

Kantorenvastgoed en de relatie tussen huurprijs en afstand tot de markt

Een vergelijkend onderzoek naar de aantrekkelijkheid van
Amsterdams en Berlijns kantorenvastgoed

Berg, M.A. (Martijn) van den
Master thesis Vastgoedkunde
november 2013

Kantorenvastgoed en de relatie tussen huurprijs en afstand tot de markt

Een vergelijkend onderzoek naar de aantrekkelijkheid van Amsterdams en Berlijns kantorenvastgoed

Auteur Berg, M.A. (Martijn) van den
Jachtlaan 243
7312 GN APELDOORN

Studentnummer s2242737
Telefoon (06) 11 16 28 62
E-mail m.a.van.den.berg.1@student.rug.nl
ma.vdberg@gmail.com

Publicatiejaar 2013

Studie Master Vastgoedkunde
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
Instantie Rijksuniversiteit Groningen
Landleven 1
9747 AD GRONINGEN

1e begeleider RUG Prof. dr. ir. A.J. (Arno) van der Vlist
2e beoordelaar RUG Dr. H.J. (Henk) Brouwer



**rijksuniversiteit
groningen**

Voorwoord

Met trots presenteer ik u hierbij mijn afstudeeronderzoek voor de masterstudie Vastgoedkunde, gevolgd aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. Voordat ik aan deze master begon heb ik de hbo-opleiding Vastgoed en Makelaardij afgerond. De master Vastgoedkunde is een opleiding die hier prima op aansluit gezien de wetenschappelijke achtergrond die de hbo-opleiding miste. Dit afstudeeronderzoek betekent enerzijds het laatste onderdeel van de masteropleiding en anderzijds het einde van mijn studentenperiode. Ik hoop dat dit onderzoek bijdraagt aan nieuwe inzichten met betrekking tot de kantorenmarkt, de kennis over huurvergelijking in relatie tot afstand tot (lokale) kantorenmarkten en over de opbouw van de Amsterdamse en Berlijnse kantorenavastgoedvoorraad.

Vastgoedkunde is een kunde die bestaat uit meerdere disciplines. Dit zijn onder meer geografie, economie, sociologie, planologie en demografie. In het vastgoed gaat het om de wisselwerking tussen deze disciplines. Vastgoed genereert inkomen en werkgelegenheid, biedt onderdak aan huishoudens en bedrijven en omvat in zekere zin alles wat men om zich heen ziet. Politiek en bedrijfsleven hebben te maken met vaak grote commerciële belangen en maatschappelijke wensen. Vastgoed vormt aldus een veelzijdig krachtenveld waarin veel actoren een spin in het web zijn. Het komen tot een geschikt onderzoeksonderwerp voor deze afstudeerscriptie zou gezien de omvangrijkheid van genoemde disciplines niet moeilijk hoeven zijn, maar anders bleek. Voor dat ik met mijn scriptie begon wist ik dat ik iets wilde onderzoeken over Duits vastgoed. Enkele praktijkervaringen hebben ertoe geleid dat ik interesse heb gekregen in Duits vastgoed. Duitsland is een groot land, de belangrijkste handelspartner van Nederland waar veel met vastgoed wordt gewerkt. Krantenartikelen over beleggen in Duits vastgoed en in het bijzonder kantorenavastgoed spraken mij aan en hebben geleid tot het onderwerp van deze scriptie. Ik was vervolgens benieuwd naar de mate van aantrekkelijkheid van Duits kantorenavastgoed en de invloed van afstand tot de markt op de huurprijs. Ik besloot deze scriptie op dit onderwerp te richten en de bestaande wetenschappelijke literatuur met de resultaten van deze scriptie aan te vullen. Het bijbehorende resultaat ligt voor u.

Dit onderzoek zou zonder een aantal personen niet tot stand zijn gekomen. Ik wil via deze weg graag van de gelegenheid gebruik maken deze personen te bedanken. Allereerst wil ik mijn begeleider, de heer Van der Vlist van de Rijkuniversiteit Groningen, bedanken voor zijn uitstekende begeleiding, inzet en kritische blik op mijn scriptie. Zijn goede hulp en inbreng hielden mij op het juiste spoor en hebben bijgedragen aan de kwaliteit van dit onderzoek. De samenwerking verliep uitermate goed. Daarnaast wil ik mijn familie, vrienden en studiegenoten bedanken voor alle hulp, oprechte interesse, nuttige bijdragen en onvoorwaardelijke steun. Daarnaast wil ik ook van de gelegenheid gebruik maken om Albert te bedanken voor zijn bijdrage. Mijn ouders wil ik bedanken voor het mogelijk maken van mijn fantastische studietijd in Groningen waaraan nu een einde gekomen is. In het bijzonder wil ik mijn vriendin Maaïke bedanken voor alle inzet, hulp, steun en toeverlaat.

Groningen, november 2013

Martijn van den Berg

Samenvatting

Aanleiding onderzoek

De wereldwijde financiële crisis heeft ertoe geleid dat beleggingsrendementen onder druk staan en vastgoedwaarden dalen. Ondanks de verslechterde economische situatie worden markten geprezen die voor beleggers interessant zijn. Waaronder de Duitse kantorenmarkt. De Duitse kantorenmarkt wordt gezien als 'veilige haven'. Toetsing in de praktijk blijft achterwege en het begrip 'veilige haven' kent geen concrete invulling. Huur is als determinant van zowel vastgoedwaarde als rendement een indicator om de mate van aantrekkelijke beleggingen te meten.

Doelstelling onderzoek

Doelstelling van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in de mate van aantrekkelijkheid van Duits kantorenvastgoed in termen van huurprijs. Ter afbakening is onderzoek gedaan naar huurprijs (Y) en afstand tot de markt (X) in Berlijn en Amsterdam. Middels empirisch onderzoek wordt Berlijns kantorenvastgoed vergeleken met Amsterdams kantorenvastgoed.

Opzet onderzoek en resultaten

In dit onderzoek wordt aangetoond of de huurprijs verklaard wordt uit de afstand tot de markt. Data van dit onderzoek komt uit een online dataset van CBRE en Immobilienscout, waaruit voor beide steden 250 cases willekeurig zijn geselecteerd. De cases betreffen te huur staande kantoorobjecten per 1 mei 2013. Een deel van de controlerende variabelen die uit de literatuur komen is uit de data geselecteerd voor analyse. Middels meervoudige lineaire regressieanalyse wordt de huurprijs (Y) verklaard uit afstand tot de markt (X), afstand tot het centraal station, metrage en afstand tot dichtstbijzijnde op-/afrit van de snelweg (Z's). Uit de resultaten van de verbeterde modellen blijkt dat de X- en Z-variabelen 54,6 procent van de huurprijs verklaren in Amsterdam en 52,5 procent in Berlijn (adj. R^2). Beide modellen correleren respectievelijk voor 73,9 en 75,3 procent met de huurprijs. De constante voor Amsterdamse kantoorobjecten bedraagt 2,492 (in logitmen, in euro's € 310,46) en voor Berlijnse kantoorobjecten 2,300 (in logaritmen, in euro's € 199,53). Uit de meervoudige lineaire regressieanalyse blijkt verder dat afstand tot markt, afstand tot centraal station en metrage een significante bijdrage leveren aan het model voor Amsterdamse kantoorobjecten; afstand tot markt en afstand tot centraal station leveren een significante bijdrage op voor Berlijnse kantoorobjecten.

Conclusies en aanbevelingen

Bevindingen naar aanleiding van het empirisch onderzoek geven uitsluitsel over het effect van de afstand tot de markt op de huurprijs. Antwoord op de centrale vraagstelling is dat Berlijns kantorenvastgoed in termen van huur niet aantrekkelijker is voor beleggers dan Amsterdams kantorenvastgoed. De stelling dat de Duitse vastgoedmarkt een 'veilige haven' en zodoende een aantrekkelijke beleggingsmarkt is voor vastgoedbeleggers wordt niet onderstreept met dit onderzoek. Uit dit onderzoek blijkt dat Berlijns kantorenvastgoed voor beleggers in termen van huurprijs, op basis van de onderzochte parameters en relatie van deze parameters met de huurprijs, niet aantrekkelijker is dan Amsterdams kantorenvastgoed. Dit kan gesteld worden op basis van de resultaten van meervoudige lineaire regressie (de onderzochte indicatoren en de relatie van deze indicatoren met de huurprijs). Er bestaat een verschil in contante huurprijs tussen Amsterdamse en Berlijnse kantoren. Dit impliceert dat, op basis van de theorie, de vraag-aanbodverhouding in beide

steden varieert. Een lagere huurprijs impliceert dat de vraag relatief laag is en het aanbod relatief hoog. Daarnaast zouden objecten in Berlijn minder goed bereikbaar kunnen zijn, parkeervoorzieningen in Berlijn in mindere mate aanwezig kunnen zijn en in Berlijn minder ruimte kunnen zijn voor groen. Uit de marktanalyse blijkt dat de leegstand van kantoorobjecten in Berlijn hoger is dan in Amsterdam en dat de beroepsbevolking in Amsterdam blijft groeien, in tegenstelling tot in Berlijn. Daarnaast is in Berlijn de werkloosheid bijna twee keer zo groot (6,5 procent versus 11,8 procent) dan in Amsterdam. Deze toetsing van de theorie met de praktijk impliceert de verschillen in uitkomsten in dit onderzoek.

Beperkingen van dit onderzoek zijn dat een klein gedeelte van de te huur staande kantoren onderzocht is. Ook zijn niet alle indicatoren die volgens de literatuur invloed hebben op de huurprijs meegenomen in dit onderzoek. Dit geeft direct aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Mogelijke toekomstige onderzoeken kunnen met andere afhankelijke variabelen en/of andere representatieve steden worden gedaan. Het tijdseffect van dit onderzoek zou blootgelegd kunnen worden indien het onderzoek over een aantal jaren nogmaals uitgevoerd zou worden.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

1. Inleiding	11
1.1 Motivatie	11
1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling	12
1.3 Conceptueel model	13
1.4 Leeswijzer	13
2. Marktschets	14
2.1 Marktschets Nederlandse kantorenmarkt	14
2.2 Marktschets Amsterdamse kantorenmarkt	18
2.3 Marktschets Duitse kantorenmarkt	20
2.4 Marktschets Berlijnse kantorenmarkt	22
2.5 Conclusie	23
3. Literatuuronderzoek	25
3.1 Kantorenmarkt	25
3.2 Marktwerking kantorenmarkt	25
3.3 Bid rent theorie	28
3.4 Determinanten huurprijs	29
3.5 Hypotheses	31
4. Data en methodologie	33
4.1 Databestand	33
4.2 Operationalisering	33
4.3 Fixed effects	34
4.4 Empirisch model	35
4.5 Modelassumpties	35
4.6 Beschrijvende statistiek	36
5. Resultaten	38
5.1 Uitkomsten regressie	38
6. Conclusies en aanbevelingen	42
6.1 Conclusies	42
6.2 Implicaties	45
6.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek	45
6.4 Reflectie	46
Begrippenlijst	47
Literatuur	48
Bijlage 1 Datatransformatie	51
Bijlage 2 Correlatiematrix	52
Bijlage 3 Meervoudige lineaire regressie	53
Bijlage 4 Indeling postcodegebieden	57
Bijlage 5 Syntax SPSS	58

Figuren

Nr.	Titel	Pagina
2.1	Economische groei Nederland	15
2.2	Consumentenvertrouwen Nederlanders	15
2.3	Bestedingspatroon Nederlandse consumenten	16
2.4	Ontwikkeling bbp Duitsland	20
2.5	Werkloosheid Duitsland	21
2.6	Verdeling kantoorruimtevoorraad 2011	21
3.1	Vierkwadrantenmodel	26
3.2	Invloed toenemende vraag in vierkwadrantenmodel	27
3.3	Bid rent theorie model	28
4.1	Q-Q Plot verdeling residuen Amsterdam	36
4.2	Histogram verdeling residuen Amsterdam	36
4.3	Q-Q Plot verdeling residuen Berlijn	36
4.4	Histogram verdeling residuen Berlijn	36

Tabellen

Nr.	Titel	Pagina
2.1	Bevolkingsontwikkeling Nederland per 1 januari 2013	14
2.2	Kerncijfers Nederlandse economie	15
2.3	Werkloosheid beroepsbevolking naar geslacht	16
2.4	Bevolkingsontwikkeling Amsterdam per 1 januari 2013	18
2.5	Vraag en aanbod kantoorruimte Amsterdam jaarlijks per 1 januari	19
2.6	Bevolkingsontwikkeling Duitsland per 1 januari 2013	20
2.7	Bevolkingsontwikkeling Berlijn per 1 januari 2010	22
2.8	Cijfers kantorenmarkt Nederland en Duitsland per 1 januari 2013	24
2.9	Cijfers kantorenmarkt Amsterdam en Berlijn per 1 januari 2013	24
2.10	Vergelijkende cijfers Nederland en Duitsland	24
3.1	Economische indicatoren	30
3.2	Sociale indicatoren	30
3.3	Fysieke indicatoren	31
4.1	Beschrijvende statistiek	37
5.1	Uitkomsten regressiemodel 1 en 2	38
5.2	Uitkomsten regressiemodel 3 en 4	39

Vergelijkingen

Nr.	Titel	Pagina
1.	Vraagbepaling vastgoed	26
2.	Prijsbepaling vastgoed	26
3.	Bepaling nieuwbouwproductie vastgoed	27
4.	Verandering vastgoedvoorraad	27
5.	Vergelijking bid rent	29
6.	Vergelijking meervoudige lineaire regressie	35

1. Inleiding

1.1 Motivatie

De financiële crisis laat zijn sporen na in de hele wereld. Dalende beurskoersen, dalende vastgoedwaarden en relatief minder vastgoedtransacties zijn het gevolg van in het verleden verstrekte hypotheekleningen aan instanties met onvoldoende financiële draagkracht. Banken krijgen te maken met oplopende debiteurensaldi (Eijgelshoven et al, 2010) en kunnen bij steeds minder hypotheekgevers geld innen waardoor objecten gedwongen verkocht moeten worden. Bezuinigende overheden, terughoudende banken en voorzichtige marktpartijen vormen het huidige beeld. Diverse media melden dat er wel aantrekkelijke beleggingsmarkten zijn voor marktpartijen. Een dergelijke markt is de Duitse vastgoedmarkt. De vastgoedbeleggingsmarkt van Duitsland, de belangrijkste handelspartner van Nederland, wordt door veel (institutionele) vastgoedbeleggers als aantrekkelijk beschouwd. Dit komt mede door gunstige economische ontwikkelingen in het land. Vastgoedprijzen zijn minder volatiel dan in omringende landen als Nederland en Frankrijk. Prijzen van commercieel vastgoed blijven over het algemeen stabiel (The Asset, 2013). Duitse steden domineren daarnaast de top vijf van de meest aantrekkelijke investeringssteden voor commerciële vastgoedbeleggers in 2013 (Managersonline, 2013). Meer dan ooit staat Duitsland in het vizier door zijn status als veilige haven te midden van de aanhoudende financiële crisis in Europa (Beleggersbelangen, 2013). Deze ‘veilige haven’ en geprezen Duitse vastgoedmarkt vormen de aanleiding van dit onderzoek. Een ‘veilige haven’ voor vastgoedbeleggers wordt gecreëerd door lage varianties in rendementen. Een lage variantie duidt immers op een laag risico. Een veilige haven wordt eveneens gecreëerd door relatief hoge rendementen in de portefeuille. Een markt met relatief hoge beleggingsrendementen is immers interessant. Een relatief hoog rendement ontstaat door een stabiele kasstroom en weinig leegstand. Een belangrijke determinant in deze is de huur. Huur is de directe opbrengst uit vastgoed en bepaalt met de vastgoedwaarde de omvang van het rendement. Leegstand veroorzaakt het mislopen van huuropbrengsten en aldus bepaalt leegstand eveneens de omvang van het rendement. Huur is op basis van bovenstaande een indicator om de mate van een aantrekkelijke belegging te meten. Huurprijzen verschillen daarnaast per object waardoor het begrip *gradiënt* van belang is. Objecten ver van de markt zijn minder interessant dan objecten in of nabij de markt. Afstand tot markt is daarom een indicator voor de huurprijs. Gesteld kan worden dat huurprijs en gradiënt worden gebruikt om mate van aantrekkelijkheid te bepalen.

In de wetenschappelijke literatuur zijn publicaties te vinden waarin aantrekkelijkheid van vastgoed is onderzocht. Vastgoedbeleggers verkopen objecten met veel risico en trekken ‘veilige’ objecten aan, zo blijkt uit de relatie tussen courantheid van een object en liquiditeit van potentiële kopers (Brunnermeier & Pedersen, 2009). Dit wordt ‘flight to quality’ genoemd. Benadrukt wordt dat huur en risico belangrijke indicatoren zijn voor het bepalen van aantrekkelijke investeringen. De huurprijs voor kantoren is mede afhankelijk van omstandigheden op de markt, aanwezigheid van nabijgelegen kantoorgebouwen, afstand tot de markt (Brounen & Jennen, 2009) en het feit of voorwaarden met betrekking tot financiering vastliggen (Ibanez & Pennington-Cross, 2013). Vastgoedmarkten passen zich geleidelijk aan vraag en aanbod aan door langdurige huurcontracten, transactie- en informatiekosten. Niet alleen huurprijzen passen zich langzaam aan; ook de bezettingsgraad verschilt vaak van de vraag naar kantoorruimte. Dit zorgt voor verborgen leegstand: leegstand die ontstaat als markthuurling en vraag naar kantoorruimte ongewijzigd blijven (Englund et al, 2008).

1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling

Uit bovengenoemde publicaties blijkt dat meerdere indicatoren de aantrekkelijkheid van vastgoedobjecten kunnen bepalen. Toetsing in de praktijk blijft echter achterwege. In dit onderzoek wordt de aantrekkelijkheid van Duits kantorenvastgoed onderzocht. Duitsland staat bekend als een economisch sterk land met gezonde beleggingsmogelijkheden voor beleggers. Dit is tot op heden niet concreet ingevuld. De probleemstelling luidt:

Ondanks de financiële crisis wordt van Duits kantorenvastgoed gezegd dat kansen bestaan voor beleggers. Op dit moment is echter geen inzicht in de mate van aantrekkelijkheid van Duits kantorenvastgoed in termen van huurprijs.

Om de mate van aantrekkelijkheid te bepalen kunnen meerdere indicatoren aanschouwd worden. In dit onderzoek wordt gekeken naar huurprijs en afstand tot het hart van de kantorenmarkt. Hoofddoelstelling van dit onderzoek luidt:

Inzicht verkrijgen in de mate van aantrekkelijkheid van Duits kantorenvastgoed in termen van huurprijs.

Om de mate van aantrekkelijkheid van Duits kantorenvastgoed te bepalen wordt een vergelijkend empirisch onderzoek gedaan: resultaten van Duits kantorenvastgoed worden vergeleken met resultaten van Nederlands kantorenvastgoed. Door vergelijkend onderzoek kan iets gezegd worden over 'de mate van' aantrekkelijkheid. Ter afbakening is gekozen voor onderzoek naar huurprijs (Y) en afstand tot de markt (X) in de hoofdsteden van genoemde landen: Amsterdam en Berlijn. Controlerende variabelen worden uit de literatuur gehaald. Met de resultaten wordt gekeken of Duits kantorenvastgoed aantrekkelijk is op basis van genoemde indicatoren. De centrale vraagstelling van dit onderzoek luidt:

Is kantorenvastgoed in Berlijn aantrekkelijker voor vastgoedbeleggers in termen van huurprijs vergeleken met kantorenvastgoed in Amsterdam?

De centrale vraagstelling wordt beantwoordt aan de hand van de volgende drie onderzoeksvragen.

1. Wat zijn kenmerken van het Duitse en Nederlandse beleggingsklimaat op de betreffende kantorenmarkt?

Om de mate van aantrekkelijkheid van Duits kantorenvastgoed te kunnen omschrijven wordt eerst een omschrijving gegeven van de Duitse en Nederlandse kantorenmarkt. Instituties, economische ontwikkelingen, leegstand en nieuwbouwwontwikkelingen worden in kaart gebracht. Ter verdieping wordt de kantorenmarkt op landelijk niveau geanalyseerd en daarnaast op stedelijk niveau.

2. Welke relevante theorieën over vastgoedprijsvorming zijn er en welke factoren bepalen volgens de literatuur de hoogte van de huurprijs?

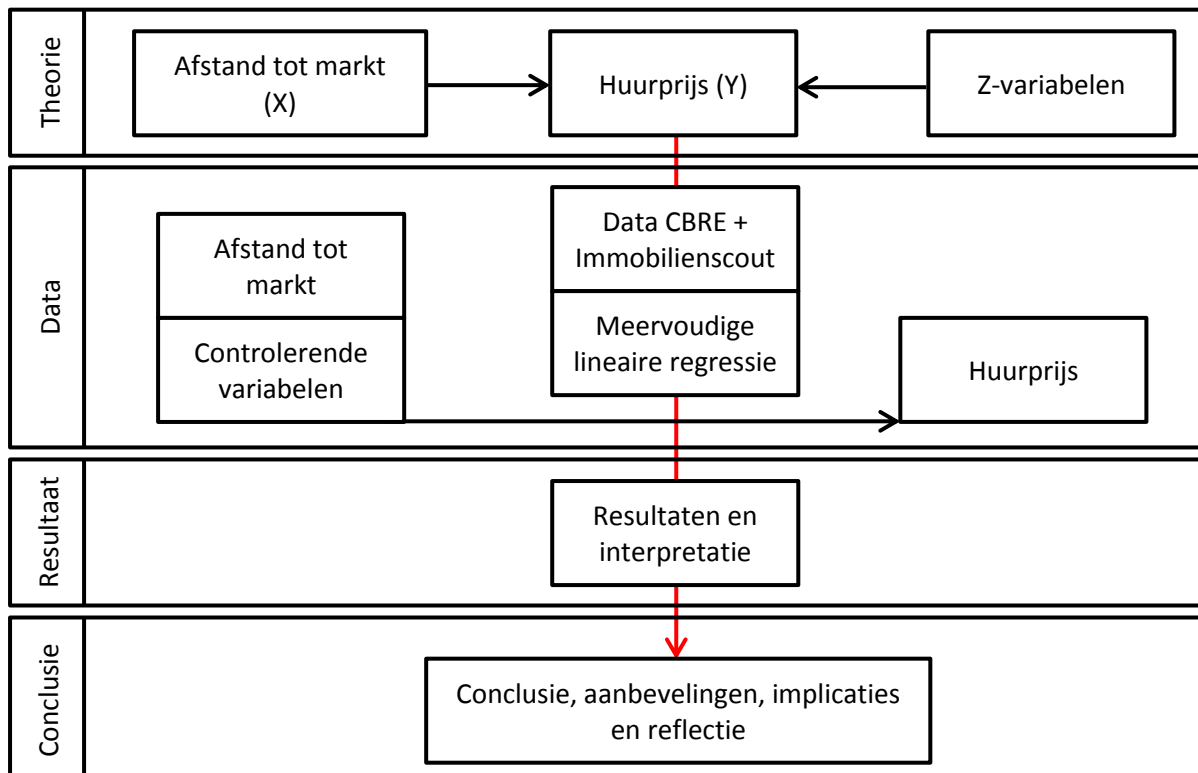
Om theorieën over vastgoedprijsvorming in een juist perspectief te plaatsen wordt eerst een omschrijving gegeven van de belangrijkste kenmerken van de kantorenmarkt. Met deze omschrijving wordt het theoretisch kader over prijsvorming uitgewerkt. Het literatuuronderzoek heeft als doel een kader te schetsen waarbinnen de centrale vraagstelling beantwoord kan worden.

3. Wat zijn verschillen in aantrekkelijkheid tussen Amsterdams en Berlijns direct kantorenvastgoed?

Centraal in dit onderzoek staat de vergelijking tussen Amsterdams en Berlijns kantorenvastgoed. Uit de dataset van CBRE en Immobilienscout worden 500 cases gehaald. Deze cases zijn 250 te huur staande kantoorobjecten uit Amsterdam en 250 objecten uit Berlijn. De data bevat gegevens over de gevraagde huurprijs per vierkante meter vvo, het aantal vierkante meter vvo en de postcode welke allen worden gebruikt in de analyse. Met behulp van de postcode kan de afstand tot het hart van de markt bepaald worden. Controlerende (Z) variabelen worden uit de literatuur gehaald.

Middels empirisch onderzoek wordt antwoord gegeven op deelvraag 3. Om de mate van aantrekkelijkheid te bepalen wordt gebruik gemaakt van een meervoudige lineaire regressieanalyse, die bekijkt of op basis van correlatie tussen meerdere onafhankelijke variabelen en een afhankelijke variabele een lineair verband geconstateerd kan worden. Het doel is de relatie tussen huurprijs en afstand tot de markt voor beide steden aan te tonen. Deelvragen 1 en 2 betreffen respectievelijk een marktstudie en literatuurstudie. Deelvraag 3 betreft een empirisch onderzoek.

1.3 Conceptueel model



1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de kantorenmarkt in een bredere context beschreven. Marktanalyses van beide landen en steden staan hierin centraal. Hoofdstuk 3 gaat in op theorieën over vastgoedprijsvorming en factoren die de huurprijs bepalen. Het resultaat van hoofdstuk 3 is een set controlerende variabelen die meegenomen wordt in de empirische analyse. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de data en onderzoeksmethodiek. De data wordt beschreven en geoperationaliseerd naar concreet meetbare grootheden. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten uit de analyse. Tot slot worden in hoofdstuk 6 conclusies getrokken, aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek en gereflecteerd op het onderzoek.

2. Marktschets

Dit hoofdstuk gaat in op deelvraag 1: 'Wat zijn kenmerken van het Duitse en Nederlandse beleggingsklimaat op de betreffende kantorenmarkt?'. De kantorenmarkt is in een bredere context geplaatst. Aan bod komen demografische en economische aspecten op landelijk en stedelijk niveau. Per schaalniveau zijn tevens de voorraad kantoorruimte, leegstand en nieuwbouwoontwikkelingen beschreven.

2.1 Marktschets Nederlandse kantorenmarkt

2.1.1 Demografie

Tabel 2.1: Bevolkingsontwikkeling Nederland per 1 januari 2013 (bron: CBS, 2013a)

		Jaren					
		2013	2022	2032	2042	2052	2060
Bevolkingsomvang		16.777.636	17.245.100	17.659.968	17.830.260	17.858.264	17.898.882
Leeftijdsgroepen	0 tot 20 jaar	3.870.727	3.731.299	3.754.293	3.803.615	3.730.820	3.731.618
	20 tot 65 jaar	10.081.648	9.968.666	9.561.611	9.306.444	9.458.319	9.453.453
	65 jaar plus	2.825.264	3.545.137	4.344.063	4.720.199	4.669.121	4.713.810
Leeftijdsgroepen %	% 0-20 jaar	23,1	21,6	21,3	21,3	20,9	20,8
	% 20-65 jaar	60,1	57,8	54,1	52,2	53,0	52,8
	% 65 jaar plus	16,8	20,6	24,6	26,5	26,1	26,3

Nederland telt op 1 juli 2013 16,8 inwoners (CBS, 2013a). De bevolkingsprognose laat zien dat de omvang van de Nederlandse bevolking tot minimaal 2060 toe zal blijven nemen. Het groeitempo van de bevolking neemt af. De belangrijkste oorzaak hiervoor is het afnemend aantal immigranten (CBS, 2013a). In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de bevolkingsontwikkeling van Nederland tot en met 2060.

Wat opvalt is dat de aandelen van de leeftijdsgroepen in de loop der tijd aanzienlijk veranderen. Relatief sterke veranderingen vinden plaats in de leeftijdsgroepen '20 tot 65 jaar' en '65 jaar en ouder'. Het percentage van de eerstgenoemde leeftijdsgroep (de beroepsbevolking) neemt af van 60,1 procent in 2013 naar 52,8 procent in 2060. Ook het aantal 0-20 jarigen daalt in omvang als gevolg van een dalend geboortecijfer. Dit veroorzaakt een stijging van de gemiddelde leeftijd van de bevolking. De groep '65 jaar en ouder' stijgt in verhouding van 16,8 procent in 2013 naar 26,3 procent in 2060. Hieruit blijkt dat de Nederlandse bevolking ontgroent en vergrijsst. De grijze druk neemt toe van 0,28 in 2013 naar 0,56 in 2060. Een grijze druk van 0,56 houdt in dat er 56 65-plussers zijn op elke 100 arbeidskrachten.

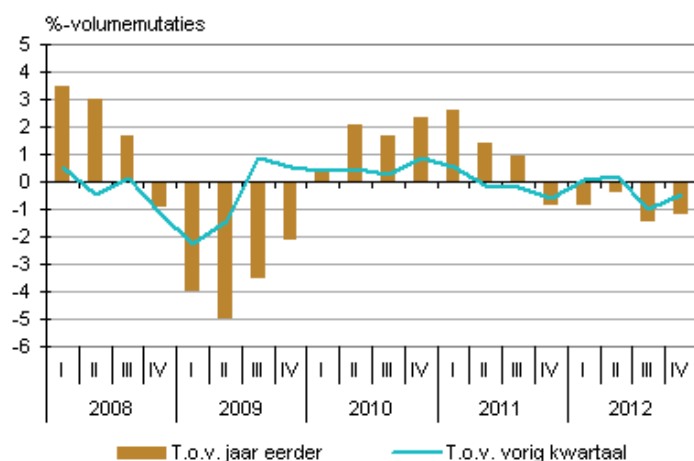
2.1.2 Economische ontwikkeling

Tabel 2.2 geeft prestaties en prognoses van de Nederlandse economie weer. Wat opvalt is dat de particuliere consumptie naar verwachting toeneemt in 2014. Dit duidt op een stijgend consumentenvertrouwen. De overheidsconsumptie neemt af in 2014 maar investeringen, export en import nemen toe (ABN AMRO, 2013). Deze cijfers laten zien dat de overheid bezuinigt en economisch herstel wordt verwacht. Het bruto binnenlands product groeit vanaf 2014 opnieuw. Voor de kantorenmarkt hebben de economische ontwikkelingen belangrijke gevolgen. Bedrijven ondervinden door de huidige economische situatie krimp in het personeelsbestand en daarmee daalt de behoefte aan vierkante meters kantoorruimte. Om kosten te besparen is efficiënt gebruik van vierkante meters een bijkomende trend (Dynamis, 2013).

Tabel 2.2: Kerncijfers Nederlandse economie (bron: ABN AMRO, 2013)

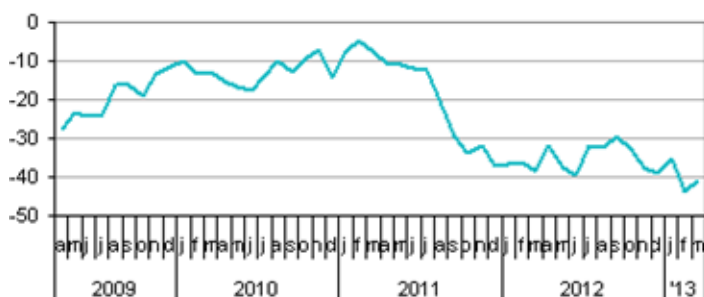
	2011	2012	2013	2014
	% mutaties			
Bruto binnenlands product (BBP)	1,0	-0,8	-0,3	1,0
Particuliere consumptie	-1,0	-1,4	-1,0	0,2
Overheidsconsumptie	0,1	0,7	-0,5	-0,3
Investeringen	5,7	-4,7	-2,0	2,5
Uitvoer	3,6	3,0	4,0	6,8
Invoer	3,6	2,8	3,0	7,1
Consumentenprijsindex	2,3	2,5	2,4	1,7
Lonen	1,4	1,6	2,0	1,9
	Niveau			
Werkloosheid (% beroepsbevolking)	5,4	6,4	7,7	7,9
Lopende rekening (% BBP)	9,7	8,7	8,8	8,5
Saldo overheid	-4,5	-3,8	-2,6	-3,1

Figuur 2.1 laat zien dat de Nederlandse economie in 2009 ten opzichte van 2008 een zwaar jaar gehad heeft. Vooral in de eerste helft van het jaar is de economie relatief sterk gekrompen met vier procent in kwartaal 1 en vijf procent in kwartaal 2 ten opzichte van dezelfde perioden in 2008. Ten opzichte van een vorig kwartaal is 2009 een jaar waarin relatief minder economische krimp plaatsvindt. In 2010 en 2011 heeft de economie lichte groei laten zien.



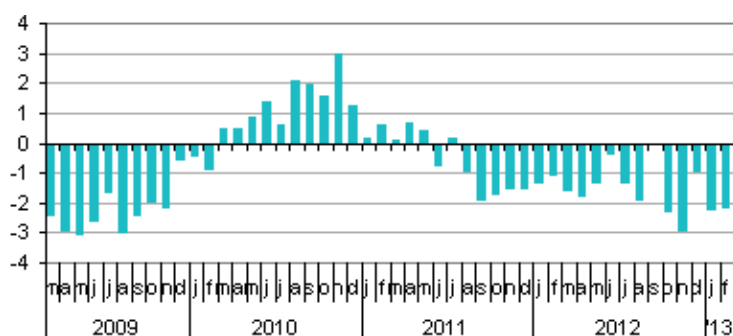
Figuur 2.1: Economische groei Nederland (bron: CBS, 2013b)

Het consumentenvertrouwen is opgebouwd uit twee elementen: het vertrouwen in het economisch klimaat en de koopbereidheid (CBS, 2013c). Het consumentenvertrouwen van Nederlanders is bijzonder laag. In februari 2013 werd een historisch dieptepunt van -44 gemeten (CBS, 2013c).



Figuur 2.2: Consumentenvertrouwen Nederlanders (bron: CBS, 2013c)

Het consumentenvertrouwen staat in lijn met het bestedingspatroon van consumenten. Toename van het consumentenvertrouwen leidt normaliter tot toename van consumptieve bestedingen. Figuur 2.2 en 2.3 hebben daarom hetzelfde patroon/verloop.



Figuur 2.3: Bestedingspatroon Nederlandse consumenten (bron: CBS, 2013c)

De Nederlandse economie wordt getroffen door een toenemende werkloosheid. In 2012 waren 507.000 mensen werkloos. Aan het begin van de financiële crisis in 2008 lag dit cijfer op 300.000 mensen. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de werkloosheidsontwikkeling. Wat opvalt aan de cijfers is dat in crisisjaren (vanaf 2008) meer mannen werkloos zijn dan vrouwen. Het CBS (2013d) concludeert dat in het tweede kwartaal van 2013 661.000 mensen werkloos zijn.

Tabel 2.3: Werkloosheid beroepsbevolking naar geslacht (bron: CBS, 2013d)

	Mannen en vrouwen	Mannen	Vrouwen
	x 1000		
2002	302	147	155
2003	396	206	190
2004	476	247	229
2005	482	236	245
2006	410	191	219
2007	344	154	190
2008	300	142	158
2009	377	197	180
2010	426	218	208
2011	419	224	195
2012	507	274	233

2.1.3 Voorraad en leegstand

DTZ Zadelhoff (2013) stelt dat 85,3% van de Nederlandse kantorenvorraad op dit moment gebruikt wordt. Dat houdt in dat 14,7% leeg staat. De omvang van de Nederlandse kantorenvorraad bedraagt 49.384.000 vierkante meter. Dit betekent dat ruim 7.269.000 vierkante meter leeg staat. Omdat steeds meer partijen bereid zijn hun incurante vastgoed voor lage prijzen te verhuren of verkopen wordt het transformeren van kantoren eerder financieel haalbaar. In 2012 is naar schatting tussen 200.000 en 300.000 vierkante meter kantooruimte aan de voorraad onttrokken (FGH Bank, 2013). De verwachting is dat de effectieve opname van kantooruimte in 2013 lager uitvalt dan in 2012, door de verder doorzettende trend dat kantoorgebruikers kleiner huisvesten. Dit komt mede door het nieuwe werken, de behoefte aan efficiëntere kantooruime en de marktomstandigheden.

Nieuwe kantoorobjecten zijn duurzamer en energiezuiniger dan oudere panden. Oudere panden verliezen de concurrentiestrijd van nieuwe panden waardoor het aanbod van verouderde objecten toeneemt. Deze trend leidt tot toenemende leegstand op de markt (Dynamis, 2013).

Diverse recente ontwikkelingen hebben invloed gehad op de kantorenmarkt. Zo is het aantal gemeenten verminderd. Dit gegeven is voor de kantorenmarkt een positieve ontwikkeling, omdat hiermee concurrentie tussen nabijgelegen gemeenten kleiner wordt. Concurrentie is een van de belangrijkste oorzaken van overaanbod van kantoren. Gesteld wordt dat kantoren in een stedelijk gebied met meer dan 150.000 inwoners, een historisch centrum, universiteit en groeiende beroepsbevolking eerder kansrijk zijn dan kantoren in andere stedelijke gebieden. Dit komt door de voorkeur van mensen om te werken in een omgeving die goed bereikbaar is en veel voorzieningen kent (DTZ Zadelhoff, 2013).

2.1.4 Nieuwbouwontwikkelingen

Het aantal transacties op de Nederlandse kantorenmarkt is in 2012 ten opzichte van 2011 verder afgenomen. DO Research (2012) stelt dat in 2012 650.000 vierkante meter nieuwe kantoorruimte is opgeleverd. Dit is zeven procent meer dan in 2011. Voor 2013 is voorspeld dat ongeveer 400.000 vierkante meter nieuwe kantoorruimte wordt opgeleverd. Dit is veertig procent minder dan in 2012. Omdat de gehele utiliteitsmarkt te maken heeft met overcapaciteit is in beperkte mate ruimte voor nieuwbouw (FGH Bank, 2013).

2.1.5 Instituties en regelgeving

Kantorenvastgoed in Nederland gaat gepaard met diverse wet- en regelgeving. Belasting en kantorenvastgoed zijn onafscheidelijk. Bij kantorenvastgoed is het eigendom en directe rendement belastbaar. Voor vastgoedbeleggers geldt dat alleen afgeschreven kan worden indien de boekwaarde van het betreffende object hoger is dan de bodemwaarde (art. 3.30a lid 1 Wet IB). De bodemwaarde van een beleggingsobject is de WOZ-waarde (art. 3.30a lid 3 sub a Wet IB).

Het Nederlandse inkomstenbelastingstelsel is opgebouwd uit drie belastingboxen: box I, II en III. Voor vastgoedbeleggers zijn voornamelijk box II en III van belang. In box I wordt het inkomen uit werk en woning belast, in box II inkomen uit aanmerkelijk belang in een onderneming en in box III inkomen uit sparen en beleggen. Artikel 4.6 Wet IB stelt dat sprake is van een aanmerkelijk belang indien men tenminste vijf procent van het geplaatste aandelenkapitaal bezit, men recht heeft aandelen te verwerven tot vijf procent van het geplaatste kapitaal, men recht heeft op tenminste vijf procent van de jaarwinst van een onderneming of men gerechtigd is tot minstens vijf procent van de stemmen uit te brengen in de algemene vergadering van de onderneming. Het tarief in box II is 25% van het inkomen uit aanmerkelijk belang (art. 2.12 Wet IB). In box III wordt uitgegaan van een vast rendement van 4% over het gemiddelde vermogen in een jaar. Over dit rendement wordt een tarief van 30% geheven (art. 2.13 Wet IB). Per saldo wordt over het belastbare inkomen uit sparen en beleggen $4\% \text{ maal } 30\% = 1,2\%$ geheven. Beleggingsobjecten vallen standaard in box III van de Wet IB. Voor de Wet OB gelden voor verhuurders van kantorenvastgoed bepaalde instituties. Verhuur van onroerende zaken door ondernemers voor de Wet OB is in beginsel vrijgesteld van omzetbelasting, *met uitzondering van de verhuur van onroerende zaken aan personen die de onroerende zaak gebruiken voor doeleinden waarvoor een volledig of nagenoeg volledig vooraf trek bestaat (recht op voorbelasting) mits huurder en verhuurder daarvoor blijkens schriftelijke huurovereenkomst hebben gekozen of daarvoor een verzoek hebben gedaan* (art. 11 lid 1 sub b letter 5 Wet OB). Dit houdt in dat verhuur van kantorenvastgoed in vrijwel alle gevallen belast is met omzetbelasting, aangezien

huurder en verhuurder doorgaans een beroep uitoefenen met btw-belaste prestaties. De verhuurder dient omzetbelasting te heffen en af te dragen. Het tarief bedraagt 21% (art. 9 lid 1 Wet OB).

Een andere vastgoedgerelateerde belasting is de overdrachtsbelasting. Deze belasting is in beginsel verschuldigd bij het verkrijgen van een onroerende zaak of het verkrijgen van rechten op onroerende zaken. Aandelen in onroerendgoedlichamen (art. 4 lid 1 sub a Wet BRV) of appartementsrechten (art. 4 lid 1 sub a Wet BRV) zijn tevens belastbaar voor overdrachtsbelasting. Voor kantorenvastgoed bedraagt het tarief 6% (art. 14 Wet BRV). Het tarief wordt geheven over de waarde van het vastgoed in het economisch verkeer, of over de verkoopprijs indien deze hoger is. Artikel 13 lid 1 Wet BRV stelt dat indien onroerend goed binnen zes maanden na verkrijging wordt doorverkocht, overdrachtsbelasting verschuldigd is over het eventuele verschil in waarde.

Vennootschappen die in Nederland opereren (BV, NV, coöperaties en stichtingen en verenigingen met een onderneming) betalen vennootschapsbelasting (art. 2 Wet Vpb). Voorwaarde is dat het doel van de onderneming is winst te maken. De vennootschapsbelasting in Nederland bedraagt 20% over winsten tot 200.000 euro en 25% over winsten boven 200.000 euro (art. 22 Wet Vpb).

Andere instituties hebben betrekking op de leegstand van objecten. De nieuwe Leegstandswet biedt voor eigenaren van commercieel vastgoed de mogelijkheid een te koop staand object tijdelijk te verhuren in de vorm van woonruimte. Doel van deze wetsuitbreiding is dat leegstand tegengegaan wordt in afwachting van een definitieve herbestemming. De termijn waarvoor leegstaande objecten verhuurd mogen worden is tien jaar.

2.2 Marktschets Amsterdamse kantorenmarkt

2.2.1 Demografie en economie

Amsterdam is de hoofdstad van Nederland en telt per 1 januari 2013 799.442 inwoners (gemeente Amsterdam, 2013). De stad is qua inwonertal de grootste gemeente van Nederland. In tabel 2.4 is de bevolkingsontwikkeling van Amsterdam weergegeven.

Tabel 2.4: Bevolkingsontwikkeling Amsterdam per 1 januari 2013 (bron: gemeente Amsterdam, 2013)

		Jaren				
		2013	2015	2020	2025	2030
Bevolkingsomvang		799.442	817.852	833.963	852.300	869.095
Leeftijdsgroepen	0 tot 20 jaar	165.115	165.790	168.994	170.432	170.261
	20 tot 65 jaar	543.706	554.197	555.191	558.260	560.241
	65 jaar plus	92.621	97.865	109.778	123.608	138.593
Leeftijdsgroepen %	% 0 tot 20 jaar	20,4	20,2	20,3	20,0	19,6
	% 20 tot 65 jaar	68,0	67,8	66,7	65,5	64,5
	% 65 jaar plus	11,6	12,0	13,2	14,5	15,9

Wat opvalt is de toenemende bevolkingsomvang van Amsterdam en de veranderingen in de leeftijdscategorieën in de loop der tijd. De leeftijdscategorieën '0 tot 20 jaar' en '20 tot 65 jaar' nemen af in omvang, terwijl de categorie '65 jaar en ouder' toeneemt. De categorie '65 jaar en ouder' stijgt in verhouding van 11,6 procent naar 15,9 procent. De beroepsbevolking neemt in absolute zin toe tot 2030. De beroepsbevolking neemt in relatieve zin echter af van 68 procent van de bevolking in 2013 naar 64,5 procent in 2030. Hieruit blijkt dat de Amsterdamse bevolking vergrijs; een trend die ook op nationaal niveau waarneembaar is. De grijze druk neemt toe van 0,17 in 2013 naar 0,25 in 2030. De nationale trend van vergrijzing (zie paragraaf 2.1.1) is zo ook in Amsterdam waarneembaar.

De werkgelegenheid bedraagt in de metropoolregio Amsterdam in 2013 1,4 miljoen mensen, daar waar 2,4 miljoen mensen wonen. Het bruto regionaal product bedraagt 89,1 miljard in 2013. Dit is 14,8 procent van het bruto binnenlands product. In Amsterdam zijn 76.000 personen werkloos, wat in totaal 6,5 procent van de beroepsbevolking is (gemeente Amsterdam, 2013). Dit percentage is hoog. Omdat de landelijke werkloosheid 507.000 personen bedraagt (zie paragraaf 2.1.2) betekent dit dat vijftien procent van de Nederlandse werkloosheid afkomstig is uit de metropoolregio Amsterdam. Amsterdam huisvest bovendien relatief veel bedrijven in de financiële dienstverlening. Bedrijven in de financiële dienstverlening reageren vertraagd op marktomstandigheden omdat werknemers in crises zo lang mogelijk aan het bedrijf gebonden blijven. De verwachting is daarom dat de werkloosheid in Amsterdam nog verder oploopt (gemeente Amsterdam, 2013).

2.2.2 Voorraad en leegstand

De opname van kantoorruimte in Amsterdam is in 2012 29.369 vierkante meter. Met name branches als rechtskundige dienstverlening, accountancy en belastingadvisering hebben vierkante meters opgenomen. De Amsterdamse kantorenmarkt kent een leegstandspercentage van 16,6 procent per 1 juli 2013 (DTZ Zadelhoff, 2013). Dit is een daling van 0,9 procent ten opzichte van begin 2013. Deze daling is het gevolg van onttrekkingen en transformaties aan de voorraad. Met het project 'De Kantoorloods' bouwt de gemeente Amsterdam leegstaande kantoren versneld om naar andere functies. In totaal bedraagt de voorraad kantoorruimte 7,8 miljoen vierkante meter en leegstand 1,2 miljoen vierkante meter. In tabel 2.5 is de voorraad- en aanbodontwikkeling weergegeven.

Tabel 2.5: Voorraad en aanbod kantoorruimte Amsterdam jaarlijks per 1 januari (bron: Dynamis, 2013)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Voorraad (x 1.000 m2 vvo)	7.240	7.312	7.300	7.400	7.550	7.800
Aanbod (x 1.000 m2 vvo)	1.282	1.327	1.516	1.643	1.604	1.350

De leegstand in Amsterdam is gezien het landelijke leegstandspercentage omvangrijk (16,6 procent versus 14,7 procent in heel Nederland, zie paragraaf 2.1.3). Dit terwijl een grote vraag is naar ruimte in het stedelijk gebied. Het grootste deel van het kantoorruimteoverschot is ontstaan in de eerste jaren van de 21^e eeuw. Veel kantoorruimte is aldus relatief nieuw. Bijkomend is een relatief sterke daling in het aanbod in 2013 ten opzichte van 2012. In de periode 2008 en 2012 was de procentuele stijging in het aanbod nog 28,2 procent.

2.2.3 Nieuwbouwontwikkelingen

De landelijke trend dat minder nieuwbouwprojecten plaatsvinden speelt ook in Amsterdam. De gemeente Amsterdam probeert leegstand tegen te gaan door transformatie en hergebruik van leegstaande kantoren te stimuleren en door nieuwbouw te beperken. Nieuwbouwprojecten in de pijplijn zijn er echter wel. Op de Zuidas (Beethovenstraat) is in februari 2013 begonnen met de bouw van de kantoren 'AkzoNobel' en 'Stibbe'. Oplevering vindt volgens planning in 2015/2016 plaats. Het totale object bevat 15.216 vierkante meter vloeroppervlak. Daarnaast vindt een ontwikkeling plaats bij het IJdok, dat bestaat uit 89.000 vierkante meter kantoorruimte (Dynamis, 2013). De gemeente Amsterdam heeft in 2012 een kantorenconvenant getekend met ontwikkelaars en beleggers waarmee een fonds opgezet is om sloopkosten van overtollige kantoorobjecten mee te betalen. Tot op heden heeft echter geen uitwerking van het fonds in de praktijk plaatsgevonden (Dynamis, 2013).

2.3 Marktschets Duitse kantorenmarkt

2.3.1 Demografie

Duitsland heeft op 30 juni 2012 ongeveer 80,4 miljoen inwoners (DeStatis, 2013). Het land heeft daarmee de meeste inwoners van de Europese Unie. In tabel 2.6 is de bevolkingsontwikkeling van Duitsland tot 2060 weergegeven. Opvallend is de krimpende bevolking van 80,3 miljoen in 2011 naar 70,1 miljoen in 2060. Oorzaak van dit fenomeen wordt gezocht in de afname van het aantal geboorten en groei van het sterftecijfer.

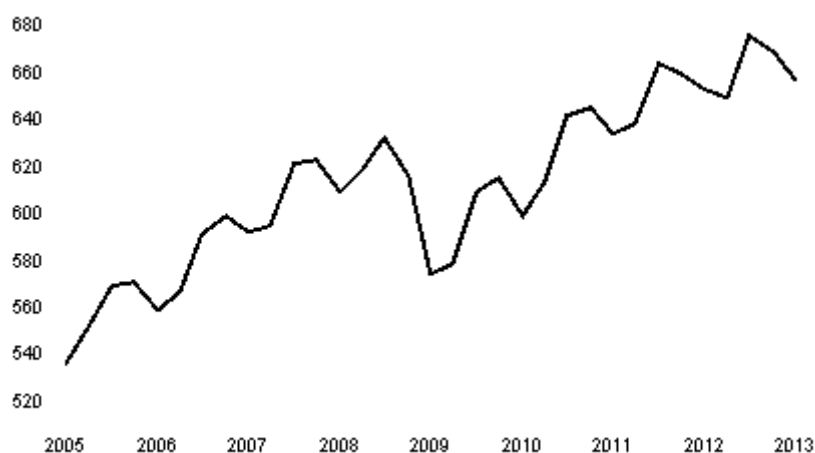
Veranderingen in de leeftijdscategorieën onderling lopen sterk uiteen. Het aandeel van de categorie '0 tot 20 jaar' daalt van 19,3 procent in 2011 naar 15,7 procent in 2060. De beroepsbevolking daalt qua omvang van 60,1 procent in 2011 naar 51,7 procent in 2060 en de categorie '65 jaar en ouder' stijgt relatief sterk qua omvang van 20,6 procent in 2011 naar 32,6 procent in 2060. Hieruit blijkt dat de Duitse bevolking zowel ontgroent als vergrijsst. De grijze druk neemt toe van 0,34 in 2011 naar 0,63 in 2060.

Tabel 2.6: Bevolkingsontwikkeling Duitsland per 1 januari 2011 (bron: DeStatis, 2013)

		Jaren					
		2011	2020	2030	2040	2050	2060
Bevolkingsomvang		80.343.743	80.437.000	79.025.000	76.757.000	73.608.000	70.120.000
Leeftijdsgroepen	0 tot 20 jaar	15.816.631	13.708.000	13.229.000	12.375.000	11.480.000	11.015.000
	20 tot 65 jaar	49.146.562	48.063.000	43.465.000	40.495.000	38.703.000	36.230.000
	65 jaar plus	16.880.550	18.668.000	22.331.000	23.887.000	23.425.000	22.876.000
Leeftijdsgroepen %	% 0 tot 20 jaar	19,3	17,0	16,7	16,1	15,6	15,7
	% 20 tot 65 jaar	60,1	59,8	55,0	52,8	52,6	51,7
	% 65 jaar plus	20,6	23,2	28,3	31,1	31,8	32,6

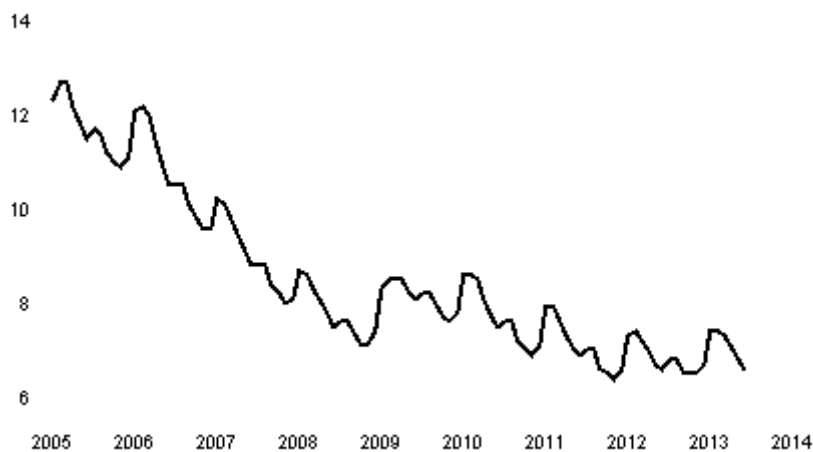
2.3.2 Economische ontwikkeling

In figuur 2.4 is de ontwikkeling van het Duitse bruto binnenlands product (hierna te noemen bbp) weergegeven. Te zien is dat ondanks de financiële crisis het bbp vanaf 2005 jaarlijks sterk is gestegen, van 535 miljard euro in 2005 naar 655 miljard euro in 2013 (in lopende prijzen). Medio 2008 is het bbp geslonken van 630 miljard naar 575 miljard in 2009. Deze sterke daling heeft hierna plaatsgemaakt voor een sterke stijging in de jaren na 2009 tot 2013.



Figuur 2.4: Ontwikkeling bbp Duitsland (bron: DeStatis, 2013)

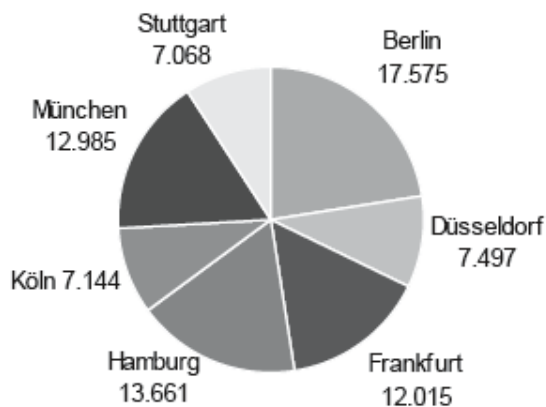
De Duitse arbeidsmarkt laat naast een loonkostenstijging een daling van de werkloosheid zien. In figuur 2.5 is de werkloosheid weergegeven in percentages van de beroepsbevolking. Ondanks de financiële crisis is het landelijke werkloosheidspercentage in 2013 6,5%, daar waar het percentage in 2005 boven de twaalf procent lag. Economische groei zoals eerder besproken in deze paragraaf heeft hiertoe geleid. De sterke stijging van het bbp, stijging van de loonkosten en daling van de werkloosheid heeft te maken met een toename van de particuliere consumpties. De jaarlijkse consumpties tussen 2005 en 2013 zijn toegenomen met 60 miljard euro. Jaarlijkse investeringen in vaste activa zijn toegenomen van 80 miljard euro in 2005 naar 100 miljard euro in 2013. In de periode 2008-2009 is minder geïnvesteerd; vanaf 2010 bestaat een stijgende ontwikkeling van de investeringen in vaste activa (DeStatis, 2013).



Figuur 2.5: Werkloosheid Duitsland (bron: DeStatis, 2013)

2.3.3 Voorraad en leegstand

De totale voorraad kantoorruimte in Duitsland bedraagt per 1 januari 2013 312 miljoen vierkante meter. De sterke vraag naar attractief kantorenvastgoed heeft in 2012 gezorgd voor de op drie na hoogste huuropbrengst in de afgelopen twintig jaar. De omvang van de landelijke kantorenleegstand bedraagt negen procent. Dit komt neer op 28.080.000 vierkante meter kantoorruimte. Gesteld wordt dat de aanhoudend hoge leegstand op de kantorenmarkt met name komt doordat kantoorgebouwen sneller verouderen en aldus sneller niet meer aan de markteisen voldoen (DGHYP, 2013). De verdeling van de kantoorruimtevoorraad in de zeven grootste kantorenmarkten van Duitsland is weergegeven in figuur 2.6 (in duizenden vierkante meters).



Figuur 2.6: Verdeling kantoorruimtevoorraad 2011 (bron: DGHYP, 2012)

2.3.4 Nieuwbouwontwikkelingen

Op de negen grootste kantoormarkten van Duitsland (Berlijn, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Hamburg, Keulen, Leipzig, München en Stuttgart) is in 2012 elf procent minder vierkante meters opgeleverd dan in 2011. In 2011 is gezamenlijk 3.669.000 vierkante meter opgeleverd; in 2012 3.250.000 vierkante meter. Voor 2013 wordt een stabiele situatie ten opzichte van 2012 verwacht. Belangrijke indicatoren hiervoor zijn de relatief grote oplevering van kantoorruimte in het vierde kwartaal van 2012, de stabiele arbeidsmarkt en positieve signalen uit de bankensector (BNP Paribas, 2013).

2.3.5 Instituties en regelgeving

Het eigendom van en directe rendement uit Duits kantorenvastgoed is aan Duitse belastingheffing onderworpen. Duitse vennootschapsbelasting is relatief hoger ten opzichte van Nederlandse vennootschapsbelastingheffing (Jongbloed, 2013). Het verschil zit in extra gemeentelijke heffingen, fiscale regelingen en solidariteitsbelasting (5,5 procent) als gevolg van de Duitse eenwording tussen Oost en West. Duitse rechtspersonen (AG en GmbH) zijn met mondiaal gemaakte winsten onderhevig aan Duitse vennootschapsbelasting. De vennootschapsbelastingheffing bedraagt vijftien procent. Naast solidariteitsbelasting betalen Duitse ondernemingen een gemeentelijke heffing. Het tarief verschilt per gemeente en bedraagt zestien tot twintig procent. Gemiddeld bedraagt de totale vennootschapsbelasting dertig procent.

Het tarief van de overdrachtsbelasting in Duitsland is afhankelijk van waar het betreffende vastgoed gesitueerd is. Het laagste tarief is 3,5 procent en kan oplopen tot vijf procent. In Berlijn bedraagt de overdrachtsbelasting vijf procent.

De Duitse inkomstenbelasting is progressief opgebouwd. Het hoogste tarief bedraagt 42 procent en het laagste tarief vijftien procent. Naast inkomstenbelasting en loonbelasting betalen belastingplichtigen reeds een solidariteitsbelasting. Het tarief bedraagt 5,5 procent van de inkomsten- en loonbelasting. Tenslotte bedraagt het hoogtarief van de btw negentien procent en het laagtarief zeven procent.

2.4 Marktschets Berlijnse kantorenmarkt

2.4.1 Demografie en economie

De Berlijnse bevolking zal net als andere Europese steden veranderen op sociaal gebied: de omvang van de bevolking zal stabiel blijven, maar deze wordt ouder en internationaler (Berlin.de, 2013). De stad huisvest 3,5 miljoen inwoners en is daarmee de grootste stad van Duitsland. Sinds de Duitse hereniging in 1990 is Berlijn de hoofdstad van Duitsland waar het parlement zetelt. Berlijn ligt in het noordoosten van het land. In tabel 2.7 is de bevolkingsontwikkeling van Berlijn weergegeven.

Tabel 2.7: Bevolkingsontwikkeling Berlijn per 1 januari 2010 (bron: DeStatis, 2013)

		Jaren				
		2010	2015	2020	2025	2030
Bevolkingsomvang		3.442.400	3.467.200	3.477.900	3.479.600	3.475.800
Leeftijdsgroepen	0 tot 20 jaar	498.000	505.700	505.600	499.000	487.700
	20 tot 65 jaar	2.280.600	2.266.700	2.245.400	2.220.100	2.169.400
	65 jaar plus	663.800	694.600	726.900	760.500	818.700
Leeftijdsgroepen %	% 0 tot 20 jaar	14,5	14,6	14,5	14,3	14,0
	% 20 tot 65 jaar	66,3	65,4	64,6	63,8	62,4
	% 65 jaar plus	19,2	20,0	20,9	21,9	23,6

Wat opvalt is dat de bevolkingsomvang tot 2030 stabiel blijft, het aantal 0 tot 20 jarigen relatief weinig afneemt, de beroepsbevolking in omvang kleiner wordt en de categorie '65 jaar en ouder' met relatief veel personen toeneemt. De landelijke trend waar de bevolking ontgroent is niet in Berlijn waar te nemen. Het aandeel 0 tot 20 jarigen blijft in zowel absolute als relatieve zin stabiel in omvang. De leeftijdsgroep '65 jaar en ouder' stijgt, net als op nationaal niveau, relatief sterk van 19,2 procent in 2010 naar 23,6 procent in 2030. De grijze druk neemt toe van 0,29 in 2010 naar 0,38 in 2030.

De Berlijnse economie is in 2013 robuust maar bevindt zich in een zwakke economische omgeving. Het aantal toeristen neemt in 2013 toe en is aanzienlijk hoger dan in 2012, wat de ontwikkeling van de aantrekkingskracht van de stad aantoont. De omvang van de industriële activiteiten is gematigd wat desondanks wel een negatief effect heeft op de regionale economie. De Berlijnse werkloosheid neemt relatief sterk af. In januari tot en met mei 2013 is het aantal Berlijnse werklozen maandelijks drastisch gedaald. Desondanks is in mei 2013 11,8 procent van de beroepsbevolking werkloos.

2.4.2 Voorraad en leegstand

De totale voorraad kantoorruimte op de Berlijnse kantorenmarkt bedraagt 17.575.000 vierkante meter vloeroppervlak. Van de voorraad kantoorruimte staat 7,7 procent leeg: in totaal 1,3 miljoen vierkante meter (DGHYP, 2012). Het aandeel van de Berlijnse kantoorruimte in verhouding tot de totale Duitse kantorenvorraad bedraagt ongeveer 5,6 procent. Berlijn bezit de meeste vierkante meters kantoorruimte in heel Duitsland. De vraag naar kantoorruimte ontwikkeld zich, hoewel de economische groei in Berlijn relatief kleiner is dan in andere plaatsen. Het aantal kantoorwerkers steeg in de afgelopen vijf jaar met vijftien procent. Voornamelijk IT-bedrijven en andere dienstverleners nemen vierkante meters kantoorruimte op. Desondanks is het aantal vierkante meters kantoorruimte met één procent nauwelijks uitgebreid (DGHYP, 2013).

2.4.3 Nieuwbouwontwikkelingen

Het 'HumboldtHafenEins'-project in Berlijn is een kantorenontwikkeling waarbij 30.000 vierkante meter kantoorruimte gebouwd wordt. Oplevering vindt plaats in 2015. Het ontwerp is gebaseerd op een ruime opzet waarbij voldaan wordt aan huidige duurzaamheidseisen. De ontwikkelaar van het gebouw is OVG Real Estate. Doel het ontwikkelingsbedrijf is het ontwikkelen van een kantoorgebouw vanuit het perspectief van de toekomstige gebruiker. De locatie ligt in het centrale stadsdeel 'Mitte', dichtbij het centraal station. Price Waterhouse Coopers heeft in maart 2013 een huurcontract getekend voor 24.400 vierkante meter (HumboldtHafenEins, 2013).

In Berlijn wordt eveneens een nieuw kantorencomplex gebouwd in de wijk Friedrichshain, in de nabijheid van het O2 World Stadium. Het project wordt gerealiseerd op 1.700 vierkante meter grond en bevat 10.000 vierkante meter kantoorruimte. Oplevering vindt plaats in 2015 en heeft de naam 'Arena Boulevard' (Der Standart, 2013).

2.5 Conclusie

De kantorenmarkten in Duitsland en Berlijn verschillen op een aantal punten met de kantorenmarkten in Nederland en Amsterdam. Wat betreft demografie groeit de Nederlandse bevolking tot 2060 door terwijl de Duitse bevolking in omvang afneemt. De werkloosheid in Nederland loopt door de financiële crisis op, terwijl de Duitse werkloosheid blijvend afneemt. Cijfers omtrent leegstand, voorraad en nieuwbouw staan in tabel 2.8.

Tabel 2.8: Cijfers kantorenmarkt Nederland en Duitsland per 1 januari 2013

	Nederland	Duitsland
Relatieve leegstand in %	14,7	9,0
Absolute leegstand in m2 vvo	7.269.000	28.080.000
Voorraad kantoorruimte	49.384.000	312.000.000
Nieuwbouw in 2013 in m2 vvo	400.000	3.250.000
Nieuwbouw t.o.v. voorraad in %	0,81	1,04

Wat opvalt is dat in de Nederlandse kantorenmarkt in relatieve zin meer leegstand is dan in de Duitse kantorenmarkt. In Duitsland wordt relatief meer nieuw gebouwd ten opzichte van Nederland. Tevens bestaan verschillen tussen de Amsterdamse en Berlijnse kantorenmarkt. Amsterdam kent een groeiende bevolkingsomvang tot 2030, terwijl de Berlijnse bevolking in omvang stabiel blijft tot 2030. Beide steden vergrijzen maar ontgroenen niet; een fenomeen dat op nationaal niveau wel zichtbaar is. In Amsterdam is 6,5 procent van de beroepsbevolking werkloos; in Berlijn 11,8 procent. In figuur 2.9 zijn cijfers omtrent leegstand en voorraad weergegeven.

Tabel 2.9: Cijfers kantorenmarkt Amsterdam en Berlijn per 1 januari 2013

	Amsterdam	Berlijn
Relatieve leegstand in %	16,6	7,7
Absolute leegstand in m2 vvo	1.200.000	1.300.000
Voorraad kantoorruimte	7.800.000	17.575.000

Opvallend is de hoge (relatieve) leegstand in Amsterdam. In Amsterdam staat relatief meer kantoorruimte leeg ten opzichte van het landelijke percentage, terwijl in Berlijn relatief minder kantoorruimte leeg staat.

Het werkloosheidspercentage in Duitsland ligt procentueel lager dan in Nederland, evenals de inkomsten-, omzet- en overdrachtsbelasting. Uit analyse van economische factoren blijkt dat Duitsland beter presteert qua ontwikkeling van het bruto binnenlands product (BBP), consumentenvertrouwen en minder werkloosheid kent. Concluderend kan gesteld worden dat de belastingen in Duitsland relatief lager zijn ten opzichte van Nederland. Daarnaast zijn economische parameters, wat richtlijnen zijn voor de stand van de economie, in Duitsland beter vergeleken met Nederland. In tabel 2.10 staan vergelijkende cijfers van Nederland en Duitsland weergegeven.

Tabel 2.10: Vergelijkende cijfers Nederland en Duitsland

Statistiek ↓	Land →	Nederland	Duitsland
Inwoners		16.700.000	80.400.000
Werkloosheid beroepsbevolking		7,7% (2013)	6,5% (2013)
Ontwikkeling werkloosheid		Jaarlijks stijgend sinds 2011	Jaarlijks dalend sinds 2010
Ontwikkeling bbp		In 2012 en 2013 procentueel dalend	Stijgend sinds 2009
Leegstand kantoren		14,7% van de totale voorraad	9,0% van de totale voorraad
Consumentenvertrouwen		Dalend vertrouwen sinds medio 2010	Blijvend stijgende consumptie sinds 2005
Inkomstenbelasting		Box 1 progressief (onderste schijf 37%, bovenste schijf 52%), box 2 25% aanmerkelijk belang, box 3 1,2% rendementsheffing	Laagtarief 15%, hoogtarief 42%
Omzetbelasting (btw)		Hoogtarief 21%	Hoogtarief 19%
Overdrachtsbelasting		6%	3,5% - 5%
Vennootschapsbelasting		Winst tot € 200.000 20%, daarboven 25%	15% + heffingen (totaal ± 30%)

3. Literatuuronderzoek

Om antwoord te geven op de centrale vraagstelling is het noodzaak om het fenomeen huurprijs te bespreken. Welke relevante theorieën over vastgoedprijsvorming zijn er en welke factoren bepalen volgens de literatuur de hoogte van de huurprijs? Om deze vragen te beantwoorden is allereerst ingegaan op de belangrijkste kenmerken van de kantorenmarkt. In paragraaf twee is de werking van de kantorenmarkt beschreven aan de hand van het vierkwadrantenmodel van DiPasquale & Wheaton (1992). Paragraaf drie beschrijft de bid rent theorie van Alonso (1964). Paragraaf vier beschrijft de belangrijkste determinanten die conform het literatuuronderzoek de huurprijs bepalen. Paragraaf vijf tenslotte geeft een overzicht van de aan de hand van de literatuur opgestelde hypotheses.

3.1 Kantorenmarkt

Ondanks vele culturele en fysieke verschillen die grote ontwikkelde wereldsteden vertonen is ook een gemeenschappelijk kenmerk te noemen: de aanwezigheid van een dichte kern van kantorenvastgoed in of nabij het stadscentrum (Lizieri, 2009). In de loop der tijd ondergaan kantorenmarkten transformaties in de vorm van sloop en nieuwbouw waarbij nieuwe, grotere en hogere gebouwen ontwikkeld worden. Ook ontstaan crises: overaanbod leidt tot leegstand waarbij huurprijzen en vastgoedwaarden onder druk staan. Dergelijke crises zijn vaak gekoppeld aan crises op de financiële markten en komen door toenemende globalisering vaak gelijktijdig voor in steden geografisch verspreid over de hele wereld (Lizieri, 2009).

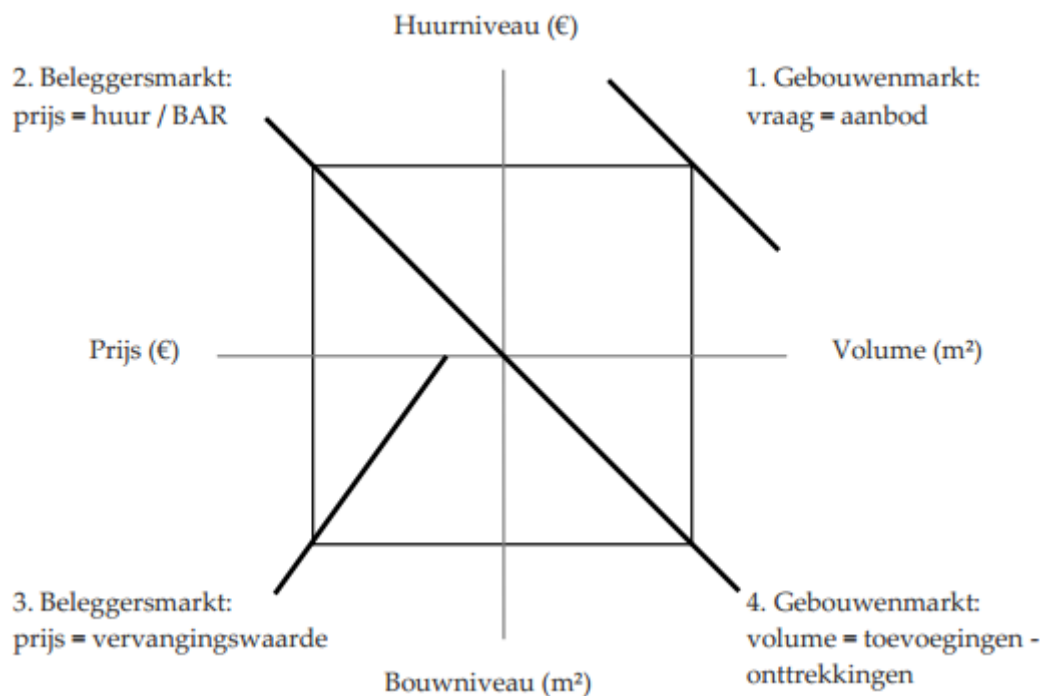
Een vastgoedmarkt voor kantoren ontstond in Nederland in de jaren zestig van de twintigste eeuw (Louw, 1996). In de periode voor 1960 lieten bedrijven voor eigen gebruik kantoren realiseren en waren zelf eigenaar van het kantoorobject. Sinds 1960 zijn steeds meer bedrijven actief in de dienstensector en hebben behoefte aan meer flexibiliteit in de huisvesting door de continue groeiende werkgelegenheid. Het huren van kantoorruimte kwam in opkomst. Huren van kantoorruimte had bovendien het voordeel dat bedrijven de middelen konden investeren in de *core business*. Dit fenomeen zorgde ervoor dat beleggers interesse kregen in het beleggen in kantoren.

De kantorenmarkt is een heterogene markt met een regionale dimensie. Binnen regio's bestaan verschillende locatietypen en kwaliteitssegmenten (Zuidema et al, 2012). De markt wordt beïnvloed door vraag en aanbod. De confrontatie tussen beide determinanten is de wijze waarop de marktprijs tot stand komt. Het mechanisme van de kantorenmarkt is net als de economie onderhevig aan cycli waarbij vraag en aanbod een belangrijke rol spelen.

3.2 Marktwerking kantorenmarkt

Marktwerking van de kantorenmarkt bevat kenmerken van de varkenscyclus: overschotten en tekorten wisselen elkaar af wat doorwerkt in de prijs. Het vertragings-effect zorgt ervoor dat een verandering in de vraag niet direct doorwerkt in het aanbod. Hoofdoorzaken van de varkenscyclus zijn de bouwtijd van kantoren en macro-economische schommelingen (Van Gool et al, 2007).

De marktwerking van de kantorenmarkt kan beschreven worden met het vierkwadrantenmodel van DiPasquale & Wheaton (1992). Het model beschrijft de markt als een markt voor gebruikers van ruimte en beleggers in vastgoed. Gesteld wordt dat de vastgoedmarkt op te delen is in deelmarkten die onderling op elkaar afgestemd zijn en op elkaar reageren (Geltner et al, 2007). Het model bestaat uit vier afzonderlijk werkende kwadranten die elkaar beïnvloeden en uiteindelijk van invloed zijn op de prijs, nieuwbouwproductie en voorraad van vastgoed. In figuur 3.1 is het vierkwadrantenmodel weergegeven.



Figuur 3.1: Vierkwadrantenmodel (bron: DiPasquale & Wheaton, 1992)

Kwadrant I en II geven de korte termijn op de vastgoedmarkt weer; kwadrant III en IV de lange termijn. Het noordoostelijke kwadrant, kwadrant I, geeft de huurprijs weer. De prijs komt tot stand middels een gegeven hoeveelheid aangeboden ruimte en gevraagde ruimte. De horizontale as in dit kwadrant is de hoeveelheid vierkante meters aangeboden ruimte in de markt en de verticale as is de hoeveelheid huur per vierkante meter. De formule behorende bij kwadrant I staat in vergelijking 1.

$$(1) \quad D(E, A) = S$$

De vraag (D) is afhankelijk van de huur en economische condities (E, A). Uit vergelijking 1 blijkt dat vraag per definitie gelijk is aan de voorraad (S). Dit zou in moeten houden dat vraag naar kantorenvastgoed gelijk is aan het aanbod bij een gegeven huur en economische situatie.

In kwadrant II (noordwestelijk kwadrant) wordt de relatie gelegd tussen huur en prijs (waarde van het object). De diagonaal in het kwadrant laat zien dat prijs van vastgoed correleert met de onderliggende huurprijs. De verhouding tussen huur en prijs is de cap rate. De cap rate is een afgeleide van de gehanteerde rendementseis van vastgoedbeleggers. De hoogte van de rendementseis bepaald het risicoprofiel. De cap rate bestaat uit vier indicatoren: de lange termijrente in de economie (risicovrije rente), de verwachte huurgroei, risico's verbonden aan de kasstromen (risicopremie) en het federale belastingtarief (DiPasquale & Wheaton, 1992). Risicovrije rente, risicopremie en het federale belastingtarief hebben een positief effect op de cap rate; hoe hoger deze variabelen, hoe hoger de cap rate. De te verwachten huurgroei heeft daarentegen een negatief effect op de cap rate. Vergelijking 2 laat de relatie zien tussen huur en prijs.

$$(2) \quad \text{Prijs vastgoed (waarde)} = \frac{\text{huur}}{\text{cap rate}}$$

Kwadrant III (zuidwestelijke kwadrant) geeft de relatie weer tussen prijs en nieuwbouwproductie. Het kwadrant geeft inzicht in de productie van vastgoed. Hoe hoger de prijs, hoe lager de nieuwbouwproductie. Ofwel, nieuwbouw vindt plaats indien de prijs van vastgoed hoger is dan de vervangingswaarde. Dit geeft de diagonaal aan. Vergelijking 3 laat de relatie zien tussen prijs en vervangingswaarde.

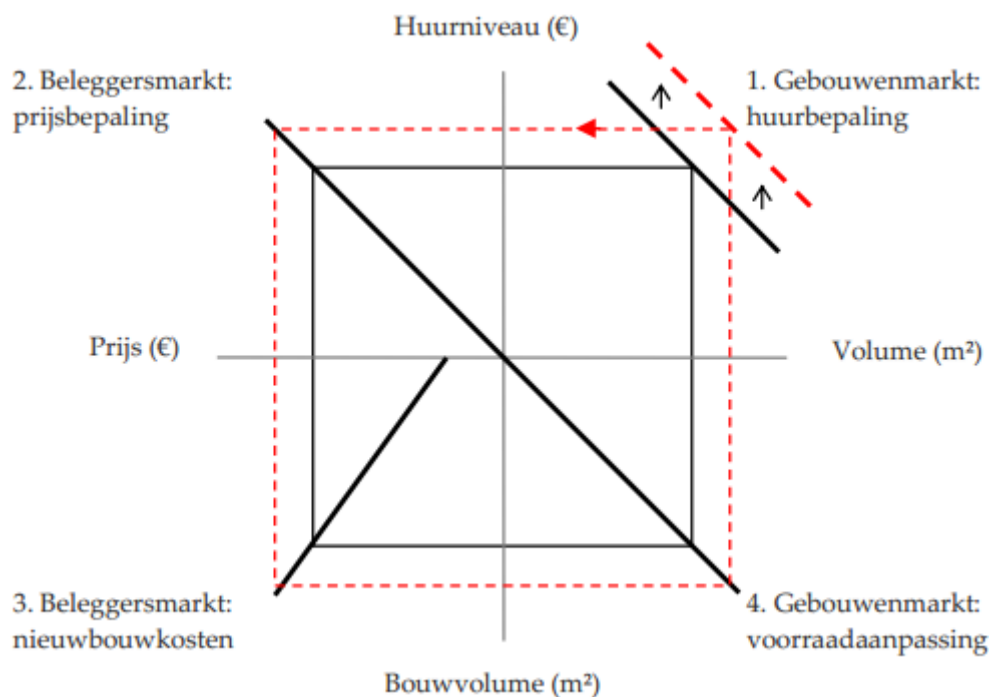
$$(3) \quad P = f(C)$$

De prijs (P) bestaat uit een functie van vervangingskosten/kostprijs ($f(C)$). Dit is te verklaren aan de hand van de nieuwbouwwaarde van vastgoed die tenminste de vervangingskosten moet dekken om vastgoedontwikkeling winstgevend te houden.

In kwadrant IV (zuidoostelijke kwadrant) wordt nieuwbouwproductie gekoppeld aan bestaande voorraad. Een verandering in de voorraad ontstaat door een toevoeging of onttrekking aan de voorraad. Vergelijking 4 laat de verandering in voorraad zien. De hoeveelheidsverandering in de bestaande vastgoedvoorraad (ΔS) is gelijk aan nieuwe ontwikkelingen (nieuwbouw, C) minus voorraadonttrekkingen (δS) als gevolg van bijvoorbeeld sloop of transformatie.

$$(4) \quad \Delta S = C - \delta S$$

Het vierkwadrantenmodel is een model gebaseerd op vraag en aanbod. Een verandering in de vraag leidt tot een verstoring ofwel nieuwe situatie in elk van de kwadranten. Uiteindelijk zullen vraag en aanbod opnieuw in evenwicht zijn. Het vierkwadrantenmodel kan daarom beschouwd worden als een lange termijnmodel (DiPasquale & Wheaton, 1992).

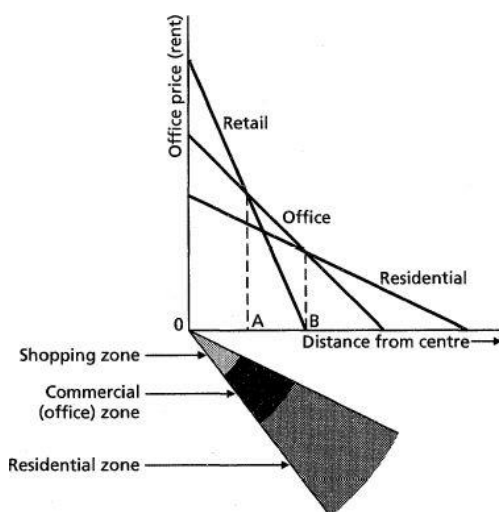


Figuur 3.2: Invloed toenemende vraag in vierkwadrantenmodel (bron: DiPasquale & Wheaton, 1992)

Wat met het vierkwadrantenmodel van DiPasquale & Wheaton aangegeven kan worden is het effect van bijvoorbeeld economische recessie op de vastgoedmarkt. Zie figuur 3.2. Economische groei leidt normaal gesproken tot een stijgende vraag naar ruimte. Bij een stijgende vraag en gegeven aanbod stijgt de huurprijs. Deze stijging leidt bij een gegeven cap rate tot een hogere vastgoedwaarde en bij gegeven bouwkosten leidt dit tot een hogere nieuwbouwproductie. Het aantal ontwikkelingen zal toenemen. Uiteindelijk neemt de voorraadtoevoeging toe en ontstaat een nieuwe huurprijs. Daarmee is de 'cirkel' van het model rond. Het marktevenwicht wordt in die zin verstoord bij veranderingen in de markt en op lange termijn zal een nieuw evenwichtspunt gevonden worden. Een ander voorbeeld kan aangegeven worden op de ontwikkelmarkt. Veranderingen in kosten van nieuwbouwproductie kunnen leiden tot meer of minder vastgoedontwikkelingen, aangezien ontwikkelaars pas ontwikkelen indien geldelijke opbrengsten hoger zijn dan de kosten. Hogere kosten zullen leiden tot minder ontwikkelingen, minder voorraad op de markt, een hogere huurprijs bij een gegeven vraag en zal uiteindelijk leiden tot een hogere vastgoedwaarde. Dit geeft opnieuw een prikkel om weer te ontwikkelen wat resulteert in een nieuw evenwicht.

3.3 Bid rent theorie

In de geografische economie zijn in het verleden bijdragen verschenen die het locatiegedrag willen verklaren op basis van het neoklassieke model. Uitgegaan wordt van nutsmaximalisatie voor consumenten of winstmaximalisatie voor producenten. Het neoklassieke model van Alonso (1964) veronderstelt hoe verschillen in huur- of grondprijzen en de vraag naar vastgoed verklaard worden aan de hand van afstand tot de centrale markt. In de *bid rent* theorie staat afstand tot de markt als verklarende variabele van verschillen in grondprijzen centraal. Het begrip 'locatie' laten DiPasquale en Wheaton met het vierkwadrantenmodel achterwege. De *bid rent theorie* van Alonso is erop gericht dat centrale plaatsen strijdperken zijn van verschillende voorzieningen die allemaal op de best bereikbare locatie gevestigd willen zijn. In de theorie van Alonso staat het *central business district* (hierna te noemen: CBD) centraal; het centrum van de markt. De afstand tot de markt bepaald de *bid rent*; de maximale prijs die grondgebruikers voor de grond willen betalen bij een gegeven nuts- of winstniveau. Aldus is prijs een afgeleide van afstand tot de markt. Hoe kleiner de afstand tot de markt, hoe hoger de *bid rent*. Dit komt doordat transportkosten lager zijn in het geval van een kleinere afstand tot de markt. De *bid rent* zou per definitie het grootst zijn bij gronden op de markt, aangezien dan geen transportkosten gemaakt worden. Figuur 3.3 laat dit grafisch zien.



Figuur 3.3: Bid rent theorie model (bron: Alonso, 1964)

Figuur 3.3 laat tevens zien dat verschillende soorten grondgebruik verschillende *bid rent* curves vertonen. Retailers, voor wie bereikbaarheid van belang is, zijn bereid hogere huren te betalen in het CBD dan woonconsumenten. De curve voor gebruikers op de kantorenmarkt start op een lager punt dan voor gebruikers op de retailmarkt, omdat zij minder over hebben voor de grond in het CBD. Bereikbaarheid voor voetgangers is voor kantoorgebruikers minder belangrijk dan voor retailers. De figuur laat zien dat grondgebruikers elkaar overbieden op bepaalde punten (zie punten A en B in figuur 3.3). Door verschillen in biedingen ontstaan concentrische cirkels rondom het CBD. Deze cirkels zijn grafisch weergegeven onder de grafiek. Centraal gelegen stukken grond bevatten door hun locatie hogere *bid rents*.

Het fundamentele concept in de *bid rent* theorie is de *bid rent*: een hypothetische prijs die de maximumprijs illustreert die gebruikers willen betalen voor het gebruik van de grond. Het gaat nadrukkelijk om een hypothetische prijs en geen gerealiseerde marktprijs. Figuur 3.3 laat zien hoe verschillen in *bid rents* ontstaan. Vergelijking 5 toont de functie van de *bid rent* en welke indicatoren van invloed zijn op de omvang van de *bid rent*.

$$(5) \quad R = pQ - cQ - tQx - K$$

R = grondrente (*bid rent*)

p = prijs

Q = afzet

c = productiekosten

t = transportkosten naar de markt

x = afstand tot de markt

K = winst onderneming

In het geval transportkosten dalen roteert de *bid rent* curve en krijgt een vlakker verloop. Dit komt omdat men zich bij dalende transportkosten verder van de stad kan vestigen om dezelfde winst over te houden. Als prijs (p) stijgt verschuift de curve parallel omhoog. Indien afzet (Q) groter wordt krijgt de *bid rent* curve een steiler verloop omdat winst op grond in een dergelijk geval toeneemt en men een hogere *bid rent* voor de grond over heeft.

3.4 Determinanten huurprijs

De kantorenmarkt is niet homogeen. Hoewel kantoorruimte vaak voor dezelfde type activiteiten wordt gebruikt, lopen huurprijzen (sterk) uiteen. Uit de beschrijving van het vierkwadrantenmodel van DiPasquale & Wheaton (1992) en de *bid rent* theorie van Alonso (1964) blijkt dat verschillende determinanten bestaan die de huurprijs beïnvloeden. Alonso noemt in de *bid rent* theorie afstand tot de markt, prijs van producten, afzet, transport- en productiekosten en DiPasquale & Wheaton noemen vraag en aanbod, cap rate en nieuwbouwproductie in het vierkwadrantenmodel. Uit verschillende publicaties blijkt dat meerdere factoren invloed uitoefenen op de hoogte van de huurprijs. Deze zijn hieronder besproken.

Vraag en aanbod zijn te relateren aan drie te onderscheiden categorieën op de vastgoedmarkt. Deze categorieën delen de vastgoedmarkt op in drie structuren: de economische structuur, sociale structuur en fysieke structuur (Dobson & Goddard, 1992). Per structuur bestaan verschillende indicatoren die elk afzonderlijk van invloed zijn op de huurprijs. Deze indicatoren zijn in de volgende drie deelparagrafen besproken en toegelicht.

3.4.1 Economische structuur

In de literatuur wordt huurprijs in termen van economische structuur besproken aan de hand van macro-economische begrippen. Met betrekking tot de economische structuur hangt de vraag naar ruimte samen met productie van bedrijven (DiPasquale & Wheaton, 1992). Bij een grotere productieomvang hebben bedrijven behoefte aan meer kantoorruimte waardoor de huurprijs op korte termijn stijgt. Dit gegeven komt overeen met het vierkwadrantenmodel van DiPasquale & Wheaton (1992): bij een stijgende vraag en een op korte termijn gelijkblijvend aanbod stijgt de prijs. Behoeft aan meer vierkante meters kantoorruimte hangt tevens samen met groei van de reële rente en werkgelegenheidsgroei in de vorm van het aantal kantoorbanen. Werkgelegenheidsgroei is van invloed op de hoogte van de huur van kantoorruimte (Jennen, 2008). Dit gegeven is verklaarbaar. De groei van werkgelegenheid leidt per definitie naar meer vraag naar kantoorruimte waardoor de prijs op korte termijn stijgt. De reële rente hangt negatief samen met de hoogte van de huur (Dobson & Goddard, 1992). Hoe hoger de reële rente, hoe lager de huurprijs. De duur van het huurcontract kan eveneens de hoogte van de huurprijs beïnvloeden (Atilla Öven & Pekdemir, 2006). Kortere huurcontracten bevatten vaak een relatief hoge huurprijs omdat deze contracten risicovoller zijn voor de belegger ten aanzien van de huuropbrengsten.

Tabel 3.1 beschrijft economische indicatoren die van invloed zijn op de huurprijs van kantoren. Aangegeven is of deze invloed van positieve (+) of negatieve aard (-) is.

Tabel 3.1: Economische indicatoren

Indicator	Invloed op waarde
Productie	+
Rente	-
Werkgelegenheid	+
Lengte huurcontract	+

3.4.2 Sociale structuur

De sociale structuur wordt in de literatuur besproken aan de hand van de bevolkingsontwikkeling en, meer specifiek, de gebruikers van het vastgoed. Omdat de beroepsbevolking potentiële gebruikers van kantoorruimte bevat heeft de sociale structuur ook invloed op de huurprijs van kantoren. De toekomstige behoefte aan kantoorruimte wordt op basis van de bevolkingsontwikkeling vastgesteld. Jennen (2008) laat zien dat clustering van bedrijven en clustering van werknemers leidt tot hogere huurprijzen. Dit betekent dat aanwezigheid van andere bedrijvigheid tevens van invloed is op de huurprijs. Ook sociale overlast is van invloed op de hoogte van de huurprijs. Dit verband is getoetst in Los Angeles. Naarmate criminaliteit en andere sociale overlast toenemen neemt de omvang van de huurprijs af (Sivitanidou, 1995).

Tabel 3.2 toont de sociale indicatoren en aard van de invloed op de huurprijs. Een + duidt op een positieve relatie tussen indicator en huurprijs; een - op een negatieve relatie.

Tabel 3.2: Sociale indicatoren

Indicator	Invloed op waarde
Omvang beroepsbevolking	+
Dichtheid aantal werknemers	+
Sociale overlast	-

3.4.3 Fysieke structuur

De literatuur beschrijft de fysieke structuur aan de hand van twee kenmerken: objectkenmerken en omgevingskenmerken (Dobson & Goddard, 1992). Objectkenmerken gaan over de objecten zelf; omgevingskenmerken gaan over de directe omgeving waarin het object zich bevindt.

De grootte van het kantoorobject heeft een positieve invloed op de waarde. Hoe groter en hoe hoger het object, hoe hoger de huurprijs. Echter, hoe ouder het object, hoe lager de huurprijs. Oudere objecten hebben een significant lagere huurprijs dan nieuwere objecten (Sivitanidou, 1995). Ouderdom (bouwjaar) is tevens een indicatie voor kwaliteit; hoe nieuwer het object, hoe hoger de kwaliteit. Een uitzondering geldt voor objecten die voor 1945 zijn gebouwd. Historische waarde is voor sommigen een reden meer te betalen voor een object (Weterings et al, 2009).

Omgevingskenmerken oefenen tevens invloed uit op de huurprijs van kantoorobjecten (Dobson & Goddard, 1992; Weterings et al, 2009). De regio waarin het object staat, bereikbaarheid, parkeervoorzieningen en aanwezigheid van groen in de buurt zijn indicatoren die genoemd worden welke positieve invloed hebben op de omvang van de huurprijs. Locatie speelt aldus een belangrijke rol. Daarnaast zijn afstand tot het centrum van de stad, afstand tot op- of afrit van een snelweg en afstand tot het centraal treinstation van invloed op de huurprijs (Weterings et al, 2009; Atila Öven & Pekdemir, 2006; Brounen en Jennen, 2009). Bereikbaarheid als overkoepelende term kan met deze indicatoren beschreven worden.

De omvang van de leegstand wordt tevens in de literatuur genoemd (Nitsch, 2006; Englund et al, 2008). Hoe groter de omvang van leegstand in de regio, hoe lager de huurprijs voor kantoorruimte. Tenslotte spelen lokale buurtvoorzieningen een rol in de hoogte van de huurprijs (Sivitanidou, 1995). Detailhandel in de nabijheid van het kantoorobject kan aantrekkelijk zijn voor kantoorwerkers voor het doen van boodschappen of lunchen. De aanwezigheid van horeca wordt genoemd voor het onderhouden van bedrijfsrelaties (Sivitanidou, 1995).

Tabel 3.3 toont de fysieke indicatoren met daarbij de aard van de invloed op de huurprijs.

Tabel 3.3: Fysieke indicatoren

Indicator	Invloed op waarde
Grootte object	+
Leeftijd object (bouwjaar)	-
Historische waarde (objecten > 1945)	+
Regio	+
Bereikbaarheid object	+
Parkeervoorzieningen	+
Objectkenmerken	+
Groen	+
Afstand tot marktcentrum	-
Afstand tot centraal treinstation	-
Leegstand	-
Voorzieningenniveau	+

3.5 Hypotheses

De literatuur veronderstelt dat de omvang van de huurprijs wordt bepaald door meerdere indicatoren (zie tabellen 3.1, 3.2 en 3.3). Op basis van bestaande literatuur zijn onderstaande theoretische hypothesen opgesteld met bijbehorende alternatieve hypothese (H_1). Deze hypothesen geven richting op basis van verwachtingen uit de literatuur. De hypothesen zullen middels empirisch onderzoek met het programma SPSS worden getoetst.

1. Heeft afstand tot de markt invloed op de hoogte van de huurprijs?

Op basis van de literatuur wordt veronderstelt dat afstand tot de markt invloed uitoefent op de huurprijs. Verwacht wordt dat deze invloed negatief is. Ofwel, stijgt de afstand van het kantoorobject tot de markt, dan neemt de omvang van de huurprijs af. De hypothese luidt:

H₁: 'Afstand van het kantoorobject tot de markt heeft negatieve invloed op de hoogte van de huurprijs'.

2. Heeft afstand tot het centraal station invloed op de hoogte van de huurprijs?

De literatuur veronderstelt een relatie tussen afstand tussen het centraal station en omvang van de huurprijs. Veronderstelt wordt dat afstand tot het centraal station een negatieve invloed heeft op de hoogte van de huurprijs. Ofwel, stijgt de afstand van het kantoorobject tot het centraal station, dan neemt de omvang van de huurprijs af. De hypothese luidt:

H₁: 'Afstand van het kantoorobject tot het centraal station heeft negatieve invloed op de hoogte van de huurprijs'.

3. Heeft oppervlakte van het kantoorobject (metrage) invloed op de hoogte van de huurprijs?

De literatuur veronderstelt een relatie tussen metrage en omvang van de huurprijs. Metrage heeft volgens de literatuur een positieve relatie met de omvang van de huurprijs. Ofwel, stijgt de metrage van een kantoorobject, dan neemt de omvang van de huurprijs toe. De hypothese luidt:

H₁: 'De oppervlakte van het kantoorobject heeft positieve invloed op de hoogte van de huurprijs'.

4. Heeft afstand tot de op- dan wel afrit van de snelweg invloed op de hoogte van de huurprijs?

De afstand tot de op- dan wel afrit van de snelweg heeft volgens de literatuur invloed op de omvang van de huurprijs. Deze invloed is negatief van aard. Neemt de afstand van kantoorobjecten tot de snelweg toe, dan neemt de omvang van de huurprijs af. De hypothese luidt:

H₁: 'Afstand van het kantoorobject tot de op- dan wel afrit van de snelweg heeft negatieve invloed op de hoogte van de huurprijs'.

4. Data en methodologie

4.1 Databestand

De data voor dit onderzoek bestaat uit microgegevens van leeg- en te huur staande kantoorobjecten in Amsterdam en Berlijn. De databestanden zijn verkregen via de online database van CBRE, een wereldwijd actief commercieel vastgoedadviesbureau, en online database van Immobilienscout. Beide databestanden zijn stedendekkend en bevatten gegevens voor objecten in elk stadsgebied. De databestanden bevatten kantoorobjecten die op 1 mei 2013 op de markt te huur staan. Voor zowel Amsterdam als Berlijn zijn op willekeurige wijze 250 kantoorobjecten per stad geselecteerd uit het databestand. Hierbij zijn alleen cases geselecteerd die voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. Het object wordt honderd procent als kantoorobject gebruikt;
2. De volledige postcode, vraaghuurprijs en het aantal vierkante meter vvo zijn bekend.

Objecten dienen honderd procent als kantoorobject te worden gebruikt. Hiermee wordt heterogeniteit van objecten zoveel mogelijk voorkomen. Daarnaast dienen de volledige postcode, vraaghuurprijs en aantal vierkante meter vvo bekend te zijn om uitspraken te kunnen doen over de kantoorobjecten. Operationalisering van deze gegevens staat beschreven in paragraaf 4.2.

4.2 Operationalisering

Niet alle controlerende variabelen uit hoofdstuk 3 kunnen meegenomen worden in het databestand. Door afwezigheid van informatie over bepaalde variabelen en gezien beperkte onderzoeksmiddelen is gekozen om, met behulp van de postcode, de volgende controlerende variabelen te analyseren: de indicatoren 'afstand tot het centraal station', 'aantal vierkante meter verhuurbaar vloeroppervlak' en 'afstand tot de dichtstbijzijnde op-/afrit van de snelweg'. In deze paragraaf is uiteengezet hoe de data in dit onderzoek is meegenomen en geoperationaliseerd is tot concreet meetbare grootheden. Paragraaf 4.3 beschrijft wat met niet opgenomen variabelen wordt gedaan.

Afhankelijke variabele (Y)

De afhankelijke variabele is de huurprijs. Huurprijs moet geïnterpreteerd worden als een *asking rent*, letterlijk 'vraaghuur'. Dit houdt in dat het gaat om huren die niet in de markt gerealiseerd zijn en aldus niet daadwerkelijk contractueel zijn overeengekomen tussen partijen. Het is een gevraagde prijs van de verhuurder. Middels onderhandelingen kan de gerealiseerde huurprijs verschillen van de *asking rent*. Daarom is de *asking rent* vaak hoger dan de markthuurl. Verhuurders zetten doorgaans hoog in met hun *asking rent* om hogere biedingen in het onderhandelingsproces te krijgen, terwijl zij beseffen dat lagere *asking rents* meer potentiële huurders trekken (Allen et al, 2007). De waarden van de huurprijzen zijn getransformeerd in een logaritme om een normale verdeling van de waarden te realiseren.

Onafhankelijke variabele (X)

De onafhankelijke variabele in dit onderzoek is de afstand tot het hart van de kantorenmarkt. Deze variabele moet geïnterpreteerd worden als metrische variabele zonder absoluut nulpunt (Norušis, 2011) waarbij de afstand gemeten wordt in kilometers. Om de afstand van kantoorobjecten tot de markt te bepalen is het geografische hart van de lokale kantorenmarkten bepaald. In Amsterdam is dat 'Zuidas', in Berlijn 'Potsdamer Platz'. Het middelpunt van de kantorenmarkten is bepaald met het programma Google Maps (2013). Aan deze middelpunten is voorts een postcode gekoppeld. De

postcode die gebruikt wordt voor de Zuidas is '1077 XV' en voor Potsdamer Platz '10785'. De afstand hemelsbreed tussen kantoorobjecten en hart van de kantorenmarkt is berekend via het online softwareprogramma van Entfernungenberechnen (2013).

Controlerende variabelen (Z)

(1) Afstand tot het centraal station

De controlerende variabele 'afstand tot het centraal station' moet geïnterpreteerd worden als een metrische variabele zonder absoluut nulpunt (Norušis, 2011) waarbij de afstand gemeten wordt in kilometers. Om de afstand van kantoorobjecten tot het centraal station te bepalen is opgezocht wat de adresgegevens van de centraal stations in Amsterdam (Station Amsterdam Centraal) en Berlijn (Berlin Hauptbahnhof) zijn. Met behulp van het online softwarepakket van Entfernungenberechnen (2013) is de afstand hemelsbreed tussen kantoorobjecten en het centraal station bepaald.

(2) Metrage

Metrage moet geïnterpreteerd worden als het verhuurbaar vloeroppervlak van een kantoorobject, berekend in vierkante meters. Ofwel het bruikbare vloeroppervlak voor gebruikers. Het oorspronkelijke databestand bevat informatie over het aantal vierkante meter verhuurbaar vloeroppervlak. Hierover hoeft geen extra informatie verzameld te worden. Het aantal vierkante meter vloeroppervlak is een ratiovariabele. De variabele heeft een numerieke waarde en het nulpunt is niet van belang (Norušis, 2011).

(3) Afstand tot de dichtstbijzijnde op-/afrit van de snelweg

Bereikbaarheid per auto is vastgesteld aan de hand van de ratiovariabele 'afstand tot dichtstbijzijnde op-/afrit van de snelweg'. Deze variabele moet geïnterpreteerd worden als een metrische variabele waarbij afstanden berekend worden in kilometers. Amsterdam wordt ontsloten door rijkswegen A1, A2, A4, A8, A9 en A10 (Google Maps, 2013). Berlijn wordt ontsloten door rijkswegen A10 en A100 (Google Maps, 2013). Voor elk kantoorobject is met software van Entfernungenberechnen (2013) bepaald wat de dichtstbijzijnde op-/afrit is en vervolgens het aantal kilometers hemelsbreed tussen het kantoorobject en de op-/afrit berekend. Afstand is een metrische variabele zonder absoluut nulpunt (Norušis, 2011).

4.3 Fixed effects

In hoofdstuk 3 is een reeks indicatoren beschreven die als controlerende variabele (kunnen) dienen en van invloed (kunnen) zijn op de afhankelijke variabele, de huurprijs. Uit deze variabelen zijn controlerende variabelen geselecteerd die in paragraaf 4.2 geoperationaliseerd zijn. Productie, rente, werkgelegenheid, lengte huurcontract, omvang beroepsbevolking, dichtheid aantal werknemers, sociale overlast, leeftijd object, regio, parkeervoorzieningen, objectkenmerken, groen, leegstand en voorzieningenniveau zijn overgebleven variabelen. Wat met deze variabelen wordt gedaan is in deze paragraaf beschreven.

De invloed van leegstand slaat binnen postcodegebieden op meerdere objecten. Indien binnen een postcodegebied een x-percentag van de objecten leeg staat heeft dit invloed op de huurprijs van niet-leegstaande objecten. Om iets te zeggen over invloeden binnen postcodegebieden zijn de databestanden gesplitst in postcodegebieden. In bijlage 4 staat een overzicht van deze postcode-indeling. Vervolgens zijn dummyvariabelen gemaakt. Het doel hiervan is om de robuustheid van het model te vergroten en aan te tonen of binnen postcodegebieden structurele verschillen bestaan.

4.4 Empirisch model

Middels empirisch onderzoek wordt antwoord gegeven op deelvraag 3. Om de mate van aantrekkelijkheid te bepalen wordt gebruik gemaakt van hedonische prijsanalyse. Met hedonische prijsanalyse wordt een object beschouwd als een bundeling van kenmerken die allen invloed uitoefenen op de afhankelijke variabele. De methode wordt uitgevoerd middels meervoudige lineaire regressieanalyse. Deze regressieanalyse bekijkt of een verband geconstateerd kan worden op basis van correlatie tussen meerdere metrische onafhankelijke variabelen en een metrische afhankelijke variabele. Meerdere onafhankelijke variabelen oefenen tegelijkertijd invloed uit op de afhankelijke variabele, waarbij het effect van één variabele wordt berekend terwijl andere variabelen constant gehouden worden (Hair et al, 2010). Middels datatransformatie kunnen ook niet-metrische variabelen (discrete variabelen) aan meervoudige lineaire regressie toegevoegd worden. Voor deze variabelen worden dummyvariabelen gemaakt. Een dummyvariabele heeft twee mogelijke waarden: 0 of 1. Waarde 0 betekent 'niet van toepassing' en waarde 1 'wel van toepassing'. Bij onafhankelijke variabelen die bestaan uit k categorieën wordt gebruik gemaakt van $k-1$ dummyvariabelen. De formule voor meervoudige lineaire regressie staat in vergelijking 6.

$$(6) \quad Y = b_0 + b_1X_1 + \dots + b_nX_n + \varepsilon$$

Y = afhankelijke variabele (huurprijs per vierkante meter vvo)

b_0 = constante

b_1 = regressiecoëfficiënt variabele X_1 (verandering in Y door een eenheid verandering in X_1)

X_n = onafhankelijke variabelen

ε = error (residuen; niet-verklaarde variantie)

De error moet geïnterpreteerd worden als het onverklaarde deel van de vergelijking. De error wordt gedeeltelijk veroorzaakt door niet in het model opgenomen variabelen. De formule berekent afzonderlijke regressies van de onafhankelijke variabelen die samen de totale beïnvloeding van de variabelen op de afhankelijke variabele bepalen. Het gewenste niveau van het aantal cases ten opzichte van het aantal onafhankelijke variabelen ligt op 1:15 tot 1:20 (Hair et al, 2010). Dit betekent dat voor elke onafhankelijke variabele minimaal vijftien tot twintig cases nodig zijn. Het aantal cases van 250 per stad is voldoende.

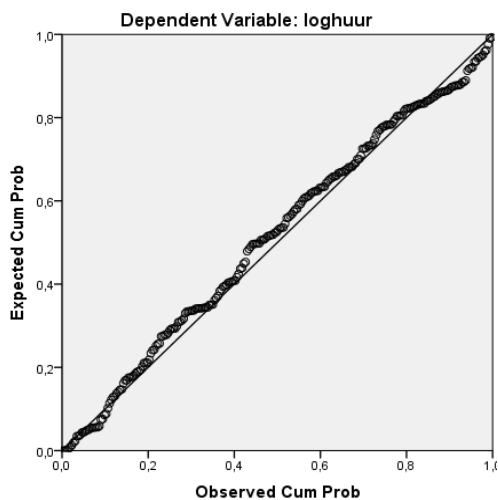
4.5 Modelassumpties

Om lineaire regressie te mogen uitvoeren dient de data te worden getoetst aan vier eisen (Hair et al, 2010). Deze eisen zijn:

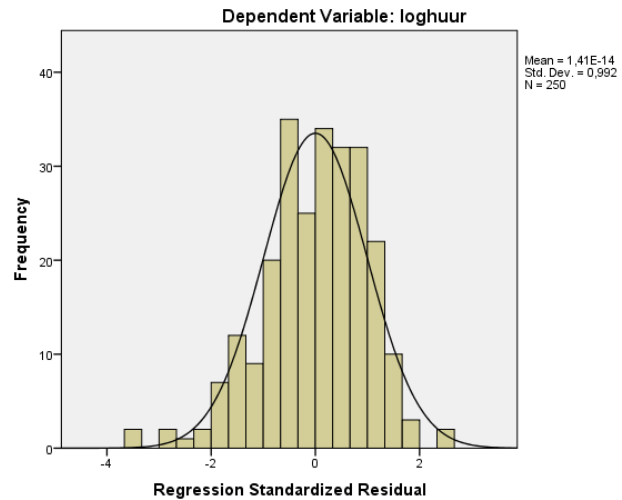
1. Een lineair verband tussen X en Y ;
2. Onafhankelijke residuen (errors);
3. Constante variantie van de residuen;
4. Normale verdeling van de residuen.

Om een normale verdeling te krijgen is de afhankelijke variabele (huurprijs) getransformeerd in een logaritme. In figuur 4.1 en 4.2 zijn de residuen van de afhankelijke variabele weergegeven voor cases van Amsterdam. In figuur 4.1 is aan de Q-Q plot te zien dat de residuen onafhankelijk van elkaar zijn met een relatief gelijke verdeling rondom de nullijn/diagonaal. Figuur 4.2 geeft de verdeling van de residuen in een histogram weer. Te zien is dat de residuen normaal verdeeld zijn.

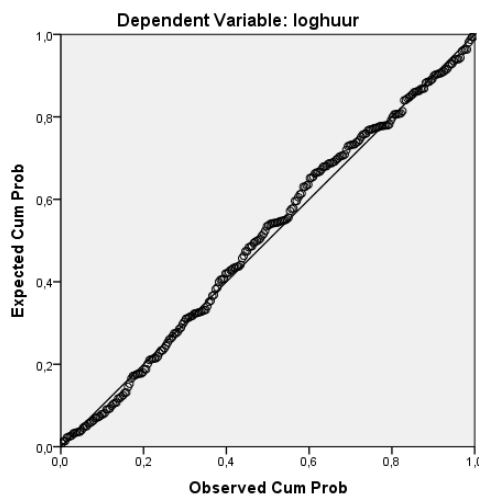
In figuur 4.3 en 4.4 zijn de residuen van de afhankelijke variabele weergegeven voor cases van Berlijn. Aan de Q-Q plot is te zien dat de residuen onafhankelijk van elkaar zijn met een relatief gelijke verdeling rondom de diagonaal. De verdeling van de residuen in de histogram laat zien dat de residuen normaal verdeeld zijn. Met deze uitkomsten is aan alle voorwaarden voor een lineaire regressie voldaan. De correlatiematrix tenslotte is weergegeven in bijlage 2.



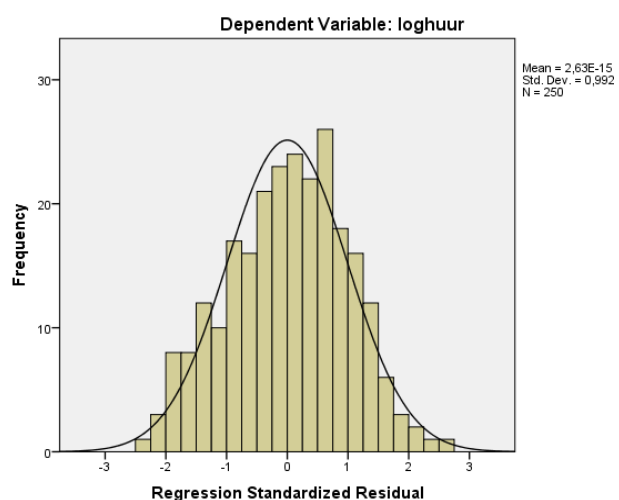
Figuur 4.1: Q-Q Plot verdeling residuen Amsterdam



Figuur 4.2: Histogram verdeling residuen Amsterdam



Figuur 4.3: Q-Q Plot verdeling residuen Berlijn



Figuur 4.4: Histogram verdeling residuen Berlijn

4.6 Beschrijvende statistiek

De beschrijvende statistiek is te vinden in tabel 4.1. De steekproef bestaat uit 250 cases per stad en bevat één afhankelijke ratiovariabele, één onafhankelijke ratiovariabele en dertig controlerende variabelen (inclusief dummyvariabelen). Om verschillen waar te nemen tussen beide steden is voor elke stad een model opgenomen in de beschrijvende statistiek. Hierin zijn alle cases meegenomen. De steden zijn opgedeeld in stadsdelen op basis van postcodes. Deze indeling staat in bijlage 4. Uit de beschrijvende statistiek blijkt dat de gemiddelde huurprijs per vierkante meter vvo kantoorruimte in Amsterdam 2,2526 bedraagt en in Berlijn 2,1542 (beide waarden in logaritmen). Dit komt neer op respectievelijk € 178,90 ($10^{2,2526}$) en € 142,63 ($10^{2,1542}$). De gemiddelde afstand van de objecten tot het hart van de lokale kantorenmarkt komt nagenoeg overeen: in Amsterdam is deze afstand 4,24

kilometer en in Berlijn 4,56 kilometer. Wat opvalt is dat de gemiddelde metrage voor Amsterdamse kantoorobjecten 2.679 vierkanter meter vvo is en in Berlijn 1.880 vierkante meter vvo. Een verschil van bijna dertig procent. Daarnaast is de gemiddelde afstand van de kantoorobjecten tot de dichtstbijzijnde op-/afrit van de snelweg in Berlijn groter dan in Amsterdam. Een verklaring hiervoor kan zijn dat Berlijn qua oppervlakte een grotere stad is (892 km² tegenover 219 km²) waardoor men gemiddeld meer kilometers moet afleggen om de snelweg te bereiken. De afstand van de kantoorobjecten tot het centraal station ligt voor beide steden op 4,7 kilometer. Deze afstanden komen overeen omdat de stations beiden in het hart van de stad liggen.

De dummyvariabelen in de tabel vertegenwoordigen verschillende postcodegebieden in de steden. Alle dummyvariabelen beginnen de naam met een *d*. Na de *d* volgt voor Amsterdam *adam* en voor Berlijn *bln*. Achter deze codering is de naam van het postcodegebied gegeven. Een transformatieoverzicht van deze data staat in bijlage 1.

Tabel 4.1: Beschrijvende statistiek

Variabelen	Amsterdam					Berlijn				
	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
Afhankelijke										
Huurprijs	2,2526	2,243	,14544	1,70	2,63	2,1542	2,1761	,14246	1,86	2,48
Onafhankelijke										
Afstand tot markt	4,2383	4,04	2,0865	,000	8,69	4,5615	3,225	3,7762	,770	19,36
Controlerende										
Metrage	2679,42	1343,5	3893,076	42	27320	1880,46	603,77	3475,323	52	24008
Afstand tot snelweg	2,982	2,95	1,417	,220	6,800	5,918	4,95	3,275	,700	16,28
Afstand tot CS	4,766	4,64	2,640	,330	9,790	4,689	3,45	3,692	,390	19,71
dadambinnenstad	,236	,00	,42547	,00	1,00					
dadamoothaven	,032	,00	,17635	,00	1,00					
dadamnoord	,032	,00	,17635	,00	1,00					
dadamwestpoort	,720	,00	,25901	,00	1,00					
dadamwest	,124	,00	,33024	,00	1,00					
dadamzuid	,196	,00	,39776	,00	1,00					
dadamooost	,084	,00	,27794	,00	1,00					
dadamzuidoost	,216	,00	,41234	,00	1,00					
dblnmitte						,324	,00	,46894	,00	1,00
dblnfriedrichshain						,024	,00	,15336	,00	1,00
dblnlichtenberg						,004	,00	,06325	,00	1,00
dblnprenzlauerberg						,024	,00	,15336	,00	1,00
dblncharlottenburg						,072	,00	,25901	,00	1,00
dblnschoneberg						,008	,00	,08926	,00	1,00
dblnkreuzberg						,032	,00	,17635	,00	1,00
dblnneukolln						,008	,00	,08926	,00	1,00
dblnsteglitz						,008	,00	,08926	,00	1,00
dblnlankwitz						,004	,00	,06325	,00	1,00
dblnmarienfelde						,008	,00	,08926	,00	1,00
dblnadlershof						,028	,00	,16530	,00	1,00
dblnkopenick						,008	,00	,08926	,00	1,00
dblnmarzahn						,012	,00	,10910	,00	1,00
dblnweissensee						,008	,00	,08926	,00	1,00
dblnpankow						,004	,00	,06325	,00	1,00
dblnwedding						,012	,00	,10910	,00	1,00
dblnreinickendorf						,004	,00	,06325	,00	1,00
dblnzehlfendorf						,008	,00	,08926	,00	1,00
Valid N (listwise)	250					250				

5. Resultaten

5.1 Uitkomsten regressie

Tabel 5.1 en 5.2 geven de uitkomsten weer van de regressies. De tabellen bevatten in totaal vier modellen. Model 1 beschrijft de regressieanalyse die de afhankelijke variabele, onafhankelijke variabelen en controlerende variabelen voor Amsterdamse kantoorobjecten meeneemt. Model 2 bevat dezelfde uitkomsten voor Berlijnse kantoorobjecten. Model 3 beschrijft de regressieanalyse die de dummyvariabelen van de stadsdelen van Amsterdam meeneemt. Model 4 bevat uitkomsten met dummyvariabelen van Berlijn. De gehanteerde postcodegebieden staan in bijlage 4.

Tabel 5.1 Uitkomsten regressiemodel 1 en 2

Variabelen	Model 1					Model 2				
	B	S.E.	Bèta	T	Sig.	B	S.E.	Bèta	T	Sig.
(Constant)	2,434	,036		68,519	,000	2,272	,016		146,036	,000
Afstand tot markt	-,033	,004	-,473	-8,023	,000	-,017	,006	-,443	-2,871	,004
Metrage	,001	,000	,139	2,789	,006	-,001	,000	-,088	-1,882	,061
Afstand tot CS	-,014	,004	-,260	-3,261	,001	-,012	,005	-,318	-2,703	,007
Afstand tot snelweg	,004	,008	,041	,565	,573	,004	,004	,089	1,017	,310
Adjusted R Square					,392					,459
F					41,152					53,888
Df residual					245					245

Model 1

Het eerste model laat zien dat de constante van Amsterdamse kantoorobjecten op basis van de regressieanalyse 2,434 bedraagt (in logaritmen). In euro's bedraagt de constante €271,64 ($10^{2,434}$). De adjusted R Square (gecorrigeerde verklaarde variantie voor het aantal variabelen in het model) is ,392. Dit betekent dat 39,2 procent van de omvang van de huurprijs verklaard wordt door de onafhankelijke en controlerende variabelen. Een adjusted R Square tussen 0,2 en 0,4 betekent dat een matig verband bestaat tussen variabelen. Gesteld kan worden dat de onafhankelijke en controlerende variabelen een matige invloed hebben op de afhankelijke variabele.

In de tabel zijn de waarden van de regressiecoëfficiënten als schattingen van de populatieparameters gegeven (zie kolom B). Afstand tot markt en afstand tot CS hebben een negatieve invloed op de huurprijs. Neemt een van deze variabelen met één eenheid toe, dan daalt de huurprijs met de bijbehorende waarden die gegeven zijn in kolom B.

De F-statistiek (zie ook de ANOVA-tabel in bijlage 3) laat zien dat de nulhypothese ('alle β 's zijn gelijk aan nul, behalve de constante') verworpen kan worden. De F-waarde van 41,152 met een overschrijdingskans van ,000 leidt tot de conclusie dat minstens één β niet gelijk is aan nul. Met een partiële T-toets kan getoetst worden welke regressiecoëfficiënt(en) dat is/zijn.

Uitkomsten van de T-toets staan in de tabel onder *t*. Uit bijbehorende overschrijdingskansen kan opgemerkt worden dat afstand tot markt, metrage en afstand tot CS significant verschillen van nul (bij een overschrijdingskans van vijf procent). Dit betekent dat deze variabelen afzonderlijk aan de huurprijs gerelateerd zijn. De overschrijdingskans van ,573 voor afstand tot snelweg leidt niet tot het verwerpen van de nulhypothese. Aldus bestaat geen relatie tussen huurprijs en afstand tot snelweg. Afstand tot markt, metrage en afstand tot CS zijn wel onafhankelijke voorspellers van de huurprijs. Afstand tot markt heeft daarnaast de grootste impact op de huurprijs.

Model 2

Model 2 laat zien dat de constante van Berlijnse kantoorobjecten 2,272 bedraagt (in logaritmen). In euro's is dit € 187,07 ($10^{2,272}$). De variabelen afstand tot markt en afstand tot CS hebben een significante bijdrage aan het model. Metrage en afstand tot snelweg hebben geen significante bijdrage.

De F-statistiek (zie ook de ANOVA-tabel in bijlage 3) laat zien dat de nulhypothese ('alle β 's zijn gelijk aan nul, behalve de constante') verworpen kan worden. De F-waarde van 53,888 met een overschrijdingskans van ,000 betekent dat minstens één β niet gelijk is aan nul. Overschrijdingskansen uit de T-toets laten zien dat afstand tot markt en afstand tot CS significant verschillen van nul (bij een overschrijdingskans van vijf procent). Dit houdt in dat deze variabelen elk afzonderlijk aan de huurprijs gerelateerd zijn. De niet-significante waarden van metrage en afstand tot snelweg leiden niet tot het verwerpen van de nulhypothese. Ook in dit model is afstand tot markt de variabele met de meeste impact op de huurprijs.

Tabel 5.2 Uitkomsten regressiemodel 3 en 4

Variabelen*	Model 3					Model 4				
	B	S.E.	Bèta	T	Sig.	B	S.E.	Bèta	T	Sig.
(Constant)	2,492	,050		50,292	,000	2,300	,018		129,788	,000
Afstand tot markt	-,026	,008	-,367	-3,373	,001	-,016	,006	-,432	-2,865	,005
Metrage	,001	,000	,149	3,277	,001	-,001	,000	-,065	-1,408	,160
Afstand tot CS	-,029	,008	-,534	-3,776	,000	-,019	,005	-,488	-4,039	,000
Afstand tot snelweg	-,008	,009	-,081	-,887	,376	,004	,004	,086	,887	,376
dadamoosthaven	,035	,040	,042	,876	,382					
dadamnoord	,033	,046	,040	,706	,481					
dadamwestpoort	-,037	,036	-,066	-1,012	,312					
dadamwest	-,062	,034	-,140	-1,821	,070					
dadamzuid	,080	,036	,219	2,228	,027					
dadamoost	-,082	,035	-,157	-2,336	,020					
dadamzuidoost	,087	,046	,247	1,889	,060					
dblnfriedrichshain						,020	,042	,022	,486	,627
dblnlichtenberg						,156	,100	,069	1,552	,122
dblnprenzlauerberg						-,058	,043	-,062	-1,359	1,76
dblncharlottenburg						-,017	,025	-,031	-,700	,484
dblnschoneberg						,003	,072	,002	,037	,970
dblnkreuzberg						-,098	,036	-,121	-2,725	,007
dblnneukolln						-,154	,070	-,096	-2,196	,029
dblnsteglitz						,045	,072	,028	,621	,535
dblnlankwitz						,064	,100	,028	,635	,526
dblnmarienfelde						-,014	,073	-,009	-,193	,847
dblnadlershof						,176	,047	,204	3,760	,000
dblnkopenick						,195	,077	,122	2,531	,012
dblnmarzahn						,019	,065	,014	,287	,774
dblnweissensee						-,081	,074	-,051	-1,095	,275
dblnpankow						-,126	,101	-,056	-1,248	,213
dblnwedding						-,077	,058	-,059	-1,316	,189
dblnreinickendorf						-,178	,100	-,079	-1,784	,076
dblnzehlfendorf						,198	,073	,124	2,730	,007
Adjusted R Square					,546					,525
F					25,980					13,526
Df residual					238					227

*Referentie voor dummyvariabelen zijn: *dadambinnenstad* en *dblnmitte*

Model 3

In model 3 staan de uitkomsten voor Amsterdamse kantoorobjecten met daarin meegenomen de dummyvariabelen van de postcodegebieden. Om iets te zeggen over invloeden binnen postcodegebieden zijn de databestanden opgesplitst op postcode. Hiermee zou het model robuuster kunnen worden. Deze robuustheid blijkt uit de volgende gegevens. Wat opvalt is dat de constante 2,492 is volgens de regressie-uitkomsten (in euro's € 310,46; $10^{2,492}$). Deze constante is hoger dan de constante in model 1. De adjusted verklaarde variantie is tevens gestegen van ,392 naar ,546. Hieruit blijkt dat het model verbeterd is. Dit betekent overigens dat 54,6 procent van de omvang van de huurprijs verklaard wordt door de onafhankelijke en controlerende variabelen. Tussen genoemde variabelen bestaat een sterk verband.

Uit de regressiecoëfficiënten en bijbehorende overschrijdingskansen blijkt dat afstand tot markt, metrage en afstand tot CS een significante bijdragen leveren aan het model. Afstand tot CS bood in model 1 geen significante bijdrage. De overschrijdingskans van ,376 voor afstand tot snelweg geeft een duidelijk niet-significante bijdrage aan het model. Dit houdt in dat de nulhypothese bij deze variabele niet verworpen kan worden. Voor de overige variabelen kan de nulhypothese wel verworpen worden.

Afstand tot markt, afstand tot CS en afstand tot snelweg hebben een negatieve relatie met de huurprijs. Dit betekent dat hoe groter de afstand van kantoorobjecten tot de markt en tot het centraal station is, hoe lager de huurprijs is. Dit komt overeen met bevindingen uit de literatuur. Weterings et al (2009) concluderen eveneens dat deze variabelen negatieve invloed uitoefenen op de huurprijs. Metrage heeft een positieve relatie met de huurprijs. Dit komt overeen met bevindingen van Sivitanidou (1995). Hoe groter het object, ofwel hoe groter het verhuurbaar vloeroppervlak, hoe hoger de huurprijs.

Model 4

Model 4 bevat resultaten voor Berlijnse kantoorobjecten met daarin meegenomen dummyvariabelen van de postcodegebieden. Ook model 4 laat een robuuster resultaat zien ten opzichte van model 2. De constante is conform de regressie 2,300 (in logaritmen), ofwel € 199,53 ($10^{2,300}$). De adjusted R Square is gestegen van ,459 naar ,525. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het model verbeterd is. Uit de regressiecoëfficiënten en overschrijdingskansen blijkt dat afstand tot markt en afstand tot CS significante resultaten vertonen. Dit bleek eveneens uit model 2; echter in model 4 zijn de resultaten robuuster geworden. De overschrijdingskansen van de genoemde variabelen zijn relatief kleiner. Metrage en afstand tot snelweg hebben blijkens de resultaten geen significante bijdrage. Niet in model 2 en eveneens niet in model 4. De niet-significante waarden voor metrage en afstand tot snelweg leiden niet tot het verwerpen van de nulhypothese.

Afstand tot markt heeft volgens de resultaten een significante negatieve relatie met de huurprijs. Dit komt overeen met de literatuur. Weterings et al (2009) en Alonso (1964) concluderen deze bevinding eveneens in hun onderzoek. Weterings et al (2009) concluderen tevens dat afstand tot CS een negatieve relatie onderhoudt met de huurprijs. Model 4 laat dezelfde bevinding zien. Opvallend is de negatieve score voor metrage. Sivitanidou (1995) concludeert uit onderzoek dat metrage een positieve relatie heeft met de huurprijs. Een verklaring voor afwijkende resultaten met de literatuur zou kunnen zijn dat huurders van kantoorruimte steeds minder waarde hechten aan elke extra gehuurde vierkante meter. Dit wordt in de literatuur ook de *wet van het afnemend grensnut*

genoemd (Eerste wet van Gossen). Naarmate het kantoorobject groter wordt neemt het extra nut steeds minder toe (Ten Have, 2002) en heeft men minder middelen over voor elke extra vierkante meter kantoorruimte. Een bepaald aantal vierkante meters heeft elke gebruiker nodig om kantoor te kunnen houden. Denk aan een toilet, ontvangstruimte, receptie. Elke extra vierkante meter is naast de benodigde basisoppervlakte minder nuttig. In dit onderzoek zou daarom een toenemend aantal vierkante meter vloeroppervlak een negatief effect kunnen hebben op de huurprijs. Daarnaast zou de vraag naar relatief grote kantoorobjecten kleiner kunnen zijn gezien het inflexibele karakter en daarom moeilijker te verhuren zijn dan kleinere objecten. De huurprijs per vierkante meter zou lager uit kunnen vallen.

De variabele afstand tot snelweg heeft eveneens als model 3 een positieve relatie met de huurprijs. Ofwel hoe groter de afstand tot de snelweg, hoe hoger de huurprijs. Weterings et al (2009) concluderen uit onderzoek dat afstand tot snelweg een negatieve relatie heeft met de huurprijs. Een verklaring voor het verschil qua bevinding kan zijn dat toename in mobiliteit en bereikbaarheid ertoe leiden dat relatief minder waarde wordt gehecht aan een korte afstand tot de snelweg. Sivitanidou (1995) concludeert uit eigen onderzoek dat detailhandel in de nabijheid van kantoorobjecten aantrekkelijk is voor kantoorwerkers en de nabijheid van horeca interessant is voor het onderhouden van bedrijfsrelaties. In het centrum van steden zijn deze voorzieningen in meerdere mate aanwezig dan op zichtlocaties langs snelwegen. Potsdamer Platz, het centrum van de grootste Berlijnse kantoorlocatie, ligt ook in het hart van de stad waarbij afstand tot de snelweg relatief groot is.

6. Conclusies en aanbevelingen

Uit bevindingen van hoofdstuk 5 kunnen conclusies getrokken worden met betrekking tot de aan de hand van de literatuur gestelde hypotheses. Doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in de mate van aantrekkelijkheid in termen van huurprijs van Duits kantorenvastgoed. In paragraaf 6.1 worden de hoofdvraag en hypotheses beantwoord. Paragraaf 6.2 geeft implicaties van dit onderzoek weer, paragraaf 6.3 geeft aanbevelingen voor mogelijk toekomstig onderzoek en 6.4 een reflectie op dit onderzoek.

6.1 Conclusies

Is kantorenvastgoed in Berlijn aantrekkelijker voor vastgoedbeleggers in termen van huurprijs vergeleken met kantorenvastgoed in Amsterdam? Om antwoord te geven op deze centrale vraagstelling zijn de deelvragen afzonderlijk beantwoord en hypotheses getoetst. Bevindingen naar aanleiding van dit onderzoek geven uitsluitsel over het effect van afstand tot de markt op de huurprijs.

Marktschets

Centraal in dit onderzoek staan de Amsterdamse en Berlijnse kantorenmarkt. Zowel op nationaal als stedelijk niveau zijn de kantorenmarkten geanalyseerd waarbij verschillende aspecten onderzocht zijn. De Duitse en Nederlandse kantorenmarkt verschillen op een aantal punten van elkaar. Op de Nederlandse kantorenmarkt bestaat relatief meer leegstand dan op de Duitse kantorenmarkt: 14,7 procent versus 9,0 procent. Op dit gebied zou de Duitse kantorenmarkt bestendiger zijn dan de Amsterdamse kantorenmarkt. In Duitsland wordt daarnaast relatief meer nieuw kantorenvastgoed gebouwd dan in Nederland. Dit zou kunnen duiden op een relatief grotere vraag naar kantoorruimte. Tussen de Amsterdamse en Berlijnse kantorenmarkt bestaan zowel overeenkomsten als verschillen. Beide steden vergrijzen maar ontgroenen niet, in tegenstelling tot ontwikkelingen op nationaal niveau. Amsterdam bezit 7,8 miljoen vierkante meter vvo kantoorruimte. In Berlijn staat 17,5 miljoen vierkante meter vvo kantoorruimte. Van deze voorraden staat in Amsterdam 16,6 procent leeg. In Berlijn staat 7,7 procent van de kantorenvorraad leeg. In 2013 wordt in Amsterdam 0,8 procent van de voorraad kantoorruimte bijgebouwd; in Berlijn 1,0 procent.

Regressieanalyse

Middels meervoudige lineaire regressieanalyse is onderzocht of Berlijns kantorenvastgoed in termen van huurprijs aantrekkelijker is dan Amsterdams kantorenvastgoed. Uit de verbeterde modellen (model 3 en 4) blijkt dat de constante in logaritmen voor Amsterdamse kantoren 2,492 (€ 310,46) bedraagt en voor Berlijnse kantoren 2,300 (€ 199,53). De constante is de waarde van b_0 uit de regressievergelijking. De waarde van de constante geeft het snijpunt van de regressielijn met de Y-as weer. Aldus de voorspelde waarde van b_0 indien de waarde van de afhankelijke variabele nul is. Omdat de constante van de Amsterdamse kantoorobjecten hoger ligt dan de constante van Berlijnse kantoorobjecten kan gesteld worden dat huurprijzen van kantoren in Amsterdam significant hoger liggen dan huurprijzen in Berlijn. Beide steden hebben kantoorobjecten waarvan de huurprijs een significante lineaire relatie heeft met de afstand tot de markt. De invloed van de onafhankelijke en controlerende variabelen wordt getoetst middels de opgestelde hypotheses.

Hypothesen

De hypothesen uit hoofdstuk 3 zijn getoetst aan de resultaten van dit onderzoek. Aangegeven is of de nulhypothese al dan niet verworpen kan worden.

1. Heeft afstand tot de markt invloed op de hoogte van de huurprijs?

Centraal in deze hypothese staat de afstand van het kantoorobject tot het hart van de lokale kantorenmarkt. Deze afstanden zijn hemelsbreed vastgesteld. Uit de resultaten blijkt dat afstand van de kantoorobjecten tot de markt in zowel Amsterdam als Berlijn negatieve invloed heeft op de omvang van de huurprijs. De waarde van de regressiecoëfficiënt bedraagt in Amsterdam $-,026$ en in Berlijn $-,016$. Beide coëfficiënten hebben een significante uitkomst ($,001$ en $,005$) in de T-toets. Aangenomen kan worden dat afstand tot markt invloed uitoefent op de huurprijs. De alternatieve hypothese (H_1) wordt aangenomen voor zowel Amsterdamse als Berlijnse kantoorobjecten. Dit is overeenstemmend met de literatuur (Weterings et al, 2009; Alonso, 1964; Atilla Öven & Pekdemir, 2006; Brounen en Jennen, 2009). In bestaand onderzoek is aldus reeds geconcludeerd dat afstand tot de markt een significante relatie vertoont met de omvang van de huurprijs.

H_0 : 'Afstand van het kantoorobject tot de markt heeft geen invloed op de hoogte van de huurprijs'.

H_1 : '**Afstand van het kantoorobject tot de markt heeft negatieve invloed op de hoogte van de huurprijs**'.

2. Heeft afstand tot het centraal station invloed op de hoogte van de huurprijs?

Om antwoord te geven op deze hypothese moet gekeken worden naar de variabele 'afstand tot CS'. Uit de resultaten blijkt dat afstand van de kantoorobjecten tot het centraal station in zowel Amsterdam als Berlijn een negatieve invloed uitoefent op de huurprijs. In Amsterdam bedraagt de invloed $-,029$ en in Berlijn $-,019$. Beide waarden bieden een significante bijdrage aan het model (beiden $,000$). Aldus geldt dat een lineaire relatie bestaat tussen afstand tot het centraal station en omvang van de huurprijs. De nulhypothese (H_0) kan worden verworpen. Deze conclusie komt overeen met de literatuur (Weterings et al, 2009). In bestaand onderzoek is reeds geconcludeerd dat de afstand tot het centraal station een significante relatie heeft met de omvang van de huurprijs.

H_0 : 'Afstand van het kantoorobject tot het centraal station heeft geen invloed op de hoogte van de huurprijs'.

H_1 : '**Afstand van het kantoorobject tot het centraal station heeft negatieve invloed op de hoogte van de huurprijs**'.

3. Heeft oppervlakte van het kantoorobject (metrage) invloed op de hoogte van de huurprijs?

De oppervlakte van kantoorobjecten is geoperationaliseerd naar het aantal vierkante meter verhuurbaar vloeroppervlak. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat metrage bij Amsterdamse kantoorobjecten een significante ($,001$) positieve relatie heeft met de huurprijs. De conclusie voor Berlijnse kantoorobjecten is dat metrage geen significante relatie heeft met de huurprijs. Een overschrijdingskans van $,160$ kan dit onvoldoende onderstrepen. Aldus kan de nulhypothese (H_0) voor Amsterdamse kantoorobjecten worden verworpen en voor Berlijnse kantoorobjecten worden aangenomen. Deze conclusie komt deels overeen met de bestaande literatuur. Sivitanidou (1995) concludeerde uit eerder onderzoek dat omvang van een kantoorobject

een significante relatie heeft met de omvang van de huurprijs. Deze relatie geldt op basis van dit onderzoek voor Amsterdamse kantoorobjecten wel; voor Berlijnse kantoorobjecten niet.

Amsterdam

H₀: 'De oppervlakte van het kantoorobject heeft geen invloed op de hoogte van de huurprijs'.

H₁: '**De oppervlakte van het kantoorobject heeft positieve invloed op de hoogte van de huurprijs**'.

Berlijn

H₀: '**De oppervlakte van het kantoorobject heeft geen invloed op de hoogte van de huurprijs**'.

H₁: 'De oppervlakte van het kantoorobject heeft positieve invloed op de hoogte van de huurprijs'.

4. Heeft afstand tot de op- dan wel afrit van de snelweg invloed op de hoogte van de huurprijs?

Afstand van de kantoorobjecten tot de dichtstbijzijnde op- dan wel afrit van de snelweg laat voor zowel Amsterdamse als Berlijnse kantoorobjecten een niet-significante uitkomst zien. In Amsterdam en Berlijn is de overschrijdingskans ,376. Aldus kan de nulhypothese (H₀) voor zowel Amsterdamse als Berlijnse kantoorobjecten worden aangenomen ten koste van de alternatieve hypothese. Ontkent wordt dat de alternatieve hypothese H₁ juist is. Deze conclusie komt niet overeen met de literatuur. Weterings et al (2009) concludeerden uit eerder onderzoek namelijk dat wel een relatie bestaat tussen afstand van het kantoorobject tot de dichtstbijzijnde op-/afrit van de snelweg enerzijds en de omvang van de huurprijs anderzijds. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat een toenemende mobiliteit en bereikbaarheid van het stadscentrum, plus een hoog voorzieningenniveau in het hart van de stad reden is voor bedrijven om een centrumlocatie te prefereren boven een zichtlocatie aan de snelweg. Dit werkt voorts door in de huurprijs.

H₀: '**Afstand van het kantoorobject tot de op- dan wel afrit van de snelweg heeft geen invloed op de hoogte van de huurprijs**'.

H₁: 'Afstand van het kantoorobject tot de op- dan wel afrit van de snelweg heeft negatieve invloed op de hoogte van de huurprijs'.

Uit beantwoording van de hypothesen blijkt dat voor Amsterdamse kantoorobjecten afstand tot markt, metrage en afstand tot centraal station een significante lineaire relatie hebben met de huurprijs. Afstand tot snelweg heeft geen significante relatie met de huurprijs. Voor Berlijnse kantoorobjecten geldt dat afstand tot markt en afstand tot het CS een significant lineaire relatie vertonen met de huurprijs. Metrage en afstand tot de snelweg hebben geen significante relatie met de huurprijs.

De bevindingen naar aanleiding van het empirisch onderzoek geven uitsluitsel over het effect van de afstand tot de markt op de huurprijs. De stelling dat de Duitse vastgoedmarkt een 'veilige haven' en zodoende een aantrekkelijke beleggingsmarkt is voor vastgoedbeleggers wordt niet onderstreept met dit onderzoek. Uit dit onderzoek blijkt dat Berlijns kantorenvastgoed voor beleggers in termen van huurprijs, op basis van de onderzochte parameters en relatie van deze parameters met de huurprijs, niet aantrekkelijker is dan Amsterdams kantorenvastgoed. Dit blijkt uit meerdere elementen. De constante is voor Amsterdamse kantoorobjecten hoger dan voor Berlijnse kantoorobjecten. Daarnaast zijn de overschrijdingskansen van de afhankelijke en controlerende

variabelen in model 3 (verbeterd model Amsterdamse kantoorobjecten) kleiner dan de overschrijdingskansen in model 4 (verbeterd model Berlijnse kantoorobjecten). Model 3 verklaart daarnaast meer variantie (,546) dan model 4 (,525). Dit komt de robuustheid van model 3 ten goede en onderstreept de resultaten des te meer.

De vraag is hoe beide kantorenmarkten zich gaan ontwikkelen in de toekomst. In Amsterdam wordt een deel van de leegstaande kantoorobjecten dat in handen is van de centrale overheid op de markt gebracht (NOS, 2013). Marktpartijen maken zich zorgen; verwacht wordt dat dit dalende markthuurprijzen veroorzaakt als gevolg van een stijgend aanbod bij een gelijkblijvende vraag op korte termijn. Dit zou de aantrekkelijkheid van kantoren als beleggingsobject kunnen aantasten.

Dit onderzoek bevat enkele beperkingen. Zo is een relatief klein gedeelte van de kantorenvorraad in Amsterdam en Berlijn onderzocht en is de impact van meerdere indicatoren die volgens de literatuur invloed hebben op de huurprijs niet onderzocht. Dit duidt direct op enkele implicaties voor toekomstig onderzoek (zie paragraaf 6.2).

6.2 Implicaties

Verschillen in huurprijzen kunnen op verschillende manieren worden geïmpliceerd. Een theoretische implicatie heeft betrekking op het feit dat dit onderzoek aantoont dat afstand tot snelweg geen invloed uitoefent op de huurprijs van kantoren in Amsterdam en Berlijn. Dit in tegenstelling tot de bevindingen van Weterings et al (2009), die concluderen dat afstand tot snelweg juist een relatie heeft met de huurprijs van kantoren. Meerdere implicaties hebben betrekking op de huurprijs. De constante voor Berlijnse kantoorobjecten is lager dan de constante van Amsterdamse kantoorobjecten. Dit onderzoeksresultaat impliceert dat de vraag in Berlijn relatief laag zou zijn en het aanbod relatief hoog. Daarnaast zouden kantoorobjecten in Berlijn relatief minder goed bereikbaar kunnen zijn, parkeervoorzieningen in Berlijn in mindere mate aanwezig kunnen zijn en in Berlijn zou relatief minder ruimte kunnen zijn voor groen in de omgeving. Uit de marktanalyse (zie hoofdstuk 2) kan geconcludeerd worden dat de leegstand van kantoorobjecten in Berlijn hoger is dan in Amsterdam en dat de beroepsbevolking in Amsterdam blijft groeien tot minimaal 2030, in tegenstelling tot Berlijn, waar de beroepsbevolking in omvang stagneert. Daarnaast is de werkloosheid in Berlijn bijna twee keer zo groot (11,8 procent versus 6,5 procent) dan in Amsterdam.

6.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Op basis van dit onderzoek zijn meerdere vervolgonderzoeken mogelijk. Interessant is het om andere afhankelijke variabelen te hanteren. Tevens kan voor de gehanteerde onafhankelijke variabele meer dan enkel de afstand tot de markt meegenomen worden. Het is blijkens de literatuur immers aannemelijk dat meerdere indicatoren van invloed zijn op de omvang van de huurprijs. Het uitvoeren van dit onderzoek over een aantal jaren zou het tijdseffect aan kunnen geven. Het effect van de financiële crisis zou blootgelegd kunnen worden als de resultaten in een toekomstig onderzoek verschillen van de resultaten uit dit onderzoek. Indien huurprijzen zich positief of negatief gaan ontwikkelen zouden uitkomsten van dit onderzoek anders uit kunnen vallen. Men zou zich dan reeds af kunnen vragen of de Duitse kantorenmarkt nog steeds een 'veilige haven' is voor beleggers. Tot slot zou deze toets ook nogmaals gedaan kunnen worden met andere representatieve Duitse steden en relatie tot Amsterdams kantorenvastgoed. Ook zou Berlijns kantorenvastgoed in termen van huurprijs vergeleken kunnen worden met andere Europese (hoofd)steden. Met deze resultaten zou de aantrekkelijkheid van de Duitse kantorenmarkt opnieuw ter discussie gesteld kunnen worden.

6.4 Reflectie

Het doen van wetenschappelijk onderzoek is een uitdagende en leerzame ervaring. Achteraf blijkt het een juiste keuze te zijn geweest een actueel maatschappelijk onderwerp te kiezen voor het schrijven van een masterscriptie. Een belemmering waartegen ik opgelopen ben is de lange oriëntatiefase waarin het moeilijk bleek een geschikt afstudeeronderzoek te kiezen. Enerzijds moet een onderzoeksonderwerp interessant en maatschappelijk relevant zijn. Anderzijds moet voldoende data beschikbaar zijn om empirisch onderzoek te kunnen uitvoeren. Het omvangrijke en veelzijdige karakter van vastgoed maakt het mogelijk uit veel aspecten een keuze te maken. De keuze is uiteindelijk gevallen op kantorenvastgoed. Kantorenvastgoed is een begrip dat al lange tijd actueel is. De literatuur bevat veel onderzoek naar kantoren. Het begrip 'kantoren' wordt in het heden vaak in één zin genoemd met leegstand. Voor beleggers in kantoren is dit fenomeen interessant, omdat leegstand voorkomt dat direct rendement behaald wordt. Leegstand vormt een van de indicatoren die onderzocht zijn in dit onderzoek. Afstand van kantoorobjecten tot de markt staat echter centraal. Afstand tot markt heeft, zoals verwacht conform bevindingen uit de literatuur, een sterke lineaire relatie met de huurprijs. Omdat het onderwerp van deze thesis actueel is kan dit onderzoek interessant zijn voor praktijkgeleerden en andere geïnteresseerden. Het gebruik van recente data onderschrijft dit. Data van dit onderzoek betreft data van 1 mei 2013, waardoor resultaten van dit onderzoek recent worden geacht. Het belang van een complete dataset zonder missende waarden is zeer belangrijk om onderzoek te kunnen doen. Het probleem van missende waarden heeft zich niet voorgedaan in de gebruikte dataset. Dit komt mede omdat de dataset zelf samengesteld is. Bij het selecteren van cases is in feite vooraf gecontroleerd op missende waarden.

Het feit dat de afhankelijke en onafhankelijke variabele van dit onderzoek metrische variabelen zijn en dummyvariabelen gemaakt konden worden van de nominale variabele 'postcode' volstond een meervoudige lineaire regressieanalyse. Omdat toetsing aan assumpties van regressieanalyse het achteraf niet nodig achtten meer datatransformaties uit te voeren komt dit de voorspelbaarheid van de regressiemodellen ten goede. De uitkomsten zijn goed te interpreteren en generaliseerbaar voor de populatie. Tot slot kan gesteld worden dat bijdragen van het bedrijfsleven of overheid dit onderzoek nog meer gewicht hadden kunnen geven. Informatie over bijvoorbeeld de inhoud van huurcontracten en eigenschappen van huurders zou meer verklaard kunnen hebben wat betreft resultaten van dit onderzoek. Echter, het feit dat student en begeleider de enige schakels zijn geweest in dit onderzoek heeft ertoe geleid dat dit de onderlinge samenwerking ten goede is gekomen en uiteindelijk ook de behaalde kwaliteit van het onderzoek.

Begrippenlijst

Afnemend grensnut	Eerste wet van Gossen die aangeeft dat het marginale nut van een eerste eenheid goed of dienst meer nut oplevert dan een tweede en volgende eenheden goederen of diensten.
Asking rent	Een rent (huurprijs) die niet in de markt tot stand gekomen is en niet daadwerkelijk contractueel tussen partijen is overeengekomen. De asking rent is een gevraagde prijs van de verhuurder.
Bbp	Bruto binnenlands product: de totale geldwaarde van alle in een land geproduceerde finale goederen en diensten gedurende een bepaalde periode.
Consumentenvertrouwen	Index die aangeeft in hoeverre huishoudens vinden dat het qua economische ontwikkeling beter of slechter gaat.
Gradiënt	Het verloop van een grootheid in de ruimte, in de richting waarin de verandering het sterkst is.
Hedonische prijsanalyse	Een economische waarderingsmethode met het uitgangspunt dat vastgoed op te vatten is als een bundeling kenmerken en voor elk kenmerk een impliciete waardering bestaat. De prijs van vastgoed is het resultaat van de som van deze waarderings.
Kantoor	Een ruimtelijke zelfstandig eenheid die grotendeels in gebruik is of te gebruiken is voor bureaugebonden werkzaamheden of ondersteunende activiteiten. Kantoren in bedrijfsgebouwen, fabrieken, ziekenhuizen et cetera worden buiten beschouwing gelaten.
Meervoudige lineaire regressie	Het lineaire regressiemodel $Y = b_0 + b_n X_n + \varepsilon$ geeft aan dat de afhankelijke variabele (Y) lineair toe- of afneemt met een toename van de onafhankelijke variabele (X). Meervoudige lineaire regressie bestudeert de relatie tussen één metrische afhankelijke variabele en twee of meerdere metrische onafhankelijke variabelen.
Vastgoedbelegging	Het vastleggen van vermogen in onroerend goed met het doel uit de exploitatie en verkoop van het onroerend goed een toekomstige stroom geldelijke opbrengsten te genereren.
Vastgoedmarkt	Plaats waar vastgoed wordt verhandeld.
VVO	Verhuurbaar vloeroppervlak. Het gebruiksoppervlak van een commercieel vastgoedobject. Deze ruimte wordt daadwerkelijk verhuurd en gebruikt. Verhuurbaar vloeroppervlak is exclusief scheidingsmuren, trappen, installaties, et cetera.

Literatuur

- ABN AMRO (2013). *Nederlandse economie in zicht. Voorzichtig herstel lijkt in aantocht*. Rapport 1. Amsterdam: ABN AMRO.
- Alonso, W. (1964). *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*. Londen: Harvard University Press.
- Allen, M.T., Rutherford, R.C. & Thomson, T.A. (2007). Residential Asking Rents and Time on the Market. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 38(4), 351–365.
- Ambrose, B. & Nourse, H. (1993). Factors influencing capitalization rates. *Journal of Real Estate Research*, 8(2), 221–238.
- Atilla Öven, V. & Pekdemir, D. (2006). Perceptions on office rent determinants by real estate brokerage firms in Istanbul. *European Planning Studies*, 14(4), 557–576.
- Beleggersbelangen (2012). *Duits vastgoed als veilige haven*. Geraadpleegd op 23-02-2013 via <http://www.beleggersbelangen.nl/opinie/artikel/>. Amsterdam: Beleggersbelangen.
- Berlin.de (2013). *Das Demografiekonzept für Berlin*. Geraadpleegd op 15-06-2013 via <http://www.berlin.de/demografiekonzept>. Berlin: Berlin.de.
- BNP Paribas Real Estate (2013). *Property Report Büromarkt Deutschland 2013*. Köln: BNP Paribas Real Estate.
- Bouwend Nederland (2012). *Omvang infrastructuur in Nederland. Feiten en cijfers*. Geraadpleegd op 15-05-2013 via <http://www.bouwendnederland.nl/data>. Zoetermeer: Bouwend Nederland.
- Brounen, D. & Jennen, M. (2008). Local Office Rent Dynamics. A Tale of Ten Cities. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 39(4), 385–402.
- Brounen, D. & Jennen, M. (2009). The effect of clustering on office rents: evidence from the Amsterdam market. *Real Estate Economics*, 37(2), 185–208.
- Brunnermeier, M. & Pedersen, L. (2009). Market Liquidity and Funding Liquidity. *The Review of Financial Studies*, 22(6), 2201–2200.
- Buitelaar, E., Sorel, N., Verwest, F., Dongen, F. van & Bregman, A. (2013). *Gebiedsontwikkeling en commerciële vastgoedmarkten: een institutionele analyse van het (over)aanbod van winkels en kantoren*. Den Haag/Amsterdam: Planbureau voor de Leefomgeving / Amsterdam School of Real Estate.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013a). *Bevolking*. Geraadpleegd op 15-05-2013 via <http://www.cbs.nl>. Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013b). *Macro-economie*. Geraadpleegd op 15-05-2013 via <http://www.cbs.nl>. Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013c). *Consumentenvertrouwen*. Geraadpleegd op 15-05-2013 via <http://www.cbs.nl>. Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013d). *Werkloosheid*. Geraadpleegd op 15-05-2013 via <http://www.cbs.nl>. Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Der Standart (2013). *Strauss + Partner baut in Berlin neuen Bürokomplex*. Geraadpleegd op 09-10-2013 via <http://www.derstandart.at>. Wenen: Der Standart.
- DeStatis (2013). *Bevölkerungsentwicklung*. Geraadpleegd op 29-05-2013 via <http://www.destatis.de/de/zahlenfakten>. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- DGHYP (2012). *Immobilienmarkt Deutschland 2012 | 2013*. Berlijn: DGHYP.

- DiPasquale, D. & Wheaton, W.C. (1992). The market for real estate asset and price: a conceptual framework. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*. 20(1): 181–197.
- Dobdon, S.M. & Goddard, J.A. (1992). The determinants of commercial property prices and rents. *Bulletin of Economic Research*. 44(4), 301–321.
- DO Research (2012). *Factsheet Nieuwbouw kantoorruimte en distributiecentra 2012*. Almere: DO Research.
- DTZ Zadelhoff (2013). *Waar vraag en aanbod elkaar vinden. De markt voor Nederlands commercieel onroerend goed januari 2013*. Amsterdam: DTZ Zadelhoff.
- Duitslandweb (2013). *Infrastructuur*. Geraadpleegd op 15-06-2013 via <http://www.duitslandweb.de/naslagwerk/geografie/infrastructuur>. Amsterdam: Duitslandweb.
- Dynamis (2013). *Effectieve opname in de Nederlandse kantorenmarkt*. Utrecht: Dynamis.
- Economisch Instituut voor de Bouw (2012). *Kantorenleegstand. Probleemanalyse en oplossingsrichtingen*. Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw.
- Eijgelshoven, P.J., Nentjes, A. & Velthoven, B.C.J. van (2010). *Markten en overheid*. 5^e druk. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Englund, P., Gunnelin, Å., Hendershott, P. & Söderberg, B. (2008). Adjustment in property space markets: talking long-term leases and transaction costs seriously. *Real Estate Economics*, 36(1), 81–109.
- Entfernungenberechnen (2013). *Luftlinie berechnen*. Geraadpleegd op 06-10-2013 via <http://www.entfernungenberechnen.com/luftlinie>. Entfernungenberechnen.
- FGH Bank (2013). *FGH Vastgoedbericht 2013. Orde op zaken*. Arnhem: FGH Bank.
- Geltner, D. & Miller, M. (2007). *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. 2^e editie. Mason: Thomson South-Western.
- Gemeente Amsterdam (2013). *Kerncijfers Amsterdam 2013*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Google (2013). *Google Maps*. Geraadpleegd op 23 oktober 2013 via <http://maps.google.nl>. Mountain View: Google Inc.
- Gool, P. van, Brounen, D., Jager, P. & Weisz, R.M. (2007). *Onroerend goed als belegging*. 4^e druk. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babib, B.J. & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7^e editie. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Have, G.G.M. ten (2002). *Taxatieleer vastgoed 1*. 4^e druk. Groningen: Wolters Noordhoff.
- HumboldtHafenEins (2013). *Büroflächen*. Geraadpleegd op 09-10-2013 via <http://www.humboldthafeneins.nl/büroflächen>. Berlin: OVG Bischoff GmbH.
- Ibanez, I. & Pennington-Cross, A. (2013). Commercial Property Rent Dynamics in US Metropolitan Areas: An Examination of Office, Industrial, Flex and Retail Space. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 46(2), 232–259.
- Jennen, M. (2008). *Empirical essays on office market dynamics*. Rotterdam: Erasmus Research Institute of Management.
- Jong, E.W. de (2011). *Huurprijsonwikkeling van kantoorruimte*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Jongbloed Fiscaaljuristen (2013). *Belastingheffing in Duitsland*. Geraadpleegd op 27-07-2013 via <http://www.jongbloed-fiscaaljuristen.nl/emigratie/landeninformatie/>. Enschede: Jongbloed Fiscaaljuristen.

- Kamer van Koophandel (2011). *Duitsland Taks Haven?* Geraadpleegd op 28-06-2013 via <http://www.kvk.nl/nieuws>. Amsterdam: Kamer van Koophandel.
- Lizieri, C. (2009). *Towers of Capital. Office Markets & International Financial Services*. 1^e editie. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Louw, E. (1996). *Kantoorgebouw en vestigingsplaats. Een geografisch onderzoek naar de rol van huisvesting bij locatiebeslissingen van kantoorhoudende organisaties*. Delft: Delft University Press.
- Managers Online (2013). *Vastgoedbeleggers verkiezen Duitse steden boven Amsterdam*. Geraadpleegd op 23-02-2013 via <http://www.managersonline.nl/nieuws>. Den Haag: Managers Online.
- Nitsch, H. (2006). Pricing location: a case study of Munich office market. *Journal of Property Research*, 23(2), 93–107.
- Norušis, M.J. (2011). *IBM SPSS Statistics 19 Guide to Data Analysis*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- NOS (2013). *Overheid veroorzaakt leegstand*. Geraadpleegd op 01-11-2013 via <http://www.nos.nl/>. Hilversum: Nederlandse Omroep Stichting (NOS).
- Planbureau voor de Leefomgeving / Amsterdam School of Real Estate (2013). *Gebiedsontwikkeling en commerciële vastgoedmarkten. Een institutionele analyse van het (over)aanbod van winkels en kantoren*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Plazzi, A., Torous, W. & Valkanov, R. (2010). Expected Returns and Expected Growth in Rents of Commercial Real Estate. *The Review of Financial Studies*, 23(9), 3469–3519.
- Sivitanides, P. & Sivitanidou, R. (1999). Office Capitalization Rates: Real Estate and Capital Market Influences. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 18(3), 297–322.
- Sivitanidou, R. (1995). Urban spatial variations in office-commercial rents: the role of spatial amenities and commercial zoning. *Journal of Urban Economics*, 38(1), 23–49.
- Strick (2013). *De verraderlijke eigenschappen van de Duitse omzetbelasting*. Geraadpleegd op 28-06-2013 via <http://www.strick.de/duitsland>. Kleve: Strick.
- The Asset (2013). *Duitse vastgoedmarkt gaat niet bubbelen*. Geraadpleegd op 23-02-2013 via <http://www.theasset.nl>. Amsterdam: The Asset.
- Weterings, A., Dammers, E., Breedijk, M., Boschman, S. & Wijngaarden, P. (2009). *De waarde van de kantooromgeving. Effecten van omgevingskenmerken op de huurprijzen van kantoorpanden*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Zuidema, M.V., Elp, L.L.M. van & Schaaf, M.J. van der (2012). *Landelijke samenvatting kantorenmonitor. Verkenning van regionale vraag- en aanbodontwikkelingen*. Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw.

Bijlage 1 Datatransformatie

Variabele in dataset	Omschrijving	Schaal	Transformatie	Nieuwe variabele
Huurprijs	Huurprijs per vierkante meter vvo	Metric	Logaritme	loghuur
Postcode (ZIP 4)	Viercijferige postcode	Non-metric	Dummy	dadambinnenstad dadamoosthaven dadamnoord dadamwestpoort dadamwest dadamzuid dadamoost dadamzuidoost
Postcode (ZIP 6)	Zescijferige postcode	Non-metric	Dummy	dblnmitte dblnfriedrichshain dblnlichtenberg dblnprenzlauerberg dblncharlottenburg dblnschoneberg dblnkreuzberg dblnneukolln dblnsteglitz dblnlankwitz dblnmarienfelde dblnadlershof dblnkopenick dblnmarzahn dblnweissensee dblnpankow dblnwedding dblnreinickenhof dblnzehendorf

Bijlage 2 Correlatiematrix

Amsterdam

	Huur/m2 jaar excl. btw (log)	Afstand tot Zuidas in km	Metrage	Afstand tot CS in km	Afstand tot snelweg in km
Huur/m2 jaar excl. btw (log)	1	-,562**	,064	-,457**	,200**
Afstand tot Zuidas in km	-,562**	1	,091	,392**	,020
Metrage	,064	,091	1	,116**	-,040
Afstand tot CS in km	-,457**	,392**	,116**	1	-,670**
Afstand tot snelweg in km	,200**	,020	-,040	-,670**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berlijn

	Huur/m2 jaar excl. btw (log)	Afstand tot Potsdamer Platz in km	Metrage	Afstand tot CS in km	Afstand tot snelweg in km
Huur/m2 jaar excl. btw (log)	1	-,660**	-,106**	-,663**	-,497**
Afstand tot Potsdamer Platz in km	-,660**	1	,028	,908**	,826**
Metrage	-,106**	,028	1	,038	,072
Afstand tot CS in km	,663**	,908**	,038	1	,673**
Afstand tot snelweg in km	-,497**	,826**	,072	,673**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Bijlage 3 Meervoudige lineaire regressie

Model 1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,634 ^a	,402	,392	,11340	,402	41,152	4	245	,000

a. Predictors: (Constant), Afstand tot snelweg, Afstand tot Zuidas in km, Metrage, Afstand tot CS in km

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,117	4	,529	41,152	,000 ^b
	Residual	3,150	245	,013		
	Total	5,267	249			

a. Dependent Variable: loghuur

b. Predictors: (Constant), Afstand tot snelweg, Afstand tot Zuidas in km, Metrage, Afstand tot CS in km

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,434	,036		68,519	,000
	Afstand tot Zuidas in km	-,033	,004	-,473	-8,023	,000
	Metrage	5,193E-006	,000	,139	2,789	,006
	Afstand tot CS in km	-,014	,004	-,260	-3,261	,001
	Afstand tot snelweg	,004	,008	,041	,565	,573

a. Dependent Variable: loghuur

Model 2

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,684 ^a	,468	,459	,10475	,468	53,888	4	245	,000

a. Predictors: (Constant), Afstand tot snelweg, Metrage, Afstand tot CS in km, Afstand tot Potsdamer Platz in km

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,365	4	,591	53,888	,000 ^b
	Residual	2,688	245	,011		
	Total	5,053	249			

a. Dependent Variable: loghuur

b. Predictors: (Constant), Afstand tot snelweg, Metrage, Afstand tot CS in km, Afstand tot Potsdamer Platz in km

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,272	,016		146,036	,000
	Afstand tot Potsdamer Platz in km	-,017	,006	-,443	-2,871	,004
	Metrage	-3,617E-006	,000	-,088	-1,882	,061
	Afstand tot CS in km	-,012	,005	-,318	-2,703	,007
	Afstand tot snelweg	,004	,004	,089	1,017	,310

a. Dependent Variable: loghuur

Model 3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,739 ^a	,546	,525	,10028	,546	25,980	11	238	,000

a. Predictors: (Constant), dadamzuidoost, Metrage, dadamnoord, dadamoost, dadamoosthaven, dadamwestpoort, dadamwest, dadamzuid, Afstand tot snelweg, Afstand tot Zuidas in km, Afstand tot CS in km

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,874	11	,261	25,980	,000 ^b
	Residual	2,393	238	,010		
	Total	5,267	249			

a. Dependent Variable: loghuur

b. Predictors: (Constant), dadamzuidoost, Metrage, dadamnoord, dadamoost, dadamoosthaven, dadamwestpoort, dadamwest, dadamzuid, Afstand tot snelweg, Afstand tot Zuidas in km, Afstand tot CS in km

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,492	,050		50,292	,000
	Afstand tot Zuidas in km	-,026	,008	-,367	-3,373	,001
	Metrage	5,558E-006	,000	,149	3,277	,001
	Afstand tot CS in km	-,029	,008	-,534	-3,776	,000
	Afstand tot snelweg	-,008	,009	-,081	-,887	,376
	dadamoosthaven	,035	,040	,042	,876	,382
	dadamnoord	,033	,046	,040	,706	,481
	dadamwestpoort	-,037	,036	-,066	-1,012	,312
	dadamwest	-,062	,034	-,140	-1,821	,070
	dadamzuid	,080	,036	,219	2,228	,027
	dadamoost	-,082	,035	-,157	-2,336	,020
	dadamzuidoost	,087	,046	,247	1,889	,060

a. Dependent Variable: loghuur

Model 4

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,753 ^a	,567	,525	,09815	,567	13,526	22	227	,000

a. Predictors: (Constant), dblnzehendorf, dblnreinickendorf, dblnpankow, dblnlankwitz, dblnlichtenberg, dblnweissensee, dblnkopenick, dblnmarienfelde, dblnsteglitz, dblnneukolln, dblnschoneberg, dblnwedding, dblnmarzahn, dblnprenzlauerberg, dblnfriedrichshain, dblnadlershof, dblnkreuzberg, dblncharlottenburg, Metrage, Abstand tot CS in km, Abstand tot snelweg, Abstand tot Potzdamer Platz in km

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,867	22	,130	13,526	,000 ^b
	Residual	2,187	227	,010		
	Total	5,053	249			

a. Dependent Variable: loghuur

b. Predictors: (Constant), dblnzehendorf, dblnreinickendorf, dblnpankow, dblnlankwitz, dblnlichtenberg, dblnweissensee, dblnkopenick, dblnmarienfelde, dblnsteglitz, dblnneukolln, dblnschoneberg, dblnwedding, dblnmarzahn, dblnprenzlauerberg, dblnfriedrichshain, dblnadlershof, dblnkreuzberg, dblncharlottenburg, Metrage, Abstand tot CS in km, Abstand tot snelweg, Abstand tot Potzdamer Platz in km

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,300	,018		129,788	,000
	Afstand tot Potzdamer Platz in km	-,016	,006	-,432	-2,865	,005
	Metrage	-2,667E-006	,000	-,065	-1,408	,160
	Afstand tot CS in km	-,019	,005	-,488	-4,039	,000
	Afstand tot snelweg	,004	,004	,086	,887	,376
	dblnfriedrichshain	,020	,042	,022	,486	,627
	dblnlichtenberg	,156	,100	,069	1,552	,122
	dblnprenzlauerberg	-,058	,043	-,062	-1,359	,176
	dblncharlottenburg	-,017	,025	-,031	-,700	,484
	dblnschoneberg	,003	,072	,002	,037	,970
	dblnkreuzberg	-,098	,036	-,121	-2,725	,007
	dblnneukolln	-,154	,070	-,096	-2,196	,029
	dblnsteglitz	,045	,072	,028	,621	,535
	dblnlankwitz	,064	,100	,028	,635	,526
	dblnmarienfelde	-,014	,073	-,009	-,193	,847
	dblnadlershof	,176	,047	,204	3,760	,000
	dblnkopenick	,195	,077	,122	2,531	,012
	dblnmarzahn	,019	,065	,014	,287	,774
	dblnweissensee	-,081	,074	-,051	-1,095	,275
	dblnpankow	-,126	,101	-,056	-1,248	,213
	dblnwedding	-,077	,058	-,059	-1,316	,189
	dblnreinickendorf	-,178	,100	-,079	-1,784	,076
	dblnzehendorf	,198	,073	,124	2,730	,007

a. Dependent Variable: loghuur

Bijlage 4 Indeling postcodegebieden

Amsterdam

- Amsterdam Binnenstad: 1011-1018
- Amsterdam Oostelijk Havengebied: 1019
- Amsterdam Noord: 1020-1039
- Amsterdam Westpoort: 1040-1049
- Amsterdam West: 1050-1069
- Amsterdam Zuid: 1070-1083
- Amsterdam Oost: 1086-1099
- Amsterdam Zuid-Oost: 1100-1108

Berlijn

- Berlin-Mitte: 10115, 10117, 10119, 10178, 10179
- Friedrichshain: 10243, 10245, 10247, 10249
- Lichtenberg: 10318, 10319
- Prenzlauer Berg: 10405, 10407, 10409, 10435, 10437, 10439
- Charlottenburg: 10585, 10587, 10589, 10623, 10625, 10627, 10629
- Schöneberg: 10823, 10825, 10827, 10829
- Kreuzberg: 10961, 10963, 10965, 10967, 10969, 10997, 10999
- Neukölln: 12043, 12045, 12047, 12049, 12051, 12053, 12055, 12057, 12059
- Steglitz: 12157, 12161, 12163, 12165, 12167, 12169
- Lankwitz: 12247, 12249
- Marienfelde: 12277, 12279
- Adlershof: 12487, 12489
- Köpenick: 12555, 12557, 12559
- Marzahn: 12679, 12681, 12683, 12685, 12687, 12689
- Weißensee: 13086, 13088, 13089
- Pankow: 13187, 13189
- Wedding: 13347, 13349, 13351, 13353, 13355, 13357, 13359
- Reinickendorf: 13403, 13405, 13407, 13409
- Zehlendorf: 14129, 14163, 14165, 14167, 14169

Bijlage 5 Syntax SPSS

Beschrijvende statistiek

Amsterdam

```
FREQUENCIES VARIABLES=Huurm2jaarexcl.btw Mertrage AfstandtotZuidasinkm Afstandtotsnelweg  
  AfstandtotCSinkm  
/STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MODE  
/HISTOGRAM NORMAL  
/ORDER=ANALYSIS.
```

Berlijn

```
FREQUENCIES VARIABLES=Huurm2jaarexcl.btw Mertrage AfstandtotPotsdamerPlatzinkm  
AfstandtotCSinkm Afstandtotsnelweg  
/STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MODE  
/HISTOGRAM NORMAL  
/ORDER=ANALYSIS.
```

Voorwaarden regressieanalyse

Amsterdam

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Huurm2jaarexcl.btw  
/METHOD=ENTER Afstandtotmarktinkm  
/PARTIALPLOT ALL  
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

Berlijn

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Huurm2jaarexcl.btw  
/METHOD=ENTER Afstandtotmarktinkm  
/PARTIALPLOT ALL  
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

Meervoudige lineaire regressie

Amsterdam

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Huurm2jaarexcl.btw  
/METHOD=ENTER AfstandtotZuidasinkm AfstandtotCSinkm Metrage Afstandtotsnelweg.
```

Berlijn

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Huurm2jaarexcl.btw  
/METHOD=ENTER AfstandtotPotsdamerPlatzinkm AfstandtotCSinkm Metrage Afstandtotsnelweg.
```

Regressie met dummyvariabelen

Amsterdam

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Huurm2jaarexcl.btw  
/METHOD=ENTER AfstandtotZuidasinkm Metrage AfstandtotCSinkm Afstandtotsnelweg  
/METHOD=ENTER AfstandtotZuidasinkm Metrage AfstandtotCSinkm Afstandtotsnelweg  
dadamoosthaven dadamnoord dadamwestpoort dadamwest dadamzuid  
dadamoost dadamzuidoost  
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) (*SRESID ,Huurm2jaarexcl.btw)  
/RESIDUALS HIST(ZRESID).
```

Berlijn

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT Huurm2jaarexcl.btw

/METHOD=ENTER AfstandtotPotsdamerPlatzinkm Metrage AfstandtotCSinkm Afstandtotsnelweg

dblFriedrichshain dblNlichtenberg dblIntiergarten dblNprenzlauberberg dblNcharlottenburg

dblNschoneberg dblNkreuzberg dblNneukolln dblNsteglitz dblNligterfelde dblNlankwitz

dblNmarienfelde

dblNlichtenrade dblNadlershof dblNkopenick dblNmarzahn dblNweissensee dblNpankow

dblNwedding

dblNreinickendorf dblNwittenau dblNwannsee dblNzehendorf.

Correlatiematrix

Amsterdam

CORRELATIONS

/VARIABLES=loghuur AfstandtotZuidasinkm Metrage AfstandtotCSinkm Afstandtotsnelweg

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Berlijn

CORRELATIONS

/VARIABLES=loghuur AfstandtotPotsdamerPlatzinkm Metrage AfstandtotCSinkm Afstandtotsnelweg

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.