risico's op zich te nemen. Het goed in kaart brengen van deze risico's neemt vaak veel tijd in beslag waarbij deze risico's ook in de tijd kunnen wijzigen door veranderende marktomstandigheden. In het geval dat een waardering in eerste instantie vooraf in het verkoopproces is uitgebracht kan er enige tijd overheen gaan voordat het vastgoed in de markt wordt aangeboden als het in kaart brengen van de risico's meer tijd in beslag neemt dan is voorzien. Het kan dan voorkomen dat bijvoorbeeld de initiële waarderingen niet van de actuele RO situatie uitgaat die vaak wordt beïnvloed door gewijzigde politieke en of marktomstandigheden in de tijd. De afwijking van een bieding ten opzichte van de waardering kan dan worden verklaard door onder andere uit te gaan van de actuele RO situatie / mogelijkheden. Indien verschillen

tussen de waardering en feitelijke situatie goed kunnen worden verklaard is gunning mogelijk en is het niet noodzakelijk om de waardering te laten actualiseren. Naarmate er meer tijd zit tussen de waardering en de transactie kunnen er daardoor grotere afwijkingen ontstaan. Ook kan de omvang van de laatste twee risico's (risico 5 en 6) door gewijzigde politieke en of marktomstandigheden van invloed zijn op het verschil tussen een uitgebrachte bieding en de waardering. Het Rijksvastgoedbedrijf is niet bereid om de laatste twee risico's te dragen aangezien deze niet binnen de taakstelling vallen waardoor er altijd de mogelijkheid bestaat van enige afwijking ten opzichte van de optimale situatie (uitgangspunten) bij de waardering en de subjectieve risico inschatting / inprijzing door een marktpartij. Bovendien zal een marktpartij in een uitgebrachte bieding ook rekening houden met bijvoorbeeld strategische en bedrijfsspecifieke afwegingen die bij een waardering door een taxateur nauwelijks of niet zijn in te schatten.



Figuur 2: Badkuipmodel (Bron: Boswinkel & Martens, 2016)

3.6 De courantheid van het verkochte vastgoed van de Rijksoverheid

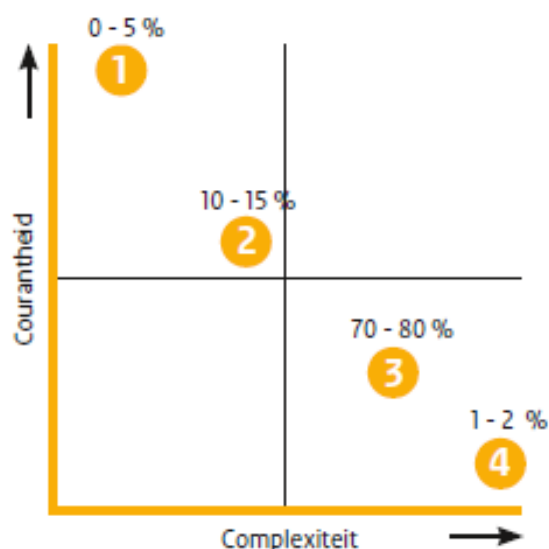
De mate van courantheid van de objecten die door het Rijksvastgoedbedrijf worden verkocht is zeer uiteenlopend. In de afstootstrategie 2015 -2020 van het Rijksvastgoedbedrijf worden vier categorieën van verkopen onderscheiden zie figuur 1.

Categorie 1: Courante objecten: Het betreft objecten die in de huidige staat en met de vigerende bestemming relatief makkelijk kunnen worden verkocht. Een voorgezet gebruik ligt meestal voor de hand. De doorlooptijd van de verkoop is ca. 9 tot 12 maanden. Categorie 1 betreft ca. 0% tot 5% van de verkopen.

Categorie 2: Herbestemming: Deze objecten zijn met de vigerende bestemming lastiger te verkopen en zijn daardoor minder courant. In overleg met de gemeente wordt onderzocht wat een passende alternatieve bestemming voor het object kan zijn. Bij de waardering wordt rekening gehouden met verschillende bestemmingen. Categorie 2 betreft ca. 10 tot 15% van de verkopen.

Categorie 3: Complexe herbestemming: Dit betreft de grootste categorie van verkopen bij het Rijksvastgoedbedrijf. Met de vigerende bestemming is het object minder courant en slecht te verkopen. Een bestemmingswijziging is vaak noodzakelijk om het object tegen een optimale opbrengst te kunnen verkopen. In overleg met de gemeente en de markt wordt gezocht naar een alternatief gebruik. Deze verkopen vragen door de complexiteit van onder andere de noodzakelijke bestemmingswijziging en specifieke bouwaard vaak veel tijd. De doorlooptijd is ca. 24 tot 36 maanden. Categorie 3 betreft ca. 70 tot 80% van de verkopen.

Categorie 4: Gebiedsontwikkeling: Dit betreft de kleinste categorie van verkopen, het gaat hierbij om zeer grootschalige incurante vastgoedobjecten die in de huidige staat te complex en risicovol zijn om te verkopen. Gebiedsontwikkeling is nodig om dergelijke objecten te verkopen waarbij het ook eventueel voorkomt dat het object in delen wordt verkocht. De doorlooptijd van dergelijke objecten is variabel en duurt vaak jaren. Categorie 4 betreft ca. 1 tot 2% van de verkopen.



Figuur 1: Verdeling dossiers gebouwen naar categorieën.

Bij categorie 2, 3 en 4 gaat het vaak om een herontwikkeling of transformatie. Naarmate de courantheid afneemt kunnen waarderingen onnauwkeuriger worden door de complexiteit van de objecten, onzekerheid ten aanzien van het RO risico en afzetrisico (Nicolaas, 2015).

Op basis van de categorieën kan worden gesteld dat categorie 1 en 2 totaal ca. 20 % van de verkopen betreft en dat het om courante en beperkt courante objecten gaat. Ten aanzien van de waardering zouden deze objecten met betrekking tot de bandbreedte van de waardering en betere nauwkeurigheid moeten hebben dan het overige deel van de beperkt courante en incourante verkochte objecten. Categorie 3 en 4 zijn totaal ca. 80 % van de verkopen. Het betreft beperkt of incourant vastgoed, waarbij de waardering door de complexiteit van de objecten en het vaak ontbreken van voldoende goede referentieobjecten lastiger is om uit te voeren. Gezien de beperkte courantheid van deze objecten is de bandbreedte van de taxatienauwkeurigheid groter dan bij courante objecten (Scheckerman, 2004). Bij de waarderingen wordt vaak rekening gehouden met diverse bestemmingen en scenario's.

3.7 Taxatienauwkeurigheid in relatie tot courantheid

Ten aanzien van de nauwkeurigheid van taxaties of waarderingen zijn diverse onderzoeken gedaan naar de bandbreedtes van de taxatienauwkeurigheid. Feitelijk gaat het bij taxatienauwkeurigheid om de kans, de mate van onzekerheid van de waardering die in zekere mate aangeeft binnen welke bandbreedte de waardering kan afwijken van de transactieprijs. Scheckerman heeft in 2004 onderzocht dat over het algemeen geldt dat een bandbreedte van 15% tot 20% voor de meeste taxaties geldt als een toetsing wordt gedaan met de later gerealiseerde verkoopprijs. Voor 66% van de taxaties geldt dat deze binnen de bandbreedte vallen. Voor courantere objecten met voldoende referentiemateriaal zoals bijvoorbeeld woningen ligt deze bandbreedte lager. Voor commercieel vastgoed ligt de bandbreedte meer richting de 15% tot 20%.

Scheckerman (2004) merkt op dat naarmate het vastgoed minder courant is de bandbreedte en de daarmee samenhangende onzekerheid toeneemt. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat de taxateur een groter aantal onzekere variabelen zal moeten beoordelen. Een taxatie is geen feit, het betreft een schatting naar de meeste waarschijnlijke uitkomst uit een reeks van mogelijke uitkomsten die zijn gebaseerd op een aantal aannames in het taxatieproces (Van Arnhem et al., 2013: p. 102). Hierdoor heeft iedere taxatie een onderliggende onzekerheid waardoor de transactieprijs kan afwijken van de waardering. De mate van zekerheid van een schatting is afhankelijk van de situatie en de courantheid van het object. Er is in de bestaande literatuur echter weinig bekend over de taxatie bandbreedtes van incourant vastgoed (Scholte Lubberink, Van der

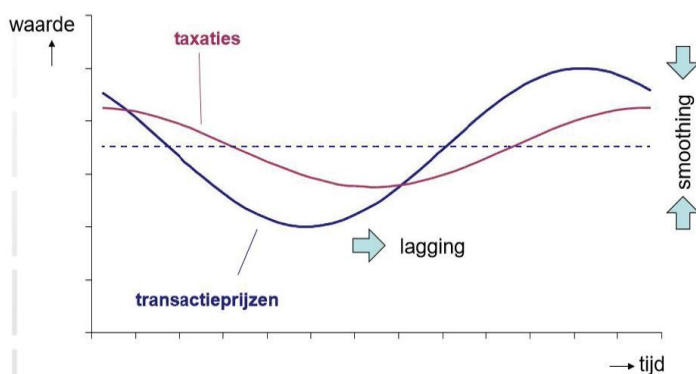
Post & Veuger, 2018). Wel kan worden gesteld dat de bandbreedte bij incourant vastgoed meer dan 20% is. Deze onzekerheid is afhankelijk van het aantal toekomstige in te schatten variabelen. Hoe complexer het vastgoed is, hoe meer variabelen er zijn. Meestal geldt dat naarmate het vastgoed minder courant is, de waardering ook vaak complexer is doordat er meer onzekere variabelen zijn die door een taxateur moeten worden beoordeeld. Ook Vis (2013) merkt hier over op dat een taxatie altijd enige subjectiviteit in zich heeft. Naarmate het vastgoed en de markt meer incourant (gecompliceerd) zijn brengt dit met zich mee dat een taxatie minder nauwkeurig wordt aangezien een taxateur meer interpretaties aan de taxatie zal moeten geven.

De mate van afwijking van de waardering (de geschatte marktwaarde) ten opzichte van de gerealiseerde transactieprijs kan objectief worden vastgesteld waarbij meer inzicht wordt verkregen over de bandbreedte van de waardering voor incourant vastgoed. Een nadeel van het vergelijken met de transactieprijs is dat een transactie mogelijk kan zijn beïnvloed door een eerder uitgebrachte waardering. Ook bij een eenvoudige taxatie met een lage moeilijkheidsgraad zijn er vaak een grote hoeveelheid aan in te schatten variabelen en een daarmee samenhangende onzekerheid. Naarmate een vastgoedobject complexer is zijn er meer onzekere variabelen. Volgens Schekkerman (2004: p. 18) is het dan ook zeer moeilijk om de nauwkeurigheid van taxaties te meten. Hierbij kan men zich afvragen wat is de juiste waarde? Ook als een vergelijking wordt gemaakt met de latere verkoop is het niet zeker of deze verkoopopbrengst de meest correcte prijs was.

3.8 Smoothing & Lagging

Een taxatie betreft een zoveel mogelijk geobjectiveerde inschatting van een mogelijke toekomstige transactieprijs (Van Gool e.a., 2013). *Smoothing* en *lagging* kunnen daarbij de uitkomst van de taxatie beïnvloeden zie figuur 3. Bij het taxeren van vastgoed dient een taxateur voldoende goede referentietransacties voorhanden te hebben. Het nadeel van het gebruiken van referentie transacties is dat deze oude prijzen weergeven en feitelijk achter lopen op de werkelijkheid. Dit effect staat bekend als lagging. Een taxateur kan dit ondervangen door een correctie toe te passen op de transactieprijs op basis van de marktontwikkelingen van het vastgoed.

Taxaties ↔ verkoopprijzen: smoothing & lagging



Figuur 3: Smoothing & Lagging (Van Gool e.a., 2013)

Vaak blijkt dat referentieobjecten fysiek afwijken van het getaxeerde object. Dit laatste is met name het geval bij het gebruik van referentieobjecten bij beperkt of incourant vastgoed. De referentieobjecten kunnen bovendien zeer uiteenlopende verkoopprijzen hebben waardoor de taxateur een inschatting zal moeten maken of een dergelijke transactie voldoende geschikt is als referentieobject in de waardering. Vaak blijkt dat er bij incourant vastgoed beperkt goede bruikbare referentietransacties voorhanden zijn. Het wegvallen van deze verkoopprijzen wordt ook wel *smoothing* genoemd. Het kan daarbij namelijk voorkomen dat een taxateur te beperkt waarde

toekent aan een transactie waardoor de taxatiewaarde te laag of te hoog wordt vastgesteld. Een en ander is afhankelijk van de (subjectieve) inschatting van de toekomstige marktomstandigheden door de taxateur, er kan dan een onderschatting van de marktontwikkeling ontstaan. Dit laatste zorgt dan mogelijk in een stijgende markt voor een onderwaardering. In een neergaande markt kan *smoothing* zorgen voor een overwaardering. Het gevolg van *smoothing* bij kantoorpanden in een neergaande markt kan zijn dat deze niet tegen de getaxeerde waarde kunnen worden verkocht (Van Gool, 2013).

3.9 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt als eerste een antwoord gegeven op de derde subonderzoeksvraag: *Welke waarderingsmethodieken kunnen worden gebruikt bij het waarderen van het vastgoed van de Rijksoverheid?* De drie belangrijkste waarderingsmethoden worden nader uiteengezet aangezien deze in de literatuur en praktijk voor het te verkopen vastgoed van het Rijksvastgoedbedrijf als meest relevant gelden. Het betreft de comparatieve, inkomsten en kosten benaderingsmethoden. Uit de bestaande literatuur en de praktijk blijkt dat voor een verbetering van de taxatienauwkeurigheid het aan te bevelen is om een combinatie van waarderingsmethoden te gebruiken en de uitkomsten daarvan in lijn te brengen.

Om een antwoord te kunnen geven op de tweede subonderzoeksvraag: *Wat is de theoretische relatie tussen de mate van courantheid van het gewaardeerde object en nauwkeurigheid van de waardering?* wordt eerst een nadere beschrijving gegeven van de courantheid van het verkochte vastgoed bij het Rijksvastgoedbedrijf. Het blijkt dat het grootste deel van het verkochte vastgoed beperkt courant is, een beperkt deel wordt aangemerkt als incourant. In aansluiting daarop blijkt uit de bestaande literatuur dat de mate van courantheid een effect heeft op de nauwkeurigheid van de waardering.

Naarmate een object minder courant is neemt de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs toe. Ten aanzien van de taxatienauwkeurigheid gaat het in feite om de kans, de mate van onzekerheid van de waardering die in zekere mate aangeeft binnen welke bandbreedte de waardering kan afwijken van de transactieprijs. Een taxatie betreft een schatting van de meest waarschijnlijke uitkomst van een aantal onzekere variabelen en aannames die door een taxateur worden gedaan. Hierdoor heeft iedere taxatie een onderliggende onzekerheid. Naarmate een object minder courant is blijkt dat door de samenhangende complexiteit er een groter aantal onzekere variabelen zijn. In de praktijk komt deze onzekerheid tot uiting in een bandbreedte waarin de waardering kan afwijken van de transactieprijs.

Uit de bestaande literatuur blijkt dat voor het grootste deel van het verkochte vastgoed van de Rijksoverheid een bandbreedte van 15% tot 20 % reëel is. Voor incourant vastgoed is een afwijking met een bandbreedte van meer dan 20% te verwachten. Doordat een waardering is gebaseerd op transacties die in het verleden hebben plaatsgevonden lopen deze referentietransacties feitelijk achter op de werkelijkheid. Dit effect staat bekend als *lagging* en heeft als gevolg dat een taxatie altijd enige onnauwkeurigheid heeft. Ook zal door een taxateur een (subjectieve) inschatting worden gemaakt van de bruikbaarheid van referentietransacties. Met name bij beperkt of incourant vastgoed zijn er meestal beperkt goede bruikbare referentietransacties voorhanden. Het wege van deze referentietransacties staat bekend als *smoothing* en kan voor een afwijking zorgen tussen de waardering en transactieprijs. Dit speelt met name in een sterk bewegende markt waardoor het voor een taxateur erg lastig is om een goede inschatting te maken van de toekomstige marktontwikkelingen.

4 Data

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal worden besproken hoe de dataset tot stand is gekomen en welke onderzoeksmethodieken worden gebruikt voor het empirische gedeelte van het onderzoek om daarmee de centrale vraagstelling te kunnen beantwoorden. In paragraaf 4.3 wordt een nadere toelichting gegeven op onderzoeksmethoden uit paragraaf 1.6.

4.2 Database

Om antwoord te kunnen geven op de centrale onderzoeksvraag is voor het empirische gedeelte van het onderzoek een dataset samengesteld. Voor het samenstellen van de dataset is gebruik gemaakt van de interne database (SAP) van het Rijksvastgoedbedrijf. Binnen het Rijksvastgoedbedrijf wordt een grote diversiteit aan objecten verkocht van een woning tot defensieobject. Hiervoor zijn een aantal transacties gefilterd waarbij uitsluitend gebouwde objecten die zijn verkocht zijn opgenomen in de periode van 1-1-2010 tot en met 31-12-2016. Aangezien het om een unieke dataset gaat waarbij zowel de onderliggende waardering als transactieprijs bekend zijn is ook de WOZ waarde in de dataset opgenomen om zodoende en nog vollediger beeld te verkrijgen van de verschillen tussen de onderliggende waarderingen. In totaal gaat het om 128 gebouwde objecten. Gezien de grootte van de dataset is deze niet in de bijlage van het onderzoek opgenomen. De dataset is voor een belangstellende in te zien indien daar interesse voor is. In tabel 1 is te zien dat van de onderzochte objecten in de dataset tijdens de onderzoeksperiode relatief het meeste kantoor objecten zijn verkocht door het Rijksvastgoedbedrijf.

Objectgroep waardering	Aantal	%
bedrijfshal opslag distributie	12	9%
defensie	9	7%
gerechtsgebouw	13	10%
gevangenis	6	5%
kantoor	47	37%
overig	4	3%
schoolgebouw	2	2%
woning	35	27%
Totaal	128	100%

Tabel 1: Aantal objecten per objectgroep

Bij het samenstellen van de dataset zijn diverse gegevens opgenomen om de mate van afwijking tussen de waardering en transactieprijs inzichtelijk te maken. De dataset is opgebouwd uit 128 waarnemingen van transacties met de volgende gegevens:

- Objectgroep: Er zijn 8 objectgroepen die zijn onderverdeeld in de volgende groepen: bedrijfshal opslag distributie, defensie, gerechtsgebouw, gevangenis, kantoor, schoolgebouw, woning en overig.
- Perceelsoppervlakte m²: van alle transacties is uit de transportakte de totale perceelsoppervlakte opgenomen van het verkochte object. Tevens is gecontroleerd of de verkochte perceelsoppervlakte overeenkomt met de oppervlakte die is gehanteerd in de onderliggende waardering en de WOZ waarde.
- Transactiedatum: De transactiedatum is opgenomen uit de transportakte van het object.

- Transactieprijs: De transactieprijs is opgenomen uit de transportakte van het object.
- Waardering: Voor de onderliggende waardering is gebruikt gemaakt van de meest recente waardering van het verkochte object.
- Prijspeildatum waardering: De prijspeildatum van de meest recente waardering, indien er geen prijspeildatum is opgenomen is de rapportdatum gebruikt.
- Aantal dagen tussen de peildatum waardering en transactiedatum: Het verschil in dagen is berekend tussen de prijspeildatum van de waardering en de transactiedatum.
- Verkoopmethode: Bij het Rijksvastgoedbedrijf worden hoofdzakelijk 5 verkoopmethodes gebruikt: Onderhandse verkoop, openbare inschrijving, openbare inschrijving met voorselectie, veiling en verkoop via makelaar.
- WOZ waarde: De actuele WOZ waarde in het jaar van de transactiedatum.
- Prijspeildatum WOZ waarde: De prijspeildatum van de WOZ waarde die staat vermeld in het meest actuele taxatieverslag of beschikking.

Het Rijksvastgoedbedrijf verkoopt het vastgoed op basis van marktconforme verkoopprijzen. Om bij een verkoop deze marktconforme verkoopprijs te bepalen wordt het vastgoed gewaardeerd voordat het verkocht wordt. Deze waardering is het uitgangspunt voor de verkoop om marktconformiteit te toetsen en de opbrengst van het vastgoed te kunnen inschatten. Het waarderen kan op diverse manieren plaatsvinden afhankelijk van o.a. de waarde van het object, de verkoopmethode en de complexiteit van het object zoals bijvoorbeeld in het geval van een herontwikkeling. Er wordt gebruik gemaakt van o.a. externe taxaties, een taxatie of waardeoordeel van de verkopend makelaar in combinatie met een intern waardeoordeel van een vastgoeddeskundige of register taxateur waarbij de waarde op marktconformiteit wordt gecontroleerd of een interne taxatie die wordt uitgevoerd door een register taxateur die niet bij het verkoop proces is betrokken. Ook komt het regelmatig voor dat er meerdere waarderingen / taxaties zijn uitgebracht. Gezien het vorenstaande wordt er in dit onderzoek voor gekozen om geen onderscheid te maken tussen taxeren / waarderen en uit te gaan van het begrip waarderingen aangezien deze van diverse aard zijn. Bovendien worden alle waarderingen / taxaties op basis van het begrip marktwaarde uitgevoerd die zijn grondslag heeft in de reglementen van het NRVt en de IVS waarin geen onderscheid wordt gemaakt tussen het begrip taxeren en waarderen.

4.3 Onderzoeksmethodiek

De doelstelling van het onderzoek is om inzicht te krijgen over de mate van afwijking tussen de onderliggende waarderingen en de transactieprijs en bij welke objecten en wanneer deze afwijkingen kunnen voorkomen. Daarnaast zal ook worden onderzocht wat mate van afwijking is van de onderliggende WOZ waarde ten opzichte van de transactieprijs. Zodoende kunnen deze twee waarderingen naast elkaar worden vergeleken en kan worden onderzocht wat de nauwkeurigheid is en of er mogelijk verbanden zijn bij de mate van afwijking bij bijvoorbeeld de objectgroep.

In tabel 2 is te zien dat van de onderzochte objecten in de dataset tijdens de onderzoeksperiode het meest gebruik is gemaakt van een verkoop via een makelaar, daarna komt de onderhandse verkoop het meest voor. Deze laatste verkoopmethode wordt binnen het Rijksvastgoedbedrijf gebruikt in het geval er kopers zijn met een voorkeurspositie zoals bijvoorbeeld bij realocatie van het vastgoed aan overheden.

De gegevens van de verkochte objecten zijn opgenomen in een Excel databestand. De verkoopmethode en perceelsoppervlakte zijn opgenomen om te kunnen onderzoeken of er een verband is tussen deze twee gegevens en de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs. Mogelijk is er een relatie tussen de mate van afwijking van de waardering en de gebruikte verkoopmethode. Bij de transactieprijs en de onderliggende waardering zijn ook de peildatum van de waarderingen en de transactiedatum opgenomen om daarmee het aantal dagen tussen de waarderingen en transactie te kunnen berekenen. Op basis van het aantal dagen is het

mogelijk om te onderzoeken of er een invloed is op de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs in relatie tot het aantal dagen tussen de waardering en transactiedatum.

Verkoopmethode	Aantal	%
Onderhandse verkoop	37	28,91%
Openbare inschrijving	24	18,75%
Openbare inschrijving met voorselectie	2	1,56%
Veiling	1	0,78%
Verkoop via makelaar	64	50,00%
Totaal	128	100,00%

Tabel 2: Verkoopmethode van de objecten in de dataset in de periode 1-1-2010 tot 31-12-2016

Om te kunnen onderzoeken wat de mate van afwijking is tussen de waardering en transactieprijs is gebruik gemaakt van ratio's en is de absolute afwijking van de waardering berekend in Excel. De samenhang tussen de waardering en transactieprijs wordt bepaald door de transactieprijs te delen door de waardering. Deze ratio's en absolute afwijking zijn voor de woz waarde op een identieke wijze bepaald zodat een onderling vergelijk kan worden gemaakt over de nauwkeurigheid van de waarderingen.

Voor het bepalen van de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is er gebruik gemaakt van 3 bandbreedtes. Op basis van de onderzoeken van Schekkerman (2004) en Scholte Lubberink (2016) zijn 3 bandbreedtes bepaald. De eerste bandbreedte heeft een maximale absolute afwijking van 12,5 %. Deze bandbreedte is reëel voor het meer courante vastgoed zoals bijvoorbeeld woningen met een lagere moeilijkheidsgraad bij de waardebepaling. De tweede bandbreedte ligt tussen de 12,5% en 20%. Deze bandbreedte komt het meest voor bij commercieel vastgoed of beperkt courant vastgoed, de moeilijkheidsgraad van dergelijke waarderingen is groter dan bij de eerste bandbreedte. De derde bandbreedte is meer dan 20%, deze mate van afwijking kan voorkomen bij incourant of beperkt courant vastgoed, gezien de complexiteit van de objecten hebben deze waarderingen de hoogste moeilijkheidsgraad. Op basis van de absolute afwijking van de waardering kan worden bepaald wat de mate van afwijking is van de waarderingen, ook kan worden getoetst of de mate van courantheid van de objecten een relatie heeft met de bandbreedte van de waardering.

Om de mate van afwijking bij de waardering te toetsen worden in hoofdstuk 5 een aantal hypothesen geformuleerd die kunnen worden afgeleid uit het theoretisch kader. Ook zal de mate van afwijking inzichtelijk worden gemaakt met een aantal beschrijvende statistische begrippen. Als laatste zullen de hypothesen worden getoetst met inferentiële statistische technieken.

4.4 Conclusie

In dit hoofdstuk vindt een nadere beschrijving plaats van de onderzochte dataset. Binnen de dataset zijn 128 waarnemingen van verkochte objecten opgenomen met 10 object gegevens per waarneming. Bij de objectgroepen zijn 8 objecten soorten te onderscheiden waarbij de objectgroep kantoor en woning het meest voorkomen. Bij de verkoopmethoden blijkt dat de verkoop via een makelaar het meeste voorkomt.

Bij het verkopen van overtollig vastgoed door het Rijksvastgoedbedrijf is het van belang om vooraf de marktwaarde te bepalen zodat een marktconforme verkoopprijs kan worden gewaarborgd. Hiervoor wordt afhankelijk van het object gebruik gemaakt van diverse manieren om de marktwaarde vast te stellen. Gezien deze diversiteit wordt er geen onderscheid gemaakt tussen een taxatie of waardering en wordt er in het onderhavige onderzoek gebruik gemaakt van het

begrip waardering. Ook uit de bestaande literatuur blijkt dat de begrippen taxeren en waarderen door en naast elkaar worden gebruikt en als synoniemen moeten worden gezien. Voor het onderzoeken in welke mate de waardering van de transactieprijs afwijkt is gebruik gemaakt van ratio's waarbij de absolute afwijking inzichtelijk kan worden gemaakt. De samenhang tussen de waardering en transactieprijs wordt bepaald door de transactieprijs te delen door de waardering.

Om de mate van afwijking van de waarderingen nader te kunnen onderzoeken in relatie tot de courantheid van de objecten wordt gebruik gemaakt van 3 bandbreedtes. De eerste bandbreedte heeft een maximale absolute afwijking van 12,5% en wordt verwacht bij courant vastgoed met een samenhangende lagere moeilijkheidsgraad van de waardering zoals bijvoorbeeld bij een woning. De tweede bandbreedte heeft een absolute afwijking van 12,5% tot 20% en is naar verwachting van toepassing voor het grootste gedeelte van het beperkt courante vastgoed van de Rijksoverheid. Voor incourant of beperkt courant vastgoed is een bandbreedte van meer dan meer dan 20% reëel op basis van de bestaande literatuur.

5 Statistische analyse

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de hypothesen nader beschreven op basis van het literatuuronderzoek. Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden zullen de hypothesen worden geanalyseerd met de dataset en statistische technieken die zijn beschreven in hoofdstuk 4. Na de beschrijvende statistiek die met behulp van Excel is uitgevoerd zal er met het statistische programma Stata worden getoetst of de variabelen en bijbehorende verschillen significant zijn. De hypothese kan dan worden aangenomen of worden verworpen.

5.2 Hypothesen

Als onderdeel van het verkoopproces wordt bij het Rijksvastgoedbedrijf vooraf de marktwaarde bepaald van het object dat wordt verkocht. In een ideale situatie zou de marktwaarde (*waardering* = *marktwaarde*) overeen moeten komen met de verkoopprijs. Echter gezien het specifieke, slechts beperkt courante vastgoed komt het voor dat de onderliggende waardering afwijkt van de verkoopprijs. Om te kunnen toetsen in welke mate deze afwijkingen ontstaan en wat de relatie is tussen de waardering en de transactieprijs zijn de onderstaande hypothesen geformuleerd.

Hypothese 1

De waardering en de transactieprijs zijn gelijk aan elkaar. (transactieprijs / waardering = 1)

Door het gebruik van ratio's en de absolute afwijking wordt de relatie tussen de waardering en transactieprijs in beeld gebracht. Ook wordt gebruik gemaakt van de standaarddeviatie om een indruk te geven van de spreiding rond het gemiddelde. Voor de inferentiële statistiek wordt gebruik gemaakt van een t-toets. De mate van afwijking wordt inzichtelijk gemaakt door het gebruik van 3 bandbreedtes, <12,5%, >12,5%&<20% en >20%. Door deze bandbreedtes ook in relatie te brengen met de objectgroepen kan worden onderzocht bij wat voor objecten grotere afwijkingen voorkomen en of er een relatie is tussen de courantheid van het object en de mate van afwijking.

Naast de transactieprijs en de waardering is in de dataset ook de WOZ waarde opgenomen. Gezien de unieke samenstelling van de dataset bestaat er ook de mogelijkheid om te toetsen in welke mate de onderliggende waardering een betere nauwkeurigheid heeft dan de WOZ waarde. Door Scholte Lubberink is in 2015 aangetoond dat de WOZ waarde geen goede indicator is voor de marktwaarde. Het onderzoek van Scholte Lubberink is naar aanleiding van de kritiek van de Algemene Rekenkamer (2011) waarbij de rekenkamer constateerde dat de departementen een matig zicht hebben op de marktwaarde van het vastgoed dat bij hen in materieelbeheer is. Door de

Algemene Rekenkamer is verondersteld dat de WOZ waarde indicatief zou kunnen zijn voor de marktwaarde. Aangezien er meer initiatieven zijn om de WOZ waarde te gebruiken is de toetsing van de nauwkeurigheid hiervan maatschappelijk zeer relevant. Uit het onderzoek blijkt dat de WOZ waarde een significante overwaardering laat zien en dus niet bruikbaar is als nauwkeurige marktwaarde indicator bij de Rijksoverheid. Doordat de WOZ waarde in principe modelmatig wordt bepaald met beperkte financiële middelen ligt de nauwkeurigheid daardoor lager dan bij een waardering die is uitgevoerd door een taxateur. Een taxateur is namelijk in staat om een veel groter aantal variabelen te wegen dan er bij de vaststelling van de WOZ waarde wordt gedaan. De verwachting is dat een waardering die is uitgevoerd door een taxateur nauwkeuriger is dan de (modelmatig vastgestelde) WOZ waarde. Door ook de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs te toetsen kan worden aangetoond in welke mate de waardering een betere nauwkeurigheid heeft ten opzichte van de WOZ waarde. Uit het vorenstaande volgt de tweede hypothese.

Hypothese 2

De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is kleiner dan de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs.

Binnen het rijksvastgoedbedrijf wordt gebruik gemaakt van diverse verkoopmethodes. In de praktijk valt het op dat er bij openbare inschrijvingen grotere afwijkingen ontstaan dan bij een onderhandse verkoop of verkoop via een makelaar. Vanuit de literatuur is door Schekkerman (2004) al opgemerkt dat er bij een openbare inschrijving afwijkingen kunnen ontstaan die mogelijk niet door een taxateur vooraf kunnen worden bepaald. Mogelijk kan een "prijsoptimistisch" effect een rol spelen bij een openbare inschrijving. Een koper kan op basis van subjectieve afwegingen bereid zijn om meer te betalen dan de marktwaarde. Hieruit volgt de derde hypothese.

Hypothese 3

De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter bij een openbare inschrijving.

Als vierde hypothese zal worden onderzocht wat de invloed is tussen het tijdsverloop tussen de peildatum van de waardering en de transactieprijs. Door Scholte Lubberink (2005) is onderzocht dat het specifieke vastgoed van de Rijksoverheid zich niet leent om middels een indexering te worden gecorrigeerd voor het tijdsverloop. De waardeontwikkeling blijkt onvoorspelbaar door het specifieke karakter en de beperkte courantheid. Afwijkingen in waarderingen kunnen ook ontstaan doordat er een afwijking is in de situatie bij de waardering en de feitelijke situatie ten tijde van de transactie (Sint Nicolaas, 2015). Het sentiment in de markt, politieke omstandigheden of subjectieve bedrijfseconomische omstandigheden kunnen mogelijk van invloed zijn in de periode tussen de waardering transactiedatum. Deze mogelijke invloeden zijn vaak lastig of niet door een taxateur in te schatten aangezien deze snel en onvoorspelbaar kunnen wijzigen. De verwachting is dat naarmate er meer tijd zit tussen de waardering en transactie er meer invloeden kunnen zijn die een grotere afwijking tot gevolg kunnen hebben. Vanuit deze verwachting is de laatste hypothese geformuleerd.

Hypothese 4

De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter naarmate er meer tijdsverloop zit tussen de peildatum van de waardering en de transactieprijs.

5.3 Beschrijvende statistiek

Voor het beantwoorden van de centrale vraag worden in paragraaf 5.3 en 5.4 de hypothesen getoetst met behulp van beschrijvende en inferentiële statistiek. Met het statistische programma Stata worden de variabelen en bijbehorende verschillen op significantie getoetst waarna de hypothese kan worden aangenomen of worden verworpen.

Voor een beter beeld van de gehele dataset zijn met behulp van Excel en Stata een aantal beschrijvende statistieken gemaakt. De eerste uitkomsten daarvan zijn te zien in tabel 3 en 4.

Variabelen	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Waardering	128	1236865	2132400	5000	1.79e+07
Transactieprijs	128	1304377	2187611	11000	1.79e+07
WOZ waarde	128	2590447	5922975	10000	4.08e+07
Perceelsoppervlakte m ²	128	8.503.539	24223.51	20	210480
Aantal dagen tussen waardering & transactie	128	3.791.875	3.916.508	-16	2168

Tabel 3: Beschrijvende statistiek dataset

Uit tabel 3 blijkt dat uitgaande van het gemiddelde van de waardering en transactieprijs er een beperkte afwijking is tussen deze twee variabelen. De standaard deviatie laat echter een behoorlijke spreiding zien. Bij de WOZ waarde valt het op dat de gemiddelde afwijking ten opzichte van de transactieprijs aanzienlijk groter is dan bij de waardering. Ook is te zien dat de standaarddeviatie aanzienlijk groter is dan bij de waardering, bij hypothese 2 zal nader worden ingegaan op de verschillen tussen de waardering en WOZ waarde.

Voor een nadere analyse van de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is gebruik gemaakt van ratio's. Ook kan hiermee hypothese 1 worden geanalyseerd.

H1: De waardering en de transactieprijs zijn gelijk aan elkaar. ($\text{transactieprijs} / \text{waardering} = 1$)

In tabel 4 is te zien dat de mediaan van de absolute afwijking van de waardering 1 is. Uitgaande van alle ratio's is er dus nauwelijks of geen sprake van dat de afwijking scheef is. Dit beeld wordt ook bevestigd doordat het totaal aantal ratio's die minder (52) en meer (52) dan 1 zijn exact aan elkaar gelijk blijken te zijn. De ratio van de som van de transactieprijs / som van de waardering heeft een relatief lage ratio. De totale som van de transacties ligt dus 5% hoger dan de som van de waarderingen. Op het eerste oog is dit een beperkte afwijking, echter de minimale en maximale ratio's laten een grote spreiding zien. Er kan dus op objectniveau sprake zijn van een grote afwijking tussen de waardering en transactieprijs.

	Waardering	WOZ waarde
Mediaan absolute afwijking	1,00	0,89
Ratio's		
Ratio som transactieprijs / som waardering	1,05	0,50
Ratio transactieprijs/waardering		
Gemiddelde	1,08	0,93
Minimaal	0,58	0,01
Maximaal	3,69	4,11
Ratio's <1	52	84
Ratio's >1	52	44
Ratio's =1	24	0

Tabel 4: Beschrijving ratio's waardering en ratio's WOZ waarde.

Om een beter beeld te vormen of er een relatie is tussen de mate van afwijking en het soort object zijn er in de dataset 8 objectgroepen gemaakt. In tabel 5 is te zien dat bij een gemiddelde absolute afwijking van de waardering bij de objectgroepen "overig" en "schoolgebouw" een grote afwijking is te zien. Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat het om een zeer beperkt aantal waarnemingen gaat. Uitgaande van het gemiddelde van de absolute afwijking van alle objectgroepen blijkt deze 15,79 %. Aangezien het vastgoed in de dataset overwegend specifiek en vaak beperkt courant is lijkt deze afwijking op basis van de bestaande literatuur op het eerste oog reëel.

Gemiddelde absolute afwijking	Aantal	Gemiddelde absolute afwijking van de waardering
bedrijfshal opslag distributie	12	20,64%
defensie	9	10,82%
gerechtsgebouw	13	17,90%
gevangenis	6	8,65%
kantoor	47	13,73%
overig	4	103,19%
schoolgebouw	2	60,40%
woning	35	6,08%
Totaal	128	
Gemiddelde absolute afwijking		15,79%

Tabel 5: Gemiddelde absolute afwijking per objectgroep.

Uit de voorgaande statistieken blijkt dat er per objectgroep verschillen zijn in de mate van afwijking. Voor een nadere analyse van de mate van afwijking per objectgroep zijn er 3 bandbreedtes bepaald voor het absoluut verschil van de waardering. Deze bandbreedtes komen

voort uit de bestaande literatuur en kunnen ook een indicatie geven van de mate van courantheid van het object.

Objectgroep waardering	Aantal	%	Absoluut verschil <12,5%	%	Absoluut verschil >12,5% & <20%	%	Absoluut verschil >20%	%
bedrijfshal opslag distributie	12	9%	8	6,25%	3	2,34%	1	0,78%
defensie	9	7%	7	5,47%	0	0,00%	2	1,56%
gerechtsgebouw	13	10%	9	7,03%	1	0,78%	3	2,34%
gevangenis	6	5%	5	3,91%	0	0,00%	1	0,78%
kantoor	47	37%	33	25,78%	3	2,34%	11	8,59%
overig	4	3%	2	1,56%	0	0,00%	2	1,56%
schoolgebouw	2	2%	1	0,78%	0	0,00%	1	0,78%
woning	35	27%	31	24,22%	2	1,56%	2	1,56%
Totaal	128	100%	96	75,00%	9	7,03%	23	17,97%

Tabel 6: Absoluut verschil per bandbreedte en objectgroep.

Bij de bandbreedte van <12,5% absoluut verschil betreft het vaak meer courante objecten met een lager moeilijkheidsgraad bij het waarderen. In deze bandbreedte hebben de objectgroepen "kantoor" en "woning" de hoogste percentages. Vanuit de literatuur is het dus te verwachten dat de objectgroep "woning" het meest voorkomt. De objectgroep "kantoor" heeft mogelijk een relatief hoog percentage aangezien er ook transacties in de betreffende bandbreedte voorkomen waarbij de waardering en transactieprijs aan elkaar gelijk zijn. Dit komt regelmatig voor bij een onderhandse verkoop waarbij eventueel gebruik wordt gemaakt van een gezamenlijke waardering tussen koper en verkoper. Bij de bandbreedte met een absoluut verschil van >20% heeft de objectgroep kantoor het hoogste percentage. Bij deze mate van afwijking ligt het in lijn der verwachting met de literatuur dat het mogelijk objecten betreft die een beperkte courantheid hebben of incourant zijn. Mogelijk gaat het hierbij om grootschalige kantoorobjecten die mogelijk getransformeerd of herontwikkeld moeten worden. De totale absolute afwijking per bandbreedte laat zien dat 17,97% van de waarderingen een afwijking heeft van >20%.

Na een eerste analyse van de mate van afwijking bij de waardering ten opzichte van de transactieprijs wordt bij de 2^e hypothese onderzocht of de mate van afwijking bij de waardering kleiner is dan de mate van afwijking van de WOZ waarde ten opzichte van de transactieprijs.

H2: De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is kleiner dan de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs.

Gemiddelde absolute afwijking	Aantal	Gemiddelde absolute afwijking van de waardering	Gemiddelde absolute afwijking van de WOZ waarde
bedrijfshal opslag distributie	12	20,64%	42,23%
defensie	9	10,82%	30,26%
gerechtsgebouw	13	17,90%	50,62%
gevangenis	6	8,65%	77,00%
kantoor	47	13,73%	36,89%
overig	4	103,19%	43,05%
schoolgebouw	2	60,40%	59,68%
woning	35	6,08%	34,90%
Totaal	128		
Gemiddelde absolute afwijking		15,79%	40,20%

Tabel 6: Gemiddelde absolute afwijking per objectgroep.

Uit tabel 6 valt af te leiden dat de gemiddelde absolute afwijking 40,20% is van de WOZ waarde. Deze afwijking ligt aanzienlijk hoger dan de gemiddelde absolute afwijking van de waardering. Deze aanzienlijk grotere afwijking ligt in lijn met de literatuur en hypothese 2. Als een vergelijking wordt gemaakt aan de hand van de objectgroepen blijkt dat de WOZ waarde bij nagenoeg alle objectgroepen een grotere gemiddelde absolute afwijking heeft ten opzichte van de transactieprijs. Alleen bij de objectgroep overig en schoolgebouw heeft de WOZ waarde een lagere afwijking, hierbij moet echter worden opgemerkt dat het bij deze objectgroepen om een beperkt aantal waarnemingen gaat.

Voor een beter beeld van de mate van afwijking bij de WOZ waarde is een vergelijking gemaakt van de objectgroep in relatie tot de bandbreedte van het absolute verschil. Uit tabel 7 valt af te leiden dat bij alle objectgroepen een absoluut verschil in de bandbreedte van >20% het meest voorkomt bij de WOZ waarde. Ook bij de objectgroep "wonen" blijkt een grote mate van afwijking van de WOZ waarde. Dit wordt ook bevestigd bij het totaal van het absoluut verschil per bandbreedte. De bandbreedte van >20% heeft veruit het hoogste percentage van 67,19%.

Objectgroep WOZ waarde	Aantal	%	Absoluut verschil <12,5%	%	Absoluut verschil >12,5% & <20%	%	Absoluut verschil >20%	%
bedrijfshal opslag distributie	12	9%	2	1,56%	1	0,78%	9	7,03%
defensie	9	7%	4	3,13%	0	0,00%	5	3,91%
gerechtsgebouw	13	10%	3	2,34%	2	1,56%	8	6,25%
gevangenis	6	5%	0	0,00%	0	0,00%	6	4,69%
kantoor	47	37%	14	10,94%	2	1,56%	31	24,22%
overig	4	3%	2	1,56%	0	0,00%	2	1,56%
schoolgebouw	2	2%	0	0,00%	1	0,78%	1	0,78%
woning	35	27%	9	7,03%	2	1,56%	24	18,75%
Totaal	128	100%	34	26,56%	8	6,25%	86	67,19%

Tabel 7: Absoluut verschil WOZ waarde per bandbreedte en objectgroep.

Bij hypothese 3 wordt nader onderzocht of er een relatie is in de mate van afwijking bij de waardering en de verkoopmethode.

H3: De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter bij een openbare inschrijving.

Verkoopmethode	Aantal	%	Absoluut verschil <12,5%	%	Absoluut verschil >12,5% & <20%	%	Absoluut verschil >20%	%
Onderhandse verkoop	37	28,91%	33	25,78%	2	1,56%	2	1,56%
Openbare inschrijving	24	18,75%	8	6,25%	1	0,78%	15	11,72%
Openbare inschrijving met voorselectie	2	1,56%	2	1,56%	0	0,00%	0	0,00%
Veiling	1	0,78%	0	0,00%	1	0,78%	0	0,00%
Verkoop via makelaar	64	50,00%	53	41,41%	5	3,91%	6	4,69%
Totaal	128	100,00%		75,00%		7,03%		17,97%

Tabel 8: Verkoopmethode en absoluut verschil per bandbreedte.

Uit tabel 8 valt af te leiden dat bij de verkoopmethode "openbare inschrijving" het hoogste percentage heeft met een absoluut verschil van >20%. Dit ligt deels in lijn met hypothese 3. Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat de verkoopmethode openbare inschrijving met 18,75% een relatief beperkt deel uitmaakt van het totaal percentage van alle verkoopmethodes. Verder valt af te leiden dat bij alle overige verkoopmethodes het absoluut verschil van >20% het minst vaak voorkomt. Opvallend hierbij is dat bij de verkoopmethode "openbare inschrijving" het absoluut verschil van >20% ook relatief hoog is ten opzichte van de overige bandbreedtes van de verkoopmethode "openbare inschrijving".

Als laatste hypothese wordt onderzocht of er een relatie is tussen het tijdsverloop tussen de waardering en de transactiedatum. Ook zal worden onderzocht of de grootte van het object invloed heeft op de mate van afwijking.

H4: De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter naarmate er meer tijdsverloop zit tussen de peildatum van de waardering en de transactieprijs.

Gem aantal dagen / gem opp m²	Aantal gemiddeld totaal	Absoluut verschil <12,5%	Absoluut verschil >12,5% & <20%	Absoluut verschil >20%
Gemiddelde dagen	379,19			
Gemiddelde dagen Absoluut verschil		353,35	285,22	523,78
Grootte m²				
Gem grootte m²	8.503,54			
Gem grootte m² Absoluut verschil		8.694,51	6.206,78	8.605,17

Tabel 9: Gemiddeld aantal dagen en gemiddelde oppervlakte in relatie tot het absoluut verschil bij de waardering.

Als we kijken naar het gemiddeld aantal dagen tussen de peildatum van de waardering en de transactiedatum in relatie tot de bandbreedte van het absoluut verschil is te zien in tabel 9 dat het totaal gemiddeld aantal dagen 379,19 is. Als er nader wordt gekeken naar alle bandbreedtes blijkt dat bij een absoluut verschil van <12,5% het gemiddeld aantal dagen 353,35 is en daarmee onder het totaal gemiddeld aantal dagen ligt. Bij een absoluut verschil van >20% is het gemiddeld aantal dagen het hoogst met 523,78. Hieruit lijkt het op het eerste oog dat de uitkomsten in lijn zijn met

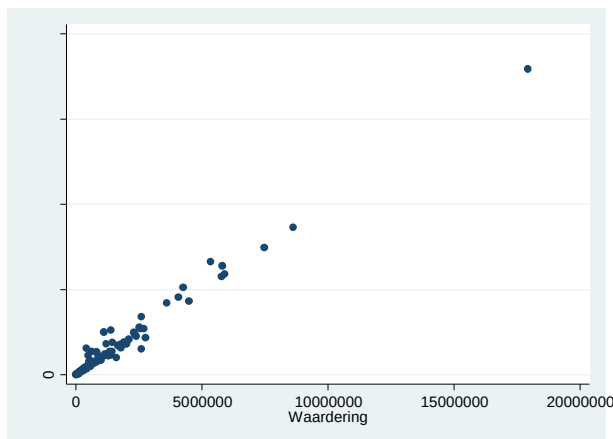
hypothese 4. Kijken we echter ook naar de middelste bandbreedte dan is te zien dat bij een absoluut verschil van 12,5% & <20% het gemiddeld aantal dagen 285,22 is. Dit is het laagste gemiddelde, hierdoor lijkt er geen lineair verband te zijn tussen het aantal dagen en het absoluut verschil van de waardering.

Tot slot is onderzocht of er een relatie is met de grootte van het object en het absoluut verschil van de waardering. Hiervoor is onderzocht of perceelsoppervlakte van het object een relatie heeft met het absoluut verschil van de waardering. Vanuit de literatuur is de verwachting dat het absoluut verschil van de waardering toeneemt naarmate de perceelsoppervlakte groter is. Uit tabel 9 is af te leiden dat de gemiddelde perceelsoppervlakte 8.503 m² is. Bij een absoluut verschil van <12,5% is het gemiddelde perceelsoppervlakte het hoogst met 8.694 m². Bij de overige bandbreedtes liggen de gemiddelde perceelsoppervlaktes lager dan bij een gemiddeld absoluut verschil van <12,5 %. Verder is te zien dat bij de middelste bandbreedte met een absoluut verschil van >12,5% & <20% het gemiddelde perceelsoppervlakte het laagst is met 6.206,78 m². De bovenstaande uitkomsten liggen dus niet in lijn met de verwachting vanuit de bestaande literatuur.

5.4 Inferentiële statistiek

In deze paragraaf worden de hypothesen nader geanalyseerd en zal worden getoetst of de verschillen tussen de variabelen significant zijn waarna de hypothese kan worden aangenomen of worden verworpen. De statistische analyse wordt uitgevoerd met het statistische programma Stata. Om te toetsen of het verschil tussen de variabelen significant is wordt een significantie percentage van 5% aangehouden. Hiervoor geldt een P waarde van 0,05. Is de P waarde lager dan 0,05 dan is er sprake van significantie, de statistische kans op toeval is dan verwaarloosbaar en de hypothese mag worden aangenomen. Indien de P waarde boven de 0,05 ligt is statistische kans op toeval te groot en moet de hypothese worden verworpen.

Voor een eerste analyse van de samenhang tussen de waardering en de transactieprijs geeft de scatterplot in figuur 4 een goede indruk van de correlatie. Er is duidelijk te zien dat er sprake is van een compacte puntenwolk die zich clusteren rondom een lijn die een stijgend verloop vertoont. Er is dus sprake van een positief lineair verband tussen de waardering en transactieprijs.



Figuur 4: Scatterplot waardering en transactieprijs

Voor een nadere analyse van de samenhang tussen de waardering en transactieprijs is met Stata de correlatiecoëfficiënt berekend. De correlatiecoëfficiënt (R) kan bewegen tussen de 1 en -1. Bij 1 is er sprake van een perfecte positieve correlatie en bij -1 is er sprake van een perfect negatieve correlatie. Bij een correlatiecoëfficiënt van 0 is er geen enkele samenhang tussen de variabelen.

	Transactieprijs	Waardering
Transactieprijs	10.000	
Aantal	128	
Waardering	0.9898	10.000
	0.000	
Aantal	128	128

	Transactieprijs	WOZ waarde
Transactieprijs	10.000	
Aantal	128	
Waardering	0.5097	10.000
	0.000	
Aantal	128	128

Tabel 10: Correlatiecoëfficiënt waardering / transactieprijs en Correlatiecoëfficiënt WOZ waarde / transactieprijs

In tabel 10 is de correlatiecoëfficiënt van de waardering weergegeven met een correlatie van 0,9898 waaruit blijkt dat er een hoge mate van positieve samenhang is tussen de waardering en de transactieprijs. De P waarde is 0,000.

In paragraaf 6.3 zijn de hypothesen geanalyseerd, om de verschillen tussen de variabelen op significantie te toetsen worden in Stata een aantal T toetsen uitgevoerd voor de gemiddelde waarden.

H1: De waardering en de transactieprijs zijn gelijk aan elkaar.

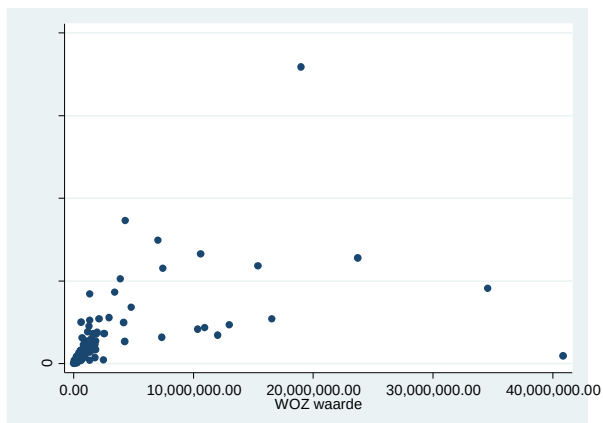
Uit tabel 11 valt af te leiden dat het gemiddelde verschil tussen de waardering en de transactieprijs 67511,77 is, de standaardfout van het verschil is 270022,8. Verder blijkt dat de t waarde van 0,25 relatief laag is. Uitgaande van het significantieniveau van 5 % ligt de P waarde hier ver boven met een waarde van 80,28%. Juist omdat de correlatie zo hoog is (Tabel 10) blijkt dat er nagenoeg geen verschil is tussen de variabelen. Het verschil tussen de variabelen is niet significant. Hypothese 1 kan daarom worden aangenomen.

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
Transa~s	128	1304377	193359.4	2187611	921753.5	1687000
Waarde~g	128	1236865	188479.3	2132400	863898.5	1609831
combined	256	1270621	134763	2156208	1005231	1536011
diff		67511.77	270022.8		-464256.9	599280.4
diff = mean(Transactieprijs) - mean(Waardering)						t = 0.2500
Ho: diff = 0						degrees of freedom = 254
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.5986		Pr(T > t) = 0.8028		Pr(T > t) = 0.4014		

Tabel 11: T test transactieprijs en waardering

Voor een beter beeld van de samenhang bij de WOZ waarde is in Stata een scatterplot gemaakt waaruit blijkt dat er een relatief grote mate van spreiding is. Dit beeld wordt nog duidelijker bevestigd als de scatterplot bij figuur 5 van de WOZ waarde wordt vergeleken met de scatterplot in figuur 4 van de waardering. Ook uit tabel 10 blijkt dat de correlatiecoëfficiënt bij de woz waarde van 0,5097 aanzienlijk lager ligt dan de hoge correlatiecoëfficiënt bij de waardering van 0,9898.



Figuur 5: Scatterplot WOZ waarde en transactieprijs

Voor het toetsen van hypothese 2 is in Stata gebruik gemaakt van de T toets.

H2: De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is kleiner dan de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs.

In tabel 12 valt te zien dat de gemiddelde standaard fout van de WOZ waarde met 558088,8 aanzienlijk hoger ligt dan de standaard fout van de waardering van 270022,8. Ook het gemiddelde verschil van -1286071 ligt aanzienlijk hoger dan het gemiddeld verschil bij de waardering 67511,77.

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
Transa~s	128	1304377	193359.4	2187611	921753.5	1687000
WOZwaa~e	128	2590447	523522	5922975	1554492	3626403
combined	256	1947412	281392.9	4502286	1393262	2501562
diff		-1286071	558088.8		-2385141	-186999.9

diff = mean(Transactieprijs) - mean(WOZwaarde) t = -2.3044
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 254

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0110 Pr(|T| > |t|) = 0.0220 Pr(T > t) = 0.9890

Tabel 12: T test Transactieprijs en WOZ waarde

Om het verschil tussen de variabelen methodologisch zuiver te kunnen toetsen is voor beide (verschil) variabelen het absolute verschil tussen de waardering & transactieprijs berekend en het absolute verschil tussen de WOZ waarde & transactieprijs berekend. Deze beide verschillen zijn met een T toets op significantie getoetst. Uit tabel 13 valt af te leiden dat de t waarde relatief hoog is met -3,2278. De kans dat er geen verschil is tussen de waardering & transactieprijs en WOZ waarde & transactieprijs is zeer laag met een P waarde van 0,14% die ver onder het significantieniveau van 5% ligt. De kans dat er dus geen verschil is tussen de variabelen is dus statistisch gezien te verwaarlozen. Hieruit blijkt dat er een significant verschil is tussen de variabelen. De standaard fout van de waardering 25370,07 is aanzienlijk lager dan de standaard fout bij de WOZ waarde van 448651,6. Ook bij de standaard deviatie is te zien dat deze bij de waardering met 287029,5 aanzienlijk lager is dan de standaardfout bij de WOZ waarde van 5075913. Hieruit blijkt dus dat het verschil tussen de waardering & transactieprijs significant kleiner is dan het verschil tussen de WOZ waarde & transactieprijs. Op basis van het vorenstaande kan hypothese 2 worden aangenomen.

Two-sample t test with equal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
versch~g	128	143251.5	25370.07	287029.5	93048.75	193454.3
versch~z	128	1593704	448651.6	5075913	705903.9	2481505
combined	256	868478	228795.9	3660734	417907.8	1319048
diff		-1450453	449368.3		-2335415	-565490.5
diff = mean(verschilwaarde~g) - mean(verschilwoz)					t =	-3.2278
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	254
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0007		Pr(T > t) = 0.0014		Pr(T > t) = 0.9993		

Tabel 13: T test verschil waardering & transactieprijs en verschil WOZ waarde & transactieprijs

Ten aanzien van de afwijking tussen de waardering en transactieprijs blijkt uit de beschrijvende statistiek dat deze bij de verkoopmethode "openbare inschrijving" een relatief hoog percentage heeft ten opzichte van de overige verkoopmethodes. Om dit verschil op significantie te toetsen is gebruik gemaakt van een T toets waaruit zal blijken of hypothese 3 kan worden aangenomen of moet worden verworpen.

H3: De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter bij een openbare inschrijving.

Uit de onderstaande tabel 14 valt af te leiden dat er een erg hoge t waarde is van 7.7020. Dit blijkt ook uit de grotere standaard deviatie van 464394,2 ten opzichte van de standaard deviatie van de overige verkoopmethodes 144630,7. Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat er een relatief groot verschil is in het aantal observaties van de groepen, mogelijk is het resultaat hierdoor beïnvloedt. De kans dat er geen verschil is tussen de waardering en transactieprijs bij de variabelen "openbare inschrijving" en overige verkoopmethodes is 0,000%. Er is dus een sterk significant verschil tussen de groepen. Het verschil bij de verkoopmethode "openbare inschrijving" is aanzienlijk groter dan bij de overige verkoopmethodes. Hypothese 3 kan hiermee worden aangenomen.

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
openbare	24	479977.3	94784.88	464349.2	283899.8	676054.7
overige	104	65545.6	14182.21	144630.7	37418.54	93672.66
combined	128	143251.5	25370.07	287029.5	93048.75	193454.3
diff		414431.6	53808.26		307946.7	520916.6
diff = mean(openbare) - mean(overige)					t =	7.7020
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	126
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 1.0000		Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000		

Tabel 14: T test verschil waardering & transactieprijs bij openbare inschrijving

Als laatste wordt bij hypothese 4 getoetst of het verschil tussen de variabelen waardering & transactieprijs groter is naarmate er meer tijdsverloop is tussen de peildatum van variabelen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een T toets in Stata.

Om het tijdsverloop te kunnen toetsen is eerst het gemiddelde tijdsverloop in dagen berekend tussen de peildatum van de waardering en de transactieprijs. Uit tabel 9 bij de beschrijvende statistiek valt af te leiden dat het gemiddeld aantal dagen tussen de peildatum van de waarderingen en de transactiedatum 379,19 dagen is. Uit tabel 15 is af te leiden dat er 42 transacties boven het gemiddelde zijn en 86 transacties onder het gemiddelde. Wat opvalt is dat de standaard fout van 56485,13 aanzienlijk hoger ligt bij de transacties met een bovengemiddeld aantal dagen, ten opzichte van de standaardfout van 25229,94 bij de transacties die onder het gemiddeld aantal dagen liggen. Dit is ook te zien bij de standaard deviatie die bij de bovengemiddeld aantal dagen transacties met 366065,5 hoger is dan bij het ondergemiddeld aantal dagen van 233972,8. De t waarde is 1,9798. Uitgaande van de 0 hypothese blijkt dat de kans dat er geen verschil is tussen de variabelen 4,99% is, de P waarde ligt hiermee dus net onder het significantieniveau van 5%. Er is dus een significant verschil tussen de variabelen en de afwijking tussen de variabelen is groter naarmate het aantal dagen tussen de peildatum van de waardering en de transactiedatum meer is. Hypothese 4 kan op basis van het vorenstaande worden aangenomen.

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
bovengem	42	214314.2	56485.13	366065.5	100240.2	328388.3
ondergem	86	108546.5	25229.94	233972.8	58382.62	158710.4
combined	128	143251.5	25370.07	287029.5	93048.75	193454.3
diff		105767.7	53422.22		46.739	211488.7
diff = mean(bovengem) - mean(ondergem)					t =	1.9798
Ho: diff = 0				degrees of freedom = 126		
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.9750		Pr(T > t) = 0.0499		Pr(T > t) = 0.0250		

5.5 Conclusies en discussie

Wat is de mate van afwijking tussen de waardering en verkoopprijs bij beperkt courant vastgoed?

Op basis van het theoretisch kader en de bestaande literatuur kan worden gesteld dat het vastgoed van de Rijksoverheid dat in de dataset is onderzocht overwegend beperkt courant is. Uit de bestaande literatuur is echter niet vast te stellen in welke mate waarderingen afwijken bij beperkt

courant vastgoed. De afwijking is naar verwachting groter naarmate het vastgoed meer incourant is. Afwijkingen van meer dan 20% bij de waardering worden verwacht bij beperkt of incourant vastgoed. Op basis van de beschrijvende statistiek blijkt dat de gemiddelde absolute afwijking van alle onderzochte objecten 15,79 % is. Aangezien het vastgoed van de Rijksoverheid vaak specifiek is gebouwd en onder andere daardoor overwegend beperkt courant is kan worden geconcludeerd dat deze afwijking op basis van de bestaande literatuur reëel is. Als we kijken naar een absolute afwijking van meer dan 20% blijkt dat dit bij 17,97% van alle waarderingen voorkomt. Bij een absolute afwijking van meer dan 20% blijkt dat de objectgroep kantoor het hoogste percentage heeft, dit ligt in lijn met de bestaande literatuur.

Voor een nadere analyse van de laatste subvraag zal ook naar hypothese 1 worden gekeken. (**H1: De waardering en de transactieprijs zijn gelijk aan elkaar.**) Na een eerste toetsing van de samenhang tussen de variabelen blijkt uit de scatterplot en de correlatiecoëfficiënt van 0,9898 dat er een hoge mate van samenhang is tussen de waardering en transactieprijs. Bij een analyse van het verschil tussen de waardering en transactieprijs middels een T toets blijkt dat er nagenoeg geen verschil is tussen de variabelen. Uitgaande van de nulhypothese (waardering = transactieprijs) blijkt dat er geen significant verschil is tussen de variabelen. Hypothese 1 kan daarom worden aangenomen. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de afwijking bij het waarderen van beperkt courant vastgoed gemiddeld genomen in lijn ligt met de bestaande literatuur. Op objectniveau kunnen echter wel grotere afwijkingen voorkomen. Dit is echter verklaarbaar aangezien een beperkt deel van de database bestaat uit incourant vastgoed. Bij 17,97% van alle waardering is gebleken dat deze een absolute afwijking hebben van meer dan 20%. Vanuit de bestaande literatuur en samenstelling van de database kan worden geconcludeerd dat een deel hiervan waarschijnlijk incourant is. Dit hoeft echter niet voor alle objecten zo te zijn. Er bestaat ook de mogelijkheid dat de objecten beperkt courant zijn of zelfs mogelijk courant maar dat er door het gebruik van de verkoopmethode "openbare inschrijving" door een koper meer is geboden dan de marktwaarde. Hierdoor kan een relatief groot verschil ontstaan tussen de waarderingen en transactieprijs. Uit de dataset kan niet exact worden afgeleid wat de courantheid van de objecten is in relatie tot de mate van afwijking. Bij hypothese 3 zal nader worden ingegaan op de mate van afwijking tussen waardering en transactieprijs bij objecten die zijn verkocht middels de verkoopmethode openbare inschrijving.

Bij hypothese 2 (**H2: De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is kleiner dan de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs.**) blijkt dat naar aanleiding van de bestaande literatuur de verwachting is dat de waardering een hogere nauwkeurigheid heeft dan de WOZ waarde. Voor een eerste indruk van de samenhang tussen de WOZ waarde en de transactieprijs blijkt uit de scatterplot dat er een beperkte samenhang is bij de WOZ waarde. Dit wordt ook bevestigd door de relatief lage correlatiecoëfficiënt van 0,5097 bij de WOZ waarde in relatie tot de hoge correlatiecoëfficiënt van 0,9898 bij de waardering. Ook is te zien dat de standaard fout en het gemiddeld verschil bij de WOZ waarde aanzienlijk hoger liggen dan bij de waardering. De gemiddelde absolute afwijking bij de WOZ waarde ligt met 40,20 % aanzienlijk hoger dan de gemiddelde absolute afwijking bij de waardering van 15,79%. Ook bij een afwijking van meer dan 20% blijkt dat dit bij de WOZ waarde met 67,19% aanzienlijk meer voorkomt dan bij de waardering met 17,97%. Voor het toetsen of de verschillen significant zijn is gebruik gemaakt van een T toets waaruit blijkt dat er een sterk significant verschil is tussen de variabelen aangezien de P waarde 0,14% erg laag is. Hiermee kan hypothese 2 worden aangenomen. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de mate van afwijking aanzienlijk kleiner is bij de waardering ten opzichte van de WOZ waarde. Hierbij moet echter wel de opmerking worden gemaakt dat de WOZ waarde is gebaseerd op een aantal waarderingsficties die mogelijk een invloed kunnen hebben op de mate van afwijking, dit blijkt ook uit een onderzoek van Hooijmaijers (2012).

Een van de oorzaken die kan zorgen voor een grote afwijking van de WOZ waarde ten opzichte van de transactieprijs heeft te maken met de beperkte actualiteit van de WOZ waarde. De peildatum van de WOZ waarde en toestandsdatum liggen bijna altijd voor de peildatum van de waardering.

Hierdoor kan de feitelijke toestand van het object bij het vaststellen van de WOZ waarde afwijken van de feitelijke toestand bij de peildatum van de waardering. Als voorbeeld kan worden gedacht aan een incourant defensieobject dat bij de vaststelling van de WOZ waarde wordt gewaardeerd op basis van de gecorrigeerde vervangingswaarde aangezien er sprake is van een voortgezet gebruik. Op het moment dat er een beslissing valt om het object niet meer te gaan gebruiken en te verkopen zal bij de waardering die op een later moment zal plaatsvinden (dan de datum van de vaststelling van de WOZ waarde) worden gewaardeerd op basis van de marktwaarde die uitgaat van het toekomstige gebruik. Als gevolg daarvan zal de getaxeerde marktwaarde van het incourante object meestal aanzienlijk lager liggen dan de WOZ waarde. Dit beeld wordt overigens bevestigd doordat er bij de WOZ waarde sprake is van een aanzienlijke hogere waardering ten opzichte van de transactieprijs. Een en ander wordt waarschijnlijk mede veroorzaakt doordat de uitvoeringskosten van de WOZ waarde zeer laag zijn. In de praktijk wordt er bij de vaststelling van de WOZ waarde te weinig gecontroleerd of de uitgangspunten van de WOZ waardering overeen komen met de feitelijke toestand van het object. Met andere woorden de WOZ waarde loopt meestal achter op de feitelijke toestand bij de peildatum van de waardering waarbij ook meer met de toekomstige feitelijke toestand rekening wordt gehouden.

Bij de derde hypothese is onderzocht of er een grotere afwijking is bij de verkoopmethode openbare inschrijving. (**H3:** *De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter bij een openbare inschrijving.*) Bij een eerste analyse blijkt meteen dat de verkoopmethode openbare inschrijving veruit het hoogste percentage van 11,72% heeft in de bandbreedte met een afwijking van meer dan 20%. Een en ander blijkt ook uit de standaard deviatie en de standaard fout die aanzienlijk hoger liggen in vergelijking met de overige verkoopmethodes. Dit beeld wordt ook duidelijk bevestigd bij het toetsen middels de inferentiële statistiek. Bij het uitvoeren van een T toets blijkt dat de P waarde nihil is 0,000. Hieruit volgt dat er een zeer sterk significant verschil is tussen de variabelen waardering en transactieprijs bij de verkoopmethode "openbare inschrijving". Hypothese 3 kan daarmee worden aangenomen. Deze conclusie kan worden getrokken op basis van de gerealiseerde transacties waarbij gebruik is gemaakt van een openbare inschrijving. Het is echter ook mogelijk dat een openbare inschrijving "mislukt" doordat de hoogste bieding te ver onder de waardering ligt waardoor er niet gegund kan worden. Een dergelijke situatie kan ontstaan in een geval waarbij er onvoldoende kopers in de markt zijn of de verkoopmethode niet ideaal is voor het te verkopen object. In de praktijk wordt er dan vaak voor gekozen een andere verkoopmethode te gebruiken zoals een verkoop via de makelaar. In een dergelijk geval is dus niet vast te stellen wat de afwijking tussen de variabelen is in het geval de hoogste bieding ver onder de waardering ligt bij een openbare inschrijving en er niet gegund kan worden. Er kan dus niet worden geconcludeerd dat een openbare inschrijving in de meeste gevallen voor een mogelijk hogere opbrengst kan zorgen in relatie tot de onderliggende waardering. Dit is afhankelijk van het object en de marktomstandigheden. Een en ander blijkt ook uit het relatief beperkte percentage openbare inschrijvingen van 18,75%. Een projectleider verkoop zal vooraf een keuze maken op basis van bijvoorbeeld belangstelling en marktomstandigheden wat de meest geschikte verkoopmethode is. Uit het percentage blijkt dat bij de verkopen die geanalyseerd zijn tijdens de onderzoeksperiode van 1-1-2010 tot en met 31-12-2016 er relatief beperkt gebruik is gemaakt van een openbare inschrijving. Aangezien een groot deel van de onderzoeksperiode tijdens de financiële crises is geweest heeft dit mogelijk als gevolg gehad dat er een minder kopers in de markt waren voor het specifieke en beperkt courante vastgoed van de Rijksoverheid, waardoor er minder vaak gebruik is gemaakt van een openbare inschrijving.

Bij hypothese 4 (**H4:** *De afwijking tussen de waardering en de transactieprijs is groter naarmate er meer tijdsverloop zit tussen de peildatum van de waardering en de transactieprijs.*) is onderzocht in welke mate er een afwijking is tussen de waardering en de transactieprijs naarmate er meer tijdsverloop is tussen de peildatum van de waardering en de transactieprijs. Bij de beschrijvende statistiek is te zien dat er een verband is tussen de afwijking van de variabelen en het aantal dagen

wat daar tussen ligt, bij een absoluut verschil van meer dan 20% blijkt dat dit met gemiddeld 523,78 dagen ruim boven het gemiddeld aantal dagen ligt van 379,19 en ook boven het gemiddeld aantal dagen van de overige bandbreedtes. Bij het nader analyseren van de t toets blijkt dat het verschil tussen de variabelen statistisch gezien niet significant is met een P waarde van 0,499%. Daaruit volgt dat de hypothese kan worden aangenomen hetgeen in lijn is met de bestaande literatuur. Het blijkt dat de waarde ontwikkeling van het specifieke en beperkt courante vastgoed van de Rijksoverheid redelijk onvoorspelbaar is. Een en ander hoeft echter niet te betekenen dat de mate van afwijking tussen de waardering en transactieprijs geheel aan de (on)nauwkeurigheid van de waardering is toe te schrijven. Het komt namelijk voor dat na het moment van overeenstemming er een later tijdstip van levering wordt overeengekomen. In de tussenliggende periode tussen het moment van overeenstemming en de transactiedatum kunnen zich ook omstandigheden voordoen waardoor de mate van afwijking tussen de waardering en de transactieprijs wijzigen.

Als laatste is bij de beschrijvende statistiek onderzocht of er een relatie is met de grootte van het object en het absolute verschil van de waardering in relatie tot de transactieprijs. Vanuit de bestaande literatuur is de verwachting dat de mate van afwijking toeneemt naarmate de objecten groter zijn. Opvallend is dat bij de onderzoeksresultaten het gemiddelde perceelsoppervlakte afneemt naarmate de afwijking van de bandbreedte toeneemt. De uitkomsten van de beschrijvende statistiek laten zien dat er geen verband is tussen de toenemende mate van afwijking in relatie tot de grootte van het object die is gemeten met de perceelsoppervlakte. De uitkomsten liggen niet in lijn met de bestaande literatuur en verwachtingen vanuit de praktijk. De verwachting was dat met name bij zeer grootschalige beperkt of incourante complexen een grotere mate van afwijking zou zijn bij de waardering. Een en ander in verband met de hogere moeilijkheidsgraad bij de waardering die bijvoorbeeld wordt veroorzaakt door een groot aantal (onzekere) variabelen. Bij de woningen met een relatief beperkte perceelsoppervlakte en lagere moeilijkheidsgraad van de waardering is wel te zien dat de mate van afwijking tussen de waardering en transactieprijs lager is. Kijken we echter naar alle objecten in de dataset dan blijkt dat er geen verband is. Uit het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat de mate van afwijking tussen de waardering en transactieprijs bij het specifieke en beperkt courante vastgoed van de Rijksoverheid in relatie tot de grootte redelijk onvoorspelbaar is. Mogelijk kan het zijn dat er bij relatief grotere objecten vaker gebruik wordt gemaakt van een gezamenlijke waardering die bijvoorbeeld vaak voorkomt bij een onderhandse verkoop aan overheden. Het gevolg daarvan is dat bij deze gezamenlijke waardering er geen of zeer beperkte verschillen zijn tussen de waardering en transactieprijs. Bij de relatief kleinere objecten is er waarschijnlijk minder vaak gebruik gemaakt van een gezamenlijke waardering. Mogelijk heeft dit het onderzoeksresultaat enigszins beïnvloed waardoor de onderzoeksresultaten niet in lijn zijn met de bestaande literatuur.

6 Eindconclusie

6.1 Eindconclusie centrale onderzoeksvraag

Na de interpretatie van de onderzoeksresultaten en discussie over de betekenis daarvan in paragraaf 5.5 wordt in de eindconclusie antwoord gegeven op de centrale onderzoeksvraag:

In welke mate wijken de waarderingen van gebouwde onroerende zaken af van de verkoopprijzen van het vastgoed in beheer bij de Rijksoverheid?

Uit de bestaande literatuur blijkt dat er nog weinig of geen kwantitatief onderzoek gedaan is naar de mate van afwijking bij de waardering van het vastgoed bij de Rijksoverheid. Wel kan worden geconcludeerd dat gezien de overwegend specifieke bouwaard, en bestemming het vastgoed overwegend beperkt courant is. Tevens kan ook worden geconcludeerd dat het niet eenvoudig is om een exacte onderverdeling te maken ten aanzien van de courantheid van het vastgoed. Uit de literatuur is wel af te leiden dat het grootste deel van het vastgoed van de Rijksoverheid een beperkte courantheid heeft. Op basis van de literatuur blijkt dat voor deze categorie een bandbreedte bij de waardering van 15% tot 20% procent acceptabel is. Een beperkt gedeelte van het vastgoed wat is onderzocht is incourant. De literatuur geeft hier over aan dat een bandbreedte van meer dan 20% te verwachten is bij het waarderen van incourant vastgoed. Uit onderzoek van de dataset is gebleken dat de gemiddelde afwijking van het vastgoed 15,79 % is, dit ligt in lijn met de bestaande literatuur. Bij 17,97 % van het vastgoed dat is onderzocht in de dataset blijkt dat er een absolute afwijking van de waardering is van meer dan 20 %. Dit ligt in lijn met de bestaande literatuur. Opvallend is dat bij de verkoopmethode openbare inschrijving overwegend veel afwijking van meer dan 20% voorkomen.

Voor een nadere analyse van de centrale onderzoeksvraag zijn 4 hypothesen geformuleerd. Uit de beschrijvende statistiek blijkt meteen dat voor al de 4 hypothesen een verband is. Dit wordt bevestigd als de hypothese nader statistisch worden onderzocht. De verschillen tussen de variabelen van alle 4 de hypothesen blijken significant. Op basis van deze significante verschillen kunnen alle hypothesen worden aangenomen. Hieruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

H1: De waardering en de transactieprijs hebben een hoge samenhang, het verschil tussen de variabelen is statistisch gezien zeer beperkt. Er kan worden geconcludeerd dat op basis van de bestaande literatuur en statistische analyse de mate van afwijking bij de waarderingen van het Rijksvastgoed reëel zijn.

H2: Het verschil tussen de waardering en de transactieprijs is aanzienlijk kleiner dan de afwijking tussen de WOZ waarde en de transactieprijs. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de waarderingen een aanzienlijk betere nauwkeurigheid hebben dan de WOZ waardes. Het gebruik van de WOZ waarde als indicator voor de te verwachte transactieprijs is gezien de grote afwijkingen af te raden. Gezien de complexiteit van het vastgoed en de daarmee samenhangende hogere moeilijkheidsgraad van de waarderingen blijkt dat er terughoudend moet worden omgegaan met het gebruik van modelmatige waarderingen bij het specifieke vastgoed van de Rijksoverheid.

H3: Bij de gerealiseerde verkopen met de verkoopmethode openbare inschrijving blijkt dat er een significante afwijking is tussen de waardering en de transactieprijs. Indien de omstandigheden gunstig zijn kan een openbare verkoop mogelijk door een "prijsopdrijvend effect" voor een hogere verkoopopbrengst zorgen dan de overige verkoopmethoden.

H4: Naarmate de waardering minder actueel is en er meer tijd zit tussen de peildatum van de waardering en transactieprijs neemt de afwijking van de waardering toe. Het verschil tussen de waardering en de transactieprijs in relatie tot het aantal dagen blijkt net significant. Geconcludeerd kan worden dat er bij een verkoopbeslissing kritisch moet worden gekeken naar de actualiteit van de waardering. De (ideale) feitelijke situatie van de waardering kan namelijk door het tijdsverloop

afwijken van de werkelijke situatie, naarmate de waardering minder actueel is neemt het risico op deze afwijkingen toe.

Al laatste is onderzocht of er een relatie is met betrekking tot de grootte van het object en de mate van afwijking van de waardering. Na analyse van de dataset en de beschrijvende statistiek blijkt dat er geen verband bestaat. Het verschil tussen de waardering en transactieprijs neemt niet toe naarmate het object groter is. Wellicht heeft de verkoopmethode invloed op de onderzoeksresultaten waardoor het effect niet is aangetoond in het onderzoek. Mogelijk is er relatief meer bij de grote objecten gebruik gemaakt van een gezamenlijke waardering. De uitslag van het onderzoek ligt niet in lijn met de bestaande literatuur. Er kan worden geconcludeerd dat het effect van de grootte in relatie tot de afwijking van de waardering niet bij het specifieke vastgoed van de Rijksoverheid dat in de onderzochte dataset is opgenomen kan worden aangetoond.

6.2 Aanbevelingen

Bij het samenstellen van de dataset is gebleken dat het relatief veel tijd heeft gekost om alle data nauwkeurig in de dataset op te nemen. Het blijkt dat de benodigde gegevens die noodzakelijk zijn voor onderzoek en analyse naar bijvoorbeeld de mate van afwijking van de waarderingen en gegevens over de verkoop niet in de interne SAP database zijn ingevoerd. Zodoende moesten veel gegevens voor ieder individueel object handmatig worden opgezocht en gecontroleerd. Om in de toekomst sneller en eenvoudiger een dataset te kunnen samenstellen voor (intern) onderzoek of analyse van de verkoopresultaten is het aan te bevelen om de meest relevante gegevens van het object en de uitgevoerde waarderingen op een consistente manier in een interne database vast te leggen. Dit geeft meer mogelijkheden voor onderzoek en analyse van het verkoopproces en de waardering van de objecten. Op deze wijze kan bijvoorbeeld onderzoek worden gedaan naar de waardeontwikkeling van het vastgoed teneinde het verkoopproces en verkoopopbrengst verder te optimaliseren. Ook kan een beter gevulde database bijdragen aan de kwaliteit, transparantie en nauwkeurigheid van de waarderingen die worden uitgevoerd door de sectie Taxaties van het Rijksvastgoedbedrijf ten behoeve van een verkoopbeslissing. De besluitvorming wordt daardoor transparanter en objectiever waarbij ook een marktconforme verkoop beter wordt gewaarborgd.

Uit het onderzoek is gebleken dat bij de verkoopmethode openbare inschrijving een relatief grote mate van afwijking is tussen de waardering en transactieprijs. Wat daar bij opvalt is dat bij een relatief beperkt percentage van de verkopen die zijn gerealiseerd in de onderzoeksperiode van 1-1-2010 tot en met 31-12-2016 gebruik is gemaakt van de verkoopmethode openbare inschrijving. Een mogelijke reden hiervoor is dat de financiële crisis er voor heeft gezorgd dat de omstandigheden voor een "succesvolle" openbare verkoop beperkt aanwezig waren. Aangezien de vastgoedmarkt de laatste jaren een herstel laat zien kan het interessant zijn om over enkele jaren nogmaals te onderzoeken wat het percentage openbare verkopen is en wat daarbij de afwijking is tussen de waardering en transactieprijs. Mogelijk kan de verkoopopbrengst van het overtollige vastgoed van de Rijksoverheid verder worden geoptimaliseerd door in een stijgende vastgoedmarkt vaker gebruik te maken van de verkoopmethode openbare inschrijving. Ook kan een nader onderzoek bijdragen aan een optimale keuze van de verkoopmethode voor het vastgoed. Verder is ook te zien dat de rol van "big data" steeds belangrijker wordt in de samenleving. Gezien het feit dat er veel informatie en kennis voorhanden is bij het Rijksvastgoedbedrijf is het aan te bevelen om hiervan optimaal gebruik te maken door te zorgen dat deze informatie op een efficiënte manier kan worden ontsloten voor (intern) gebruik door de organisatie.

6.3 Reflectie

Bij het samenstellen van de database is er voor gekozen om alleen objecten op te nemen waarvan alle noodzakelijke gegevens aanwezig zijn voor een zuivere statistische analyse. Tevens is de dataset over een langere periode samengesteld en zijn veel gegevens handmatig ingevoerd en gecontroleerd voor ieder individueel object. Een en ander heeft relatief veel tijd gekost maar heeft

wel bijgedragen aan de representativiteit van de onderzoeksresultaten. Bij het onderzoek is gebleken dat indien er per objectgroep is gekeken - waarbij gebruik is gemaakt van bijvoorbeeld bandbreedtes voor de mate van afwijking dat er in enkele gevallen per groep - er relatief weinig waarnemingen zijn. Dit komt doordat er gebruik wordt gemaakt van meerdere variabelen teneinde een specifieke uitspraak te kunnen doen over de objectgroep. Meer waarnemingen kunnen mogelijk een nog nauwkeuriger beeld geven van enkele onderzoeksresultaten in het voorkomende geval waarbij in het onderzoek relatief weinig waarneming zijn geconstateerd. Zoals bij de aanbevelingen al is aangegeven kan door het herhalen van het onderzoek over enkele jaren met meer waarneming deze beperking mogelijk worden ondervangen. Verder is ook gebleken dat het samenstellen van de dataset relatief veel tijd heeft gekost. Dit komt mede doordat er voor gekozen is om meer variabelen in de dataset te betrekken aangezien daar nu de unieke mogelijkheid voor was. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in een meerwaarde van de opbrengst van het onderzoek aangezien alle hypothesen kunnen worden aangenomen.

7 Bibliografie

Bibliografie:

- Algemene Rekenkamer. (2011). *Vastgoed van het Rijk: volume en waarde*. Opgehaald op 15 oktober 2017, van <http://www.bouwstenenvoorsociaal.nl/files/wijkplaats/Rapport%20Vastgoed%20van%20het%20Rijk%20volume%20en%20waarde.pdf>
- Algemene Rekenkamer. (2015). *Huisvesting door het Rijksvastgoedbedrijf: doelmatig en doeltreffend beheer van rijksvastgoed*. Opgehaald op 15 oktober 2017, van [/Onderzoeksrapporten/Introducties/2015/06/Huisvesting_door_het_Rijksvastgoedbedrijf](http://Onderzoeksrapporten/Introducties/2015/06/Huisvesting_door_het_Rijksvastgoedbedrijf)
- Arnhem, C. van, Berkhout, T. M., & Have, G. G. ten. (2013). *Taxatieleer vastgoed 1* (6e ed.). Groningen / Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Berkhout, T.M. (2013, december). *Ken uw klassieken*. Real Estate Research Quarterly, 12(4), 5-7
- Boswinkel, F. & Martens, E. (2016). *Investeren is transformeren*. Vastgoedmarkt 13 januari 2016. Opgehaald op 14 december 2017, van http://www.local.nl/wp-content/uploads/2016/01/Local-160201-Investeren-is-Transformeren_website_A4.pdf
- Diaz III J. en M.L. Wolverton (1998). *A Longitudinal Examination of the Appraisal Smoothing Hypothesis*, Real Estate Economics 26 (2).
- Ende, J. van der, & Meulen, K. van der. (2013). *Vastgoedwaarderingen en de invloed van de wisseling van taxateurs*, Real Estate Research Quarterly, Jaargang 12, nr. 4, december, 21-24.
- Gailimore, P. (1996). *Confirmation bias in the valuation process : a test for corroborating* Journal of Property Research, 13, 261-273.
- Geer, P.L.J.M. van der (2006). *Marktwaaarde incourant vastgoed, "Wie het weet, mag het zeggen"* Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Gool, P. van. (2013, december). *Waarom niet kunnen verkopen tegen getaxeerde marktwaaarde?* Real Estate Research Quarterly, 8-12

- Gool, P. van , Jager P., Theebe, M., & Weisz, R. (2013). *Onroerend goed als belegging*, Groningen / Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Hager, P. & Lord, J. (1985). *THE PROPEY MARKET, PROPERTY VALUATIONS AND PROPERTY PERFORMANCE MEASUREMENT*. JIA 112 19-60
- Hooijmaijers, J.J.M. (2012). *Ficties drijven een wig tussen transactieprijs en WOZ-waarde*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Lorist, M. (2010). *Integraal anticiperen ter voorkoming van structurele leegstand van vastgoedobjecten*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Platform Taxateurs en Accountants. (2014). *Goed gewaardeerd vastgoed 28 aanbevelingen voor taxeren en taxatierapporten*.
- Post, W.J. (2005). *A theoretical focus on embeddedness*. Working paper University of Amsterdam.
- Rijksvastgoedbedrijf (2015). *Afstootstrategie 2015 – 2020 Rijksvastgoedbedrijf*. Opgehaald op 15 oktober 2017, van <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/publicatie/2015/05/20/afstootstrategie-2015-2020-rijksvastgoedbedrijf>
- Rijksvastgoedbedrijf (2017). *Rijksvastgoed te koop*. Opgehaald op 15 oktober 2017, van <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/brochure/2017/05/22/rijksvastgoed-te-koop>
- Rodermond, W. (2011). *Het taxeren van leegstaande kantoorruimte*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate
- Schekkerman, C. (2004). *Nauwkeurigheid in taxaties*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate
- Scholte Lubberink, A.B.M. (2015). *De WOZ waarde als marktwaarde indicator*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Scholte Lubberink, A.B.M., W.J. van der Post and J. Veuger (2018). *Valuation real estate market values as indicator*. Real Estate Finance. Issue 34-2
- Sieverink, A. (2014). *Incourant vastgoed te koop*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Sint Nicolaas, G.J. (2015). *Waardering en verkoop van overtollig incurant Rijksvastgoed*. Amsterdam, Nederland: Amsterdam School of Real Estate.
- Slotema, C. (2014, 6 maart). *Vastgoed van het Rijk: tijd voor uniforme regels*. Opgehaald op 15 oktober 2017, van <https://www.accountant.nl/ opinie/2014/3/vastgoed-van-het-rijk---tijd-voor-uniforme-regels/>
- Vis, J. (2013). *Taxeren..... Verwacht er niet te veel van!* Real Estate Research Quarterly, 12(4), 14-19.

Geraadpleegde internetbronnen:

www.nrvt.nl

www.rijksvastgoedbedrijf.nl