

Historische binnensteden op waarde geschat

De invloed van historische
binnensteden op woningwaarde

Wolter Odding



Historische binnensteden op waarde geschat

De invloed van historische binnensteden op woningwaarde

Master Thesis Vastgoedkunde

Auteur

Naam: Wolter Odding

Studentnummer: 2247151

Universiteit: Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit: Ruimtelijke Wetenschappen

Studierichting: Vastgoedkunde

Begeleider: prof. dr. E.F. (Ed) Nozeman

Tweede lezer: prof. dr. ir. A.J. (Arno) van der Vlist

Voorwoord

Voor u ligt het resultaat van mijn afstudeeronderzoek. Met deze scriptie sluit ik een periode van twee jaar aan de Rijksuniversiteit Groningen af, maar ook een periode van ruim 6 jaar als student. Voor de totstandkoming van dit onderzoek wil ik in het bijzonder Ed Nozeman bedanken voor zijn goede begeleiding gedurende het proces. Verder zou ik graag iedereen willen bedanken die betrokken is geweest bij de totstandkoming van deze scriptie.

Ik wens u veel plezier toe met het lezen van deze scriptie.

Wolter Odding

Deventer, september 2013

Samenvatting

Nederland heeft veel steden met een historische binnenstad. Deze thesis onderzoekt welke verschillen, met name in woningwaarde, bestaan tussen historische en niet-historische binnensteden. Hierbij is gebruik gemaakt van de 2012 editie van de Woon database aangevuld met gegevens van onder andere het CBS. Deze gegevens zijn vervolgens met behulp van de hedonische prijsmethode geanalyseerd. Op basis van de status beschermd stadsgezicht, die toegewezen wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, is bepaald welke binnensteden gekenmerkt kunnen worden als historisch. Vervolgens zijn enkel de respondenten woonachtig in een binnenstedelijk woonmilieu van de Woon2012 geselecteerd.

Door andere relevante variabelen, zoals de grootte van de woning, aan de meervoudige regressieanalyse toe te voegen is het effect dat de aanwezigheid van een historische binnenstad uitoefent op de woningwaarde geïsoleerd. Uit de analyse is gebleken dat de aanwezigheid van een historische binnenstad een positief effect, ter hoogte van 16,18%, heeft op de waarde van het residentieel vastgoed in deze binnenstad. Dit effect is sterker aanwezig in woningen die voor 1910 gebouwd zijn dan in woningen die hierna gebouwd zijn (respectievelijk 16,88% en 14,91%). Een historische setting wordt door de bewoners van 'historische' woningen dus hoger gewaardeerd dan door bewoners van relatief nieuwe woningen.

Een historische binnenstad oefent ook invloed uit op de waarde van residentieel vastgoed buiten deze binnenstad. Wanneer de analyse herhaald wordt met respondenten buiten het centrum, blijkt een significant, zij het verminderd, effect te bestaan. Woningen net buiten het centrum zijn gemiddeld 5,34% meer waard indien een historische binnenstad nabijgelegen is.

Uit dit onderzoek is ook gebleken dat historische binnensteden qua bevolkingssamenstelling ten opzichte van niet-historische binnensteden verschillen, dergelijke verschillen in de fysieke karakteristieken van het vastgoed zijn uit dit onderzoek niet gebleken. Een historische binnenstad lijkt een aantrekkingskracht uit te oefenen op hoger opgeleide mensen en mensen met een hoger inkomen. Deze aantrekkingskracht vertaalt zich, door een proces van vraag en aanbod, in een hogere woningwaarde.

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling.....	9
1.2.1 Probleemstelling.....	9
1.2.2 Doelstelling.....	9
1.2.3 Centrale vraag.....	9
1.2.4 Deelvragen.....	9
1.3 Onderzoeksopzet.....	10
1.4 Maatschappelijk en wetenschappelijke relevantie	12
1.5 Leeswijzer.....	12
2. Theoretisch kader.....	13
2.1 De waarde van vastgoed	13
2.2 De historische binnenstad gedefinieerd	15
2.2.1 Kenmerken van historische binnensteden	15
2.2.2 Definitie historische binnenstad	16
2.3 De invloed van historiciteit op woningwaarde.....	17
2.4 Hypothesen.....	21
3. Data-analyse en onderzoeksmethodiek.....	22
3.1 De hedonische prijsmethode.....	22
3.2 Meervoudige regressieanalyse	22
3.2.1 De methode.....	22
3.2.2 Voorwaarden meervoudige regressieanalyse.....	23
3.3 Het Woon2012 databestand.....	24
3.3.1 Oversampling	24
3.3.2 De WOZ-waarde.....	24
3.3.3 Weging cases.....	25
3.4 Overige databronnen	26
3.4.1 CBS-databestanden	26
3.4.2 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	26
3.4.3 Leefbaarometer	27
3.5 Operationalisering.....	28
3.6 Beschrijvende statistiek.....	30
3.6.1 Correlatie variabelen	30
3.6.2 Weergave data	31
4. Onderzoeksresultaten	33
4.1 Bevolkingssamenstelling	33

4.2	Fysieke karakteristieken	35
4.3	De invloed van een historische binnenstad	36
4.4	De invloed van historiciteit	42
5.	Conclusies en aanbevelingen	43
5.1	Conclusies	43
5.2	Aanbevelingen	45
5.3	Reflectie.....	45
	Literatuurlijst.....	47
	Bijlage	50
	Bijlage 1: Overzicht controle variabelen Sirmans & Macpherson.....	50
	Bijlage 2: Overzicht van toepassingen hedonische prijsmethode	51
	Bijlage 3: Overzicht van in de analyse opgenomen steden	52
	Bijlage 4: Overzicht indicatoren Leefbaarometer	54
	Bijlage 5: Correlatiematrix	55
	Bijlage 6: Model diagnostiek	56
	Bijlage 7: Regressieresultaten monumentaal vastgoed.....	57
	Bijlage 8: Regressieresultaten afstand tot centrum	59
	Bijlage 9: Resultaten analyse bevolkingssamenstelling.....	62
	Bijlage 10: Resultaten analyse fysieke karakteristieken	65
	Bijlage 11: Syntax	68

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland is veel eeuwenoude steden rijk. In sommige steden zijn nog tal van sporen te zien van een lange geschiedenis. Historische binnensteden zijn hier een voorbeeld van. Een historische binnenstad kent een stedenbouwkundige structuur die veelal ontstaan is in een tijd dat een stad nog omringd werd door verdedigingswerken die de bebouwingsruimte binnen de stad ernstig beperkten. Omdat het niet was toegestaan om buiten deze verdedigingswerken te bouwen, werd de beperkte ruimte binnen de muren intensief benut. Dit leidde tot karakteristieke straatjes en pleintjes met een hoge bebouwingsdichtheid.

De waarde van deze historie wordt al geruime tijd ingezien. Al in 1954 werd het 'Cultuurgoeederenverdrag van Den Haag' of 'Haagse conventie' afgesloten. In dit verdrag werd voor het eerst vastgoed door het Rijk aangewezen als waardevol en belangrijk om te beschermen (toen nog met name in geval van een gewapend conflict). Circa 475 panden zijn toen aangewezen als rijksmonument, in de jaren die volgden zouden nog vele duizenden panden worden toegevoegd.

In de jaren 70 begon het Rijk met het beschermen van niet alleen individuele panden, maar ook groepen objecten en gebouwen, zogenoemde stads- en dorpsgezichten. Hiermee wordt het historische karakter van aangewezen (delen van) steden en dorpen van Rijkswegen beschermd. In mei 1965 werd het centrum van Heenvliet tezamen met een nabijgelegen kasteel door de toenmalige minister drs. P.C.W.M. Bogaers als het eerste beschermde stadsgezicht benoemd.

Deze historische binnensteden worden niet zonder reden beschermd. Er is veel geschreven over de kwaliteiten die deze binnensteden bezitten. Er wordt veel beweerd over het voordeel dat een historische binnenstad met zich mee zou brengen, de ene keer met een solide wetenschappelijke basis, de andere keer wat minder. De voordelen van een historische binnenstad die doorgaans worden beschreven zijn grofweg op te delen in: het aantrekken van toeristen, het aantrekken van hoog opgeleide werknemers, het versterken van de identiteit en sociale cohesie van een stad en in mindere mate het verhogen van de waarde van omliggend vastgoed (Platform31, 2013).

Een historische binnenstad wordt soms als een vereiste verondersteld voor de mate waarop een stad in staat is toeristen aan te trekken. Zo zou Lelystad niet interessant zijn voor toeristen (NRC, 2007). Dit zou een belangrijke reden kunnen zijn waarom in Lelystad nu groots wordt ingezet op het erfgoedpark 'Batavialand'. Dit park biedt onder andere een museale functie aan, gericht op historie en in een historiserende stijl, in de hoop toeristen aan te trekken. Klaarblijkelijk wordt historie, in Lelystad, zo belangrijk gevonden dat initiatiefnemers bereid zijn een park te realiseren gewijd aan dit thema. Dit lijkt niet geheel onterecht. De staat Pennsylvania blijkt honderden miljoenen dollars te verdienen met haar erfgoed, door middel van toerisme (Strauss, 2001). Ook in Nederland wordt de toeristische waarde van historische binnensteden in de literatuur herkend (Ashworth & Van der Molen, 1991).

De historische binnenstad van Amsterdam wordt ook op haar waarde geschat. De aanwezige historie wordt als een belangrijke kwaliteit gezien bij het aantrekken van hoog opgeleide werknemers (Volkskrant, 2013). Hoog opgeleide mensen zouden zich aangetrokken voelen tot een plaats met historie en identiteit. Deze stelling wordt versterkt door onderzoek van Marlet en Poort (2005) die een verband vaststelden tussen de aanwezigheid van erfgoed en de aantrekkingskracht van een stad op hoger opgeleiden. Deze hoger opgeleide mensen, ook wel de creatieve klasse genoemd, trekken op hun beurt meer bedrijvigheid en economische activiteit aan (Florida, 2002).

Door de bovengenoemde voordelen zijn historische binnensteden een prominente plek gaan innemen in de citymarketing van diverse steden. De gemeente Dordrecht is hier een voorbeeld van. Met haar rijke verleden en historische binnenstad probeert de stad bezoekers, bewoners en ondernemers aan te trekken. Ook worden in Dordrecht momenteel grootschalige investeringen gedaan om het erfgoed te restaureren, onder andere is een restauratiefonds van 200 miljoen opgericht waarmee particuliere eigenaren van erfgoed tegen gunstige tarieven geld kunnen lenen ten behoeve van het onderhoud van hun pand (Platform31, 2013).

De bovengenoemde voordelen zijn met name voordelen voor de economie van een stad, om deze reden zijn gemeenten in veel gevallen bereid te investeren in hun erfgoed. Toeristen geven geld uit bij de plaatselijke horeca en de aantrekkingskracht op hoog opgeleide werknemers heeft een positieve invloed op de aantrekkelijkheid van de stad voor bedrijven.

Maar welke waarde heeft een historische binnenstad voor haar bewoners? De bewoners van een historische binnenstad leven in een sfeervolle, prestigieuze setting met veel identiteit (Schaeffer & Millerick, 1991). Ook wordt gesuggereerd dat een historische binnenstad een economische waarde voor haar bewoners vertegenwoordigt. In haar onderzoek naar de waarde van cultureel erfgoed, uit Platform31 een vermoeden over de invloed van erfgoed op de woningwaarde:

“Naast woningkenmerken wordt de prijs van de woning beïnvloed door omgevingskenmerken... De aanwezigheid van erfgoed is ook een omgevingskenmerk. Naast het gegeven dat potentiële woningbezitters het extra woongenot dat een monument geeft kunnen waarderen, kan eenieder zich voorstellen dat wonen in een historische omgeving ook waarde heeft voor diegenen die niet in een monument wonen” (Platform31, 2013).

Diverse onderzoeken zijn gewijd aan het kwantificeren van de opbrengsten van cultureel erfgoed. Een groot deel van deze onderzoeken hebben in de Verenigde Staten (V.S.) plaats gevonden. Door middel van contingent valuation methodes worden de wensen van individuen achterhaald om zo te komen tot een waardebeoordeling van het erfgoed. Ook diverse toepassingen van een hedonische prijsmethode hebben plaats gevonden in de V.S. Echter, hierbij ging het in veel gevallen om de invloed van de aanwijzing tot erfgoed in plaats van een vergelijking tussen erfgoed en niet-erfgoed.

In enkele Nederlandse studies is ook onderzoek gedaan naar de economische waardering van cultureel erfgoed. Van Duijn en Rouwendal (2011) onderzochten de invloed die het aantal km² beschermd stads- of dorpsgezicht dat aanwezig is in de gemeente op de woningwaarde in die gemeente. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen binnenstad, overig stedelijk gebied of buitengebied.

Ook Lazrak et al. (2011) onderzochten de invloed van cultureel erfgoed op woningwaarde. In dit onderzoek wordt met behulp van gegevens van Zaanstad uitspraken gedaan over de invloed die, onder andere, beschermde dorpsgezichten hebben op woningwaarde binnen deze gebieden. De gemeente Zaanstad is drie dorpsgezichten rijk, maar heeft geen historische binnenstad waardoor de resultaten van dit onderzoek mogelijk minder van toepassing zijn op woningen in een binnenstedelijke setting.

Op grond van diverse vergelijkbare onderzoeken in de V.S., kan worden gesteld dat een historische binnenstad invloed uitoefent op de waarde van residentieel vastgoed. Echter, er is nog onvoldoende duidelijkheid over de mate waarin een Nederlandse historische binnenstad de waarde van haar residentieel vastgoed beïnvloedt.

1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling

1.2.1 Probleemstelling

Er is onvoldoende duidelijkheid over de invloed die het wel of niet hebben van een historische binnenstad uitoefent op de woningwaarde van residentieel vastgoed in en nabij een binnenstad.

1.2.2 Doelstelling

Inzichtelijk maken in hoeverre de waarde van residentieel vastgoed in en nabij een binnenstad wordt beïnvloed door de aanwezigheid van een historische binnenstad.

1.2.3 Centrale vraag

In hoeverre wordt de waarde van residentieel vastgoed in en nabij een binnenstad beïnvloed door de aanwezigheid van een historische binnenstad?

1.2.4 Deelvragen

1. Wat zijn belangrijke aspecten die woningwaarde beïnvloeden?
2. Wat zijn de kenmerken van een historische binnenstad?
3. In hoeverre verschilt de bevolkingssamenstelling van een historische binnenstad met de bevolkingssamenstelling van een niet-historische binnenstad?
4. In hoeverre verschillen de fysieke karakteristieken van residentieel vastgoed in historische binnensteden en niet-historische binnensteden?
5. In hoeverre wordt de waarde van woningen in en nabij een binnenstad beïnvloed door de aanwezigheid van een historische binnenstad?

1.3 Onderzoeksopzet

Bestaande literatuur wijst op een positief verband tussen de aanwezigheid van een historische binnenstad en woningwaarde. Uitgaande van voldoende empirische gegevens ligt een toetsend onderzoek voor de hand, waarbij de precieze mate/sterkte van het verband wordt onderzocht.

Met behulp van een hedonische prijsmethode, ook wel meervoudige regressie genoemd, zal de centrale onderzoeksvraag beantwoord worden. Deze methode houdt rekening met meerdere aspecten die woningwaarde beïnvloeden. Een eenvoudige vergelijking van gemiddelde woningwaarde tussen historische binnensteden en niet-historische binnensteden zou een vertekend beeld kunnen schetsen, bijvoorbeeld omdat de gemiddelde grootte van vastgoed in historische binnensteden vermoedelijk kleiner is, wat logischerwijs een negatief effect heeft op de woningwaarde.

De Rijksoverheid houdt eens in de 3 á 4 jaar een grootschalige enquête naar onder andere woonkenmerken, woonomgevingen en woonlasten: het Woon2012 onderzoek. Door de rijkdom aan informatie van dit onderzoek is dit uitermate geschikt voor toepassing van een hedonische prijsmethode. Deze dataset bevat voldoende controlerende variabelen om het onderzoek mogelijk te maken. Via transactiegegevens, bijvoorbeeld van DTZ Zadelhoff, zijn meer gegevens te vinden over prijzen in binnensteden, echter deze gegevens bevatten te weinig controlerende variabelen voor een verantwoorde toepassing van de hedonische prijsmethode. Zodoende is gekozen voor het Woon2012 databestand.

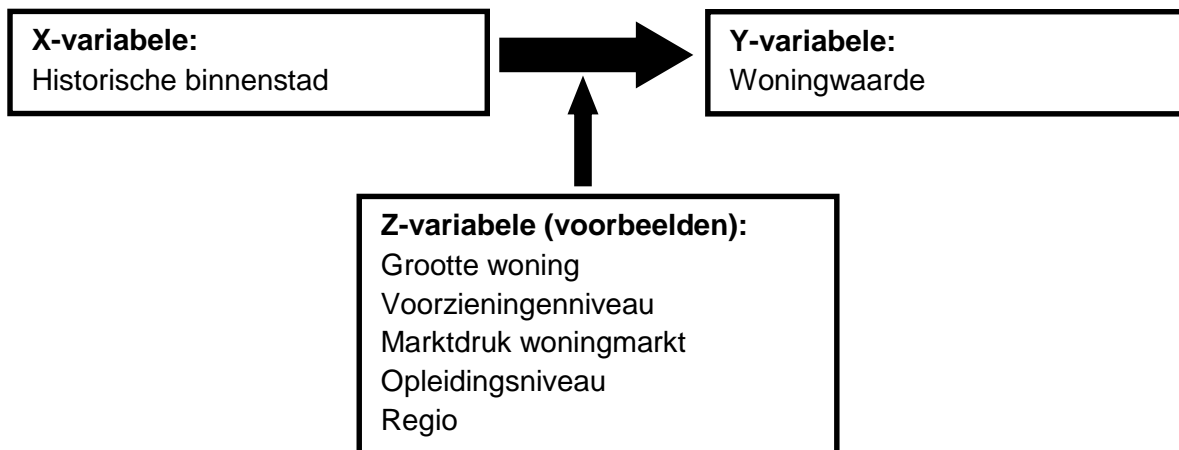
Dit onderzoek richt zich uitsluitend op vergelijkingen tussen binnensteden. Op basis van de in Woon2012 opgenomen gegevens over het woonmilieu (centrum-stedelijk) zullen cases worden geselecteerd. Daarbij zullen alleen cases uit een bevolkingskern van een minimale grootte worden geselecteerd. Dit onderzoek zal primair gebruik maken van de onlangs verschenen 2012 editie van Woon. De resultaten die met deze dataset worden verkregen kunnen worden vergeleken met de resultaten afkomstig uit eerdere edities van Woon.

De data uit het Woon2012 onderzoek zal ook dienen om historische binnensteden op diverse vlakken, naast de woningwaarde, te vergelijken met niet-historische binnensteden. Hierdoor zal meer inzicht worden verschaft in de aspecten waarop deze steden van elkaar verschillen.

Uit een literatuurstudie moet blijken welke controlerende variabelen dienen te worden meegenomen in de regressieanalyse, enkele mogelijkheden zijn: de grootte van de woning, het voorzieningenniveau en de marktdruk op de woningmarkt.

De keuze welke binnenstad als historisch gekenmerkt kan worden en welke niet, is gebaseerd op het criterium of (een deel van) deze binnenstad is aangewezen als beschermd stadsgezicht. Via de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed is deze informatie vrij toegankelijk. Via deze rijksdienst is ook een overzicht beschikbaar van alle rijksmonumenten. De hoeveelheid rijksmonumenten ten opzichte van het aantal inwoners of het aantal panden in de binnenstad kan dienen ter controle van de bovenstaande lijst en kan later in de analyse ook dienen als controlerende variabele die de mate van historiciteit meet.

Gedurende het onderzoek zal ook worden gekeken of de waarde van een historische binnenstad zich manifesteert in de waarde van al het residentieel vastgoed in de binnenstad, of alleen in het historische vastgoed. Ook zal worden onderzocht of waardeverschillen alleen in het centrum-stedelijk woonmilieu zijn waar te nemen, of ook in de omliggende wijken. Om deze vragen goed te kunnen beantwoorden zal ook gekeken worden naar op welke vlakken historische en niet-historische binnensteden van elkaar verschillen.



Figuur 1.1: Conceptueel model

1.4 Maatschappelijk en wetenschappelijke relevantie

Er is een groeiende interesse voor erfgoed en historische binnensteden. Zowel in de media als in wetenschappelijk onderzoek wordt besproken hoe om te gaan met ons erfgoed en wat de meerwaarde ervan is. Hoewel historische binnensteden niet ontwikkeld kunnen worden, kan het wel worden verslonst. Het op een verantwoorde wijze inzicht geven in de kosten en baten van deze historische setting kan besluitvorming omtrent de bescherming van dergelijke kwaliteiten verscherpen. Hierbij zijn de kosten het meest eenvoudig te bepalen. De kosten van het restaureren of onderhouden van erfgoed worden door vraag en aanbod op de aannemingsmarkt bepaald. De opbrengsten (maatschappelijke waarde) zijn moeilijker te bepalen.

Divers wetenschappelijk onderzoek heeft plaats gevonden in een poging erfgoed te waarderen. Hierbij zijn in veel gevallen individuele monumenten onderwerp van studie. Ook is de invloed van een aanwijzing tot historisch gebied, met name in de V.S., veel onderzocht. In Nederland zijn slechts enkele voorbeelden te noemen van onderzoeken die zich richten op de invloed van historische gebieden op woningwaarde. Van Duijn en Rouwendal (2011) onderzochten de invloed van het aantal km² beschermd stads- of dorpsgezicht op de woningwaarde. Het schaalniveau dat hierbij gebruikt werd is voor de onderzoeksvraag van dit onderzoek te hoog. Genoemd onderzoek richtte zich op gehele gemeenten, in plaats van binnensteden. Lazrak et. al. (2011) hanteren wel een lager schaalniveau, maar hebben geen historische binnenstad in hun studie naar de invloed van historiciteit op woningwaarde meegenomen. Zodoende kan gesteld worden dat onderzoek naar de invloed van de aanwezigheid van historische binnensteden ook wetenschappelijk relevant is.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de beschikbare literatuur verkend. Enerzijds zal de literatuur over de waardering van historische binnensteden worden onderzocht en toegelicht. Anderzijds zal het hoofdstuk als doel hebben te onderzoeken welke factoren invloed uitoefenen op woningwaarde en om deze reden als controlerende variabelen meegenomen dienen te worden in de analyse. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met hypothesen.

In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksmethode en gebruikte data toegelicht. De gebruikte analysemethoden zullen worden toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op welke data uit de Woon2012 is geselecteerd en geeft een verkenning van deze data.

In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd naar aanleiding van de uitgevoerde analyse.

Hoofdstuk 5 bevat ten slotte de conclusies en aanbevelingen en een reflectie van dit onderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 De waarde van vastgoed

Vastgoed is een heterogeen product, ieder pand heeft andere kenmerken, zoals de locatie, het oppervlak en de leeftijd. Al deze kenmerken beïnvloeden de uiteindelijk waarde van het vastgoed. Echter, het is moeilijk om een prijskaartje aan deze individuele kenmerken te hangen. De waarde van vastgoed wordt door een onderhandelingsproces tussen vraag en aanbod bepaald; zo komt een enkele prijs voor de bundeling van kenmerken, het vastgoedobject, tot stand. Met behulp van de hedonische prijsmethode kunnen de waarden van de diverse kenmerken worden geschat. Voor een goede toepassing van deze methode dienen voldoende, relevante, kenmerken meegenomen te worden in de analyse. Deze 'controleerende variabelen' voorkomen dat variantie die door een andere variabele wordt veroorzaakt aan de onafhankelijke variabele wordt toegeschreven, dit wordt ook wel 'omitted variable bias' genoemd. In deze paragraaf worden de controleerende variabelen beschreven, die blijkens literatuur meegenomen dienen te worden in de analyse.

In een verkenning van ruim 100 toepassingen van een hedonische prijsmethode in de V.S. presenteren Sirmans en Macpherson (2003) een overzicht van de twintig meest gebruikte variabelen in deze studies. Hierbij is ook vermeld of de variabele een positief of negatief effect heeft op de woningwaarde en hoe vaak de variabele een (niet) significante invloed heeft gehad, zie bijlage 1 voor een overzicht van deze variabelen. Uit dit onderzoek blijkt dat het bouwjaar de variabele is die het vaakst wordt gebruikt bij hedonische studies. Pogingen om de trend van prijsontwikkelingen mee te nemen in de regressie hebben vaak geleid tot niet significante resultaten. Ook nemen enkele onderzoekers natuurlijke logaritmes van de grootte van het huis en de kavel mee in hun analyses zodat de voorwaarden van de regressie, zoals normaliteit, niet geschonden worden. Gesteld kan worden dat de hedonische studies in de V.S. enigszins verschillen met vergelijkbare studies in Nederland. Zo controleren enkele studies in de V.S. voor hoe gevoelig de locatie is voor aardbevingen. Ook kan worden verwacht dat de aanwezigheid van een privé zwembad in Nederlandse studies een minder prominente plek heeft.

Een grootschalig onderzoek door Van Dam en Visser (2006) kijkt naar welke variabelen de woningwaarde in Nederland beïnvloeden. Met behulp van transactiegegevens van de periode 1998-2003, een dataset die ruim 900.000 transacties rijk is, is een hedonische prijsmethode toegepast. De variabelen die invloed uitoefenen op de woningwaarde worden in dit onderzoek opgedeeld in een viertal categorieën, te weten:

- Fysieke woningkenmerken, zoals: woningtype, oppervlakte, inhoud, aantal kamers, aanwezigheid van centrale verwarming, tuin, garage, staat van onderhoud en isolatie;
- Fysieke omgevingskenmerken, zoals: de hoeveelheid groen en water, de bebouwingsdichtheid in de buurt, de aard en kwaliteit van de gebouwde omgeving en de kwaliteit van de openbare ruimte in de buurt;
- Sociale omgevingskenmerken, zoals: de bevolkingssamenstelling, het werkloosheidscijfer, het percentage huur- en koopwoningen, en het gemiddeld inkomen in de buurt;
- Functionele omgevingskenmerken, zoals: de bereikbaarheid van en afstand tot allerlei voorzieningen, infrastructuur en werkgelegenheid vanuit de woning (Van Dam en Visser (2006)).

De fysieke woningkenmerken bepalen een groot deel, namelijk circa 50 procent, van de woningwaarde. Wanneer de grootte van een woning buiten beschouwing blijft wordt de bijdrage van de fysieke woningkenmerken aan de woningprijs beperkt tot circa 28 procent (Van Dam en Visser, 2006). Hieruit volgt dat de grootte van een woning een belangrijk deel van de woningwaarde verklaart. Onderzoek van Van Ommeren en Koopmans (2011) wijst op een negatief effect van het aantal kamers op de woningwaarde indien in dezelfde analyse ook het oppervlak wordt meegenomen. De reden die hierbij wordt genoemd is dat de aanwezigheid van meerdere, kleinere, kamers minder hoog wordt gewaardeerd dan enkele grote kamers.

Een verklaring voor de resterende 50 procent van de variantie van woningwaarde moet worden gevonden in de omgevingskenmerken. Onderzoek naar de invloed van de woonomgeving op de woningwaarde vindt pas sinds de jaren negentig plaats. Fennema (1995) beschrijft bijvoorbeeld een positieve relatie tussen de aanwezigheid van groen en water op de waarde van woningen.

De afstand tot voorzieningen en infrastructuur vertoont een inverse relatie met de woningwaarde, echter hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat dit geen lineaire relatie is. Wanneer een woning erg dicht bij een voorziening, zoals een school, gelegen is, wordt overlast ondervonden die een negatief effect heeft op de woningwaarde (Van Dam en Visser, 2006). Ditzelfde geldt voor de afstand tot snelwegen en de afstand tot openbare vervoer.

De druk op de woningmarkt is een variabele die in potentie veel variantie kan verklaren, maar ook een variabele die moeilijk te meten is. Van Dam en Visser (2006) stellen de nabijheid van werkgelegenheid voor als goede proxy voor de druk op de regionale woningmarkt. De tijd dat vastgoed op de markt aangeboden blijft (looptijd) en het verschil tussen de gevraagde en overeengekomen prijs (discounratio) blijken een vertekend beeld te geven van de marktsituatie. De reden voor dit laatste kan worden gezocht in de manier waarop de vraagprijs tot stand komt en de versturende rol die makelaars hierbij spelen (Van Dam en Visser, 2006).

Wanneer gebruik gemaakt wordt van een database met landelijke gegevens, is het belangrijk te controleren op de regio van het land. In Nederland blijken grote regionale verschillen te bestaan in woningwaarde, woningen in de noordelijke provincies worden bijvoorbeeld fors onder het gemiddelde gewaardeerd. Deze verschillen kunnen worden teruggebracht wanneer gecontroleerd wordt op voldoende omgevingskenmerken, zoals de druk op de woningmarkt (Van Dam en Visser, 2006). Een juiste analyse wordt verder gecompliceerd door het feit dat een type woning niet in elke situatie hetzelfde wordt gewaardeerd. Een identiek appartement zal in het landelijk gebied minder goed gewaardeerd worden dan in een stedelijk gebied. Ook deze verschillen kunnen worden teruggebracht door voldoende omgevingskenmerken, bijvoorbeeld kan worden gecontroleerd op het type regio: landelijk of stedelijk (Van Dam en Visser, 2006).

2.2 De historische binnenstad gedefinieerd

Gezien het gekozen onderwerp van studie, is het belangrijk om vast te stellen wat een historische binnenstad kenmerkt.

2.2.1 Kenmerken van historische binnensteden

Volgens Douvendans en Stolzenburg (2000) hebben alle steden met een historische binnenstad een lange geschiedenis met elkaar gemeen. In veel gevallen vinden deze steden hun oorsprong als Romeinse nederzetting, zoals de stad Nijmegen. Het verleden van een stad loopt in veel gevallen tenminste terug naar de middeleeuwen wil er sprake zijn van een historische binnenstad.

Handel en bedrijvigheid leverden in de middeleeuwen steden veel welvaart op, die met behulp van stadsmuren beschermd werden. Deze muren definieerde de stadsgrenzen en alle groei die na de plaatsing van de stadsmuren plaatsvond, moest binnen deze grenzen plaats vinden (Kostof, 2001). Dit zorgde voor een hoge bebouwings- en bevolkingsdichtheid en karakteristieke smalle straten. Naarmate de ruimte binnen de stadsmuren schaarser werd, werd openbare ruimte en tuinen opgeofferd om meer ruimte voor bebouwing te creëren. De gemiddelde grootte van het vastgoed in de middeleeuwse binnenstad is naar hedendaagse begrippen klein te noemen (Morris, 1979).

Steden met een lange historie beschikken niet per definitie over een historische binnenstad. Stedelijke vernieuwing, catastrofe en oorlog kan een stad zo aantasten dat er niet langer veel zichtbare bewijzen zijn van een lang verleden. Ook is vastgoed zo nu en dan aan vervanging, of grootschalig onderhoud toe. Door dit proces zijn na verloop van tijd veel historische panden uit deze steden verdwenen. De welvaart die door de handel en bedrijvigheid in steden werd gecreëerd is in veel gevallen nog altijd terug te zien in met name de prestigieuze panden. Deze prestigieuze panden overleefden vaker het vernieuwingsproces doordat ook vroeger de (esthetische) waarde van deze panden werd ingezien (Kostof, 2001).

Naast deze fysieke woning- en omgevingskenmerken van historische binnensteden stelt Florida (2002) dat historische binnensteden een sterke aantrekkingskracht hebben op de zogenoemde 'creatieve klasse'. Deze creatieve klasse kenmerkt zich door een hoog opleidingsniveau en hoog inkomen. Florida (2002) heeft gedurende zijn onderzoek interviews gehouden met leden van deze creatieve klasse. Hieruit blijkt dat esthetiek en historiciteit een belangrijke rol speelt bij de keuze voor een woonplek.

Marlet en Poort (2005) stellen een verband vast tussen de aanwezigheid van erfgoed en de aantrekkingskracht van een stad op hoger opgeleiden:

“Historiciteit appelleert aan een bepaalde behoefte aan authenticiteit. In de jaren tachtig en negentig is er met name onder hoger opgeleiden een nostalgisch verlangen naar de binnenstad ontstaan. De esthetiek van historische panden lijkt beter dan het functionalisme van veel nieuwbouw te passen bij de identiteit die jonge huishoudens in hun woongedrag voor ogen hebben.”

Historische binnensteden oefenen een aantrekkingskracht uit omdat zij doorgaans een sfeervolle en prestigieuze setting hebben. Deze omgeving heeft veel identiteit, wat op zijn beurt de sociale cohesie bevordert (Schaeffer & Millerick, 1991). De bevolkingssamenstelling in een historische binnenstad zal dus anders zijn dan in een niet-historische binnenstad.

2.2.2 Definitie historische binnenstad

Volgens de Monumentenwet van 1988 is een monument een vervaardigde zaak van tenminste vijftig jaar oud, welke van algemeen belang is wegens zijn schoonheid, zijn betekenis voor de wetenschap of zijn cultuurhistorische waarde. Hierbij wordt verder onderscheid gemaakt tussen onder andere individuele monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten. Deze laatste categorie wordt gedefinieerd als: groepen van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde en in welke groepen zich één of meer monumenten bevinden.

Om als cultureel erfgoed bestempeld te kunnen worden heeft een gebied, of pand, historische significantie nodig maar ook een sterke inbedding in de lokale identiteit. Hierbij is de aanwezigheid en kwantiteit van historische vastgoed essentieel bij de keuze of een binnenstad als historische te kenmerken is (Nijkamp en Coccossis, 1995). Het is dan ook geen toeval dat veel onderzoeken naar de economische waarde van historiciteit zich enkel op de waardering van individueel historisch vastgoed richten (Navrud en Ready, 2002).

Definitie

Een (deel van een) centrum van een stad, dat van algemeen belang is wegens zijn schoonheid, ruimtelijke of structurele samenhang dan wel zijn wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde en waarin zich één of meer monumenten bevinden.

2.3 De invloed van historiciteit op woningwaarde

Uit paragraaf 2.1 is gebleken welke aspecten noemenswaardige invloed uitoefenen op de woningwaarde. In de hier opvolgende tekst zal worden beschreven of, wanneer specifiek naar binnensteden en historiciteit wordt gekeken, met andere aspecten rekening gehouden dient te worden.

Allereerst zullen enkele variabelen uit het onderzoek van Van Dam en Visser komen te vervallen wanneer wordt gekeken naar (historische) binnensteden. De afstand tot het stadscentrum zal in alle gevallen kort zijn en is het type gebied (landelijke of stedelijk) immers al bekend. Ook lijkt het bij eerste oogopslag niet voor de hand liggend om te controleren op de aanwezigheid van een bos. Om te onderzoeken welke selecties aangebracht moeten worden wanneer gekeken wordt naar (historische) binnensteden zullen enkele toepassingen van de hedonische prijsmethode die gericht zijn op dit thema nader bekeken worden.

In diverse studies is de economische waarde van erfgoed onderzocht. Grofweg zijn deze studies op te delen in: studies die de waarde van monumenten onderzoeken en studies die de waarde van historische gebieden onderzoeken. Hierbij wordt met name gebruik gemaakt van twee verschillende technieken, te weten: 'contingent valuation' waarbij door middel van een enquête de willingness to pay wordt gevraagd die tot de waarde van het monument leidt. De hedonische prijsmethode is in mindere mate een gebruikte methode om de waarde van erfgoed te achterhalen.

Veel onderzoek naar de economische waarde van historische binnensteden heeft plaats gevonden in de V.S., hierbij is met name het effect van de aanwijzing tot beschermd erfgoed onderzocht. Hiertoe kunnen woningwaardes voorafgaand aan de aanwijzing worden vergeleken met de woningwaarde erna. Drie belangrijke effecten worden hierbij genoemd die invloed uitoefenen op de woningwaarde. Ten eerste voegt de aanwijzing waarde toe omdat door de bescherming de ruimtelijke kwaliteit van het gebied gewaarborgd blijft. Ten tweede wordt waarde toegevoegd door belastingvoordelen die behaald kunnen worden met historisch vastgoed. Ten derde neemt de waarde af doordat er minder vrijheden zijn in beschermde gebieden, eigenaren ondervinden obstakels indien ze bijvoorbeeld willen verbouwen (Coulson en Leichenko, 2001).

Het in 2002 verschenen boek 'Valuing Cultural Heritage' richt zich volledig op de economische waardering van erfgoed. Echter, de diverse onderzoeken die gebundeld zijn in dit boek beperken zich volledig tot contingent valuation van monumentale panden en gebieden (Navrud en Ready, 2002). Via enquêtes werden met name toeristen gevraagd naar hun willingness to pay voor het erfgoed, waarmee de waarde van het erfgoed geschat kon worden.

In de V.S. zijn een aantal voorbeelden te vinden van onderzoek dat zich richt op de woningwaarde in historische districten, ook van het niet-historisch vastgoed. Hierbij wordt met name gekeken naar of, en zo ja in welke mate de bestemming tot historisch district waarde toevoegt. Deze historische districten zijn in grote lijnen vergelijkbaar met de Nederlandse status beschermd stads- of dorpsgezicht. Uit onderzoek van Asabere en Huffman (1994) blijkt dat residentieel vastgoed in gebieden met een beschermde status circa 26% meer waard is dan residentieel vastgoed erbuiten. Een deel van deze waardestijging is te verklaren uit belastingvoordelen die in de V.S. behaald kunnen worden met historisch vastgoed. Zahirovic-Herbert en Chatterjee (2011) schatten de waarde van een historische status lager in, namelijk

circa 5 tot 8 procent van de woningwaarde. Leichenko et. al. (2001) schat de waarde tot slot tussen 5 en 20 procent van de woningwaarde.

Bovenstaande onderzoeken wijzen allemaal op een positief verband tussen een historische binnenstad en de waarde van residentieel vastgoed. Echter, er kan worden gesteld dat de historische districten in de V.S. verschillen van de historische binnensteden in Nederland. Dit is onder andere te danken aan de langere historie van Nederlandse steden. Zo hebben Amerikaanse steden geen middeleeuwse invloeden, zoals beperkingen van de groei door stadsmuren. Ook wordt een deel van de waardeverhoging verklaard door belastingvoordelen die behaald kunnen worden in de V.S.. Ook in Nederland zijn belastingvoordelen te behalen, waarbij onderhoudskosten deels gesubsidieerd kunnen worden en in sommige gevallen (deels) af te trekken zijn op de inkomstenbelasting. Deze andere situatie en andere regelingen maken het interessant om te onderzoeken in hoeverre de onderzoeksresultaten relevant zijn voor de Nederlandse woningmarkt.

Enkele onderzoeken richten zich op de relatie tussen Nederlands erfgoed en woningwaarde. Ruijgrok (2006) is een van de eerste onderzoekers geweest die met behulp van een hedonische prijsmethode de waarde van cultureel erfgoed in Nederland onderzocht. Door interviews met experts heeft zij een aantal typerende façades beschreven. Met deze gegevens, tezamen met gegevens over de monumentenstatus, bouwjaar en diverse andere gegevens, onderzocht zij de economische waarde van cultureel erfgoed. Hierbij wordt aangenomen dat met name het aanzicht en de esthetische kwaliteit van erfgoed relevant is. Dit onderzoek stelde een meerwaarde van 15 procent vast voor woningen die, volgens haar eigen onderzoek, als monumentaal bestempeld kunnen worden.

Van Duijn en Rouwendal (2011) hebben de marginale willingness to pay per vierkante kilometer beschermd stads- of dorpsgezicht onderzocht. Hierbij is gekeken naar het effect van de kwantiteit aan beschermde stads- of dorpsgezichten op de woningwaarde in een gemeente. Hieruit blijkt dat binnen de gemeente met een beschermd stadsgezicht de willingness to pay € 7.317 per km² bedraagt. In omliggende gemeenten neemt deze willingness to pay af tot € 1.232 per km². Dit onderzoek kijkt naar het effect van stads- en dorpsgezichten op de woningwaarde in de gehele gemeente.

Met behulp van transactiegegevens van de gemeente Zaanstad hebben Lazrak et al. (2011) met behulp van een hedonische prijsmethode gekeken naar de waarde van monumentale panden en ook naar de spillover effecten op nabijgelegen vastgoed. Hieruit blijkt dat rijksmonumenten 27% per m² meer waard zijn dan het vastgoed zonder rijksmonumentale status. Vastgoed binnen één van de drie beschermde dorpsgezichten van Zaanstad is 25% per m² meer waard is dan het vastgoed buiten deze beschermde gebieden.

Wanneer historiciteit wordt geanalyseerd met behulp van een hedonische prijsmethode dienen variabelen gevonden of gevormd te worden die deze historiciteit representeren. In een groot aantal onderzoeken wordt hiervoor een monumentale status gebruikt. Zowel individuele panden als (delen van) steden of dorpen kunnen een monumentale status krijgen. In veel onderzoek, zoals dat van Lazrak et al. (2011) worden dummy variabelen gecreëerd van de monumentale statussen. Toch zijn een aantal andere methoden gevonden om de mate van historiciteit mee te nemen in een analyse. Coulson en Leichenko (2001) nemen het percentage monumentale panden mee in hun analyse. Hiervoor wordt gekeken naar de hoeveelheid

panden met een monumentale status en wordt dit gedeeld door de totale woningvoorraad in de desbetreffende wijk. Hierbij correleert het percentage monumenten logischerwijs in grote mate met de dummy variabele die de historiciteit van de binnenstad weergeeft. Van Duijn en Rouwendal (2011) gebruiken het aantal vierkante kilometer beschermd stads- of dorpsgezicht dat aanwezig is in de gemeente als variabele die de historiciteit meet.

Lazrak et al. (2009b) hebben een overzicht gecreëerd van diverse hedonische studies naar de economische waardering van cultureel erfgoed (zie bijlage 2). In dit overzicht zijn 16 studies opgenomen, waarvan 14 afkomstig zijn uit de V.S., één uit Nederland en één uit Australië. Zoals eerder besproken richten een aantal van deze studies uit de V.S. zich enkel op de waardeverandering ontstaan na aanwijzing tot beschermd historisch gebied. In het overzicht van Lazrak et al. (2009b) zijn hiervan slechts twee meegenomen. Het gemiddelde van deze twee uitkomsten komt op 16,8% waardevermeerdering door aanwijzing. Zes van deze onderzoeken richten zich op de economische waardering van individueel vastgoed, gemiddeld komen zij op een waardeverschil van 20,25% met niet-historisch vastgoed. Tot slot richten drie onderzoeken zich op de waardering van historische gebieden ten opzichte van niet-historische gebieden. Gemiddeld is een woning in een historisch gebied volgens deze onderzoeken 22,25% meer waard.

Leichenko et al. (2001) geven een gedetailleerde omschrijving van zeven van de hierboven beschreven hedonische studies. Hieruit blijkt dat, naast variabelen die historiciteit meten, geen noemenswaardige wijzigingen aangebracht hoeven te worden in de keuze voor de controlerende variabelen wanneer historiciteit het onderwerp van studie is.

Naast het verhogen van de woningwaarden van vastgoed binnen een historisch gebied, heeft een historisch gebied ook een positieve invloed op de woningwaarde in nabijgelegen gebieden. Van Duijn en Rouwendal (2011) tonen aan dat in omliggende gemeente een significante, zij het ten opzichte van de gemeente van het erfgoed, sterk verminderde, willingness to pay voor erfgoed bestaat. Lazrak et al. (2011) vinden geen spillover effect voor individuele monumenten, maar vinden wel een positief effect op de woningwaarde wanneer gekeken wordt naar de omgeving van een beschermd stads- of dorpsgezicht en ook in de omgeving van een clustering van monumenten.

Tot slot wijst Rouwendal (2013) in zijn oratie op de moeilijkheid van het meten van waardeverschillen tussen vastgoed in historische binnensteden en vastgoed hierbuiten. Dit komt omdat historische binnensteden een stad aantrekkelijker maakt voor toeristen, die op hun beurt meer winkels, restaurants, theaters en dergelijke aantrekken. Zodoende heeft een historische binnenstad een hoog voorzieningenniveau, dat terug te vinden is in vastgoedwaardes. Dit maakt het noodzakelijk in een hedonische prijsmethode te controleren voor het voorzieningenniveau.

Tabel 2.1 bevat de weergave van variabelen, volgens de categoriale indeling van Van Dam en Visser (2006), die een bijdrage kunnen leveren aan de verklaring van de woningwaarde in historische en niet-historische binnensteden op basis van de bestudeerde literatuur.

Tabel 2.1: Overzicht controlerende variabelen

Variabele	Effect	Bron
Fysieke woningkenmerken		
Inhoud	Positief	Spit & Needham, 1987
Aantal kamers	Negatief ¹	Van Ommeren en Koopmans, 2011
Aanwezigheid garage	Positief	Van Dam en Visser, 2006
Aanwezigheid tuin	Positief	Van Dam en Visser, 2006
Bouwjaar	Non lineair	Van Dam en Visser, 2006
Woningtype	-	Van Dam en Visser, 2006
Onderhoudsstaat	-	Van Dam en Visser, 2006
Monumentale status pand	Positief	Lazrak et al., 2009b
Fysieke omgevingskenmerken		
Omgevingsadressendichtheid	Positief	Van Dam en Visser, 2006
Eigendomsverhouding	-	Laakso, 1997
Inwoners per km ²		Van Dam en Visser, 2006
Sociale omgevingskenmerken		
Samenstelling bevolking (ethniciteit)	Negatief	Laakso, 1997
Leefbaarheid	-	Laakso, 1997
Sociale cohesie	-	Laakso, 1997
Inkomen van huishoudens	Positief	Gibbens en Machin 2003
Aandeel werklozen	Negatief	Gibbens en Machin 2003
Criminaliteit	Negatief	Gibbens en Machin 2003
Functionele omgevingskenmerken		
Afstand tot voorzieningen	Negatief ²	Permentier et al. 2009
Afstand tot hoofdverkeersweg	Negatief ²	Van Dam en Visser, 2006
Afstand tot openbaar vervoer	Negatief ²	Gibbens en Machin 2004
Druk op de woningmarkt	Positief	Van Ham, 2003
Individuele eigenschappen respondent		
Opleidingsniveau	Positief	Laakso, 1997
Leeftijd	Positief	Laakso, 1997
Regio van het land	-	Van Dam en Visser, 2006

¹ Negatief effect indien ook de inhoud in dezelfde analyse is meegenomen.

² In geringe mate een non lineair effect. Te weinig afstand leidt tot overlast en een negatief effect op de woningwaarde

2.4 Hypothesen

Op basis van de hierboven beschreven literatuur kunnen enkele hypothesen worden opgesteld. De hypothesen zijn op grond van diverse bronnen opgesteld, hierbij zal de voor dit onderzoek belangrijkste bron onder de hypothese worden weergegeven. De volgende hypothesen kunnen worden opgesteld:

1. De samenstelling van de bevolking van een historische binnenstad wijkt significant af van die van een niet-historische binnenstad. Een historische binnenstad heeft bijvoorbeeld een hoger aandeel hoogopgeleiden en haar inwoners hebben een hoger gemiddeld inkomen.
(Marlet en Poort, 2005)
2. De fysieke karakteristieken van residentieel vastgoed verschillen tussen historische binnensteden en niet-historische binnensteden. Het residentieel vastgoed in een historische binnenstad is bijvoorbeeld gemiddeld genomen kleiner qua woonoppervlak.
(Kostof, 2001)
3. De aanwezigheid van een historische binnenstad verhoogt de woningwaarde van zowel het historische als het niet-historische residentieel vastgoed in en nabij deze binnenstad. Naarmate de afstand tot deze binnenstad toeneemt, neemt de invloed op de woningwaarde af.
(Lazrak et al., 2011)
4. Er bestaat een positieve correlatie tussen de mate van historiciteit, gemeten door de relatieve hoeveelheid monumenten, in een gebied en de woningwaarde in dat gebied.
(Lazrak et al., 2011)

3. Data-analyse en onderzoeksmethodiek

3.1 De hedonische prijsmethode

De hedonische prijsmethode, ook wel hedonische regressie, is gebaseerd op de stelling dat: “...goods are valued for their utility bearing attributes characteristics” (Rosen, 1974). De economische waardering van heterogene producten is gerelateerd aan de diverse kenmerken van deze producten. Griliches (1971) en Rosen (1974) stellen dat de willingness to pay voor deze individuele kenmerken achterhaald kan worden met behulp van regressies. Door multivariate regressies, op een database van voldoende omvang, kan de invloed van de verschillende variabelen op het heterogene product worden achterhaald. Zodoende kunnen individuele karakteristieken van vastgoed worden gewaardeerd.

De hedonische prijsmethode maakt gebruik van revealed preferences, ofwel consumentenvoorkeuren die door hun koopgedrag zichtbaar worden. De tegenhanger hiervan is stated preferences, waarbij de consument direct naar zijn of haar koopgedrag wordt gevraagd. Deze laatste techniek voegt in potentie biases toe, aangezien consumenten niet altijd een eerlijk of juist antwoord geven (Hay, 2010). De hedonische prijsmethode is bij uitstek geschikt om de invloed van een of meerdere variabelen (in dit geval de aanwezigheid van een historische binnenstad) op een afhankelijke variabele (in dit geval de WOZ-waarde) te achterhalen.

3.2 Meervoudige regressieanalyse

De hedonische prijsmethode maakt gebruik van meervoudige lineaire regressieanalyse. Met behulp van de kleinste-kwadratenmethode worden de partiële regressiecoëfficiënten van de verschillende onafhankelijke variabelen geschat. Deze partiële regressiecoëfficiënten geven de mate van invloed weer van de onafhankelijke variabelen (X) op de afhankelijke variabele (Y).

3.2.1 De methode

De methode is sterk afhankelijk van een goede modelspecificatie. Het weglaten van essentiële variabelen in de analyse levert een zogeheten omitted variable bias op, waarbij een vertekend beeld kan worden geschapen doordat een variabele variantie verklaart die eigenlijk aan een andere, niet in de analyse meegenomen, variabele toebehoort (Jones and Dunse, 1996). Vastgoed is bij uitstek een goed waarvan de waarde wordt beïnvloed door een veelvoud aan variabelen. Dit vergroot de kans op een omitted variable bias. Ook ontstaat hierdoor een tweede valkuil: multicollineariteit. Verschillende variabelen kunnen in grote mate dezelfde variantie verklaren, waardoor interpretatie van de effecten moeilijk wordt (Norusis, 2011). Een goede modelspecificatie dient zodoende alle essentiële variabelen mee te nemen, maar dient overbodige variabelen weg te laten die de interpretatie van de uitkomsten bemoeilijken. Het toevoegen van te veel verklarende variabelen kan leiden tot overspecificatie waarbij het aantal vrijheidsgraden (aantal observaties – aantal parameters) te veel afneemt. Het aantal vrijheidsgraden heeft invloed op de generaliseerbaarheid van het onderzoek, hoe hoger het aantal, hoe betrouwbaarder de uitkomsten.

Vergelijking 3.1 geeft de modelspecificatie weer van de meervoudige lineaire regressie. Waarbij $\ln Y$ het natuurlijk logaritme van de afhankelijke variabele (woningwaarde) is. De diverse onafhankelijke variabelen, zoals de grootte van de woning, worden weergegeven door X . De bij deze onafhankelijke variabelen behorende partiële regressiecoëfficiënten worden weergegeven door β . Ten slotte is ε de 'error term'. Deze error term geeft het verschil weer tussen de geschatte waarden en de reële waarden.

$$(3.1) \ln Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

3.2.2 Voorwaarden meervoudige regressieanalyse

Voor een goede toepassing van een meervoudige lineaire regressie dient de data aan een viertal voorwaarden te voldoen. Deze vier voorwaarden zijn:

- Het verband is lineair;
- De residuen zijn onafhankelijk van elkaar;
- De residuen vertonen een constante variantie;
- De residuen zijn normaal verdeeld.

De in dit onderzoek gebruikte data zijn getoetst op deze voorwaarden. In bijlage 6 zijn enkele grafische weergaven van deze toetsen weergegeven. Met behulp van (partiële) regressieplots kan visueel worden weergegeven of het verband van de onafhankelijke variabelen individueel, maar ook het totale model, een lineair verband vertoont met de woningwaarde. Hieruit blijkt dat alle variabelen, alsmede ook het totale model, een lineair verband vertonen met de woningwaarde.

Met behulp van een scatterplot is visueel weer te geven of een variabele constante variantie heeft. Geen van de in dit onderzoek gebruikte variabele schendt deze voorwaarde.

Met behulp van een visuele weergave van de data, namelijk met behulp van een histogram, zijn de metrische variabelen getoetst op het hebben van een normale verdeling. De afhankelijke variabele van dit onderzoek voldoet niet aan deze voorwaarde. Om deze reden is deze variabele getransformeerd met behulp van een natuurlijk logaritme. Deze getransformeerde variabele zal bij gedurende dit onderzoek de afhankelijke variabele zijn. Ook de omgevingsadressendichtheid is niet normaal verdeeld. Deze variabele zal in categorieën worden meegenomen met behulp van binaire transformatie. In totaal zullen drie categorieën de omgevingsadressendichtheid vertegenwoordigen; 'Stedelijkheid Laag', 'Stedelijkheid Middel' en 'Stedelijkheid Hoog'.

3.3 Het Woon2012 databestand

Sinds 1964 wordt periodiek het Woon2012 onderzoek gehouden. Eens in de drie jaar wordt in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties directoraat Wonen, Wijken en Integratie het landelijke onderzoek Woon2012 gehouden. Dit onderzoek geeft inzicht in de ontwikkelingen op de woningmarkt en dient als basis voor een veelvoud aan wetenschappelijk onderzoek en beleid. De informatie in de Woon2012 is voornamelijk afkomstig van interviews. In deze interviews worden respondenten bijvoorbeeld gevraagd naar diverse kenmerken van zijn of haar leefomgeving en woning. Deze informatie wordt zo veel mogelijk aangevuld met registratiegegevens van het CBS. Bijvoorbeeld wordt de WOZ-waarde met behulp van registratiegegevens van het CBS toegevoegd. Hierdoor wordt de vragenlijst klein gehouden, maar wordt ook de kans op bias doordat respondenten de werkelijke WOZ-waarde niet precies weten, of niet waarheidsgetrouw opgegeven beperkt. Naast de WOZ-waarde zijn onder andere de volgende variabelen afkomstig uit registratiegegevens: geslacht, leeftijd, etniciteit en inkomensgegevens.

In totaal zijn circa 70 duizend interviews afgenomen bij personen van 18 jaar en ouder, waarvan circa 43 duizend deel uitmaken van de reguliere steekproef. De steekproef vormt een dwarsdoorsnede van de bevolking. Om de non-respons van bepaalde delen van de bevolking zoveel mogelijk te voorkomen, zijn respondenten op verschillende manieren geïnterviewd: face-to-face (bij de respondent thuis), telefonisch of via internet. Bovendien is het interview in verschillende talen afgenomen; niet alleen in het Nederlands, maar ook in het Turks en Arabisch. Zodoende is het Woon2012 onderzoek representatief te noemen voor de Nederlandse bevolking (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2013)

3.3.1 Oversampling

Om betrouwbare uitspraken te kunnen doen op lokaal niveau, krijgen lokale partijen de mogelijkheid te participeren in het Woononderzoek. Zo worden in opdracht van diverse partijen, zoals gemeenten, provincies, stadsgewesten en woningcorporaties extra interviews gehouden. Deze partijen wensen meer informatie over de voor hun relevante gebieden. In totaal hebben twee provincies, 99 gemeenten en 23 corporaties gebruik gemaakt van deze oversampling. Ruim 26 duizend extra interviews zijn in het kader van de oversampling afgenomen.

Dit onderzoek richt zich op de landelijke situatie, het meenemen van deze oversampling zou een vertekend beeld geven. De partijen die hebben gekozen mee te doen aan deze oversampling zouden oververtegenwoordigd worden in de analyse wanneer deze oversampling wordt meegenomen. Er is voor gekozen deze 26 duizend cases buiten de analyse te laten en het onderzoek te beperken tot de circa 43 duizend cases van het reguliere landelijke onderzoek.

3.3.2 De WOZ-waarde

In het Woon2012 databestand zijn, met behulp van registratiegegevens van het CBS, de WOZ-waarden van de woningen toegevoegd. De WOZ (Wet Waardering Ontroerende Zaken) regelt de waardering van alle onroerende zaken in Nederland ten behoeve van belastingheffing. De WOZ-waardebepaling ligt in de handen van de gemeenten en de uitvoering hiervan wordt gecontroleerd door de Waarderingskamer. De WOZ-waarde is een schatting van de

marktwaarde, waarbij wordt getracht het verschil tussen de WOZ-waarde en de werkelijke marktwaarde zo klein mogelijk te houden.

Uit onderzoek van De Vries et al. (2006) blijkt dat de WOZ-waarde een grote mate van correlatie vertoont met de marktprijs. Zodoende kan deze variabele dienen als proxy voor de marktwaarde en gebruikt worden als afhankelijke variabele in dit onderzoek. De WOZ-waarde heeft ook in onderzoek van Van Ommeren en Koopmans (2011) en De Vor en De Groot (2011) gediend als afhankelijke variabele.

3.3.3 Weging cases

In de Woon2012 database blijken enkele steden, wanneer enkel naar de binnenstad gekeken wordt, oververtegenwoordigd te zijn (zie bijlage 3 voor een overzicht van het aantal cases per in de analyse meegenomen stad). Wanneer de cases geselecteerd zijn op: het woonmilieu (binnen-stedelijk), de sample (de reguliere sample) en bevolkingskern (> 30.000), blijkt bijvoorbeeld ruim 26 procent van de cases in Amsterdam woonachtig te zijn. Dit terwijl het aantal inwoners van de binnenstad van Amsterdam ten opzichte van het totaal van alle in deze studie meegenomen steden slechts circa 12 procent is. Zodoende zou minder dan de helft van het aantal cases worden verwacht dan daadwerkelijk in de database aanwezig is. Naast de gemeente Amsterdam zijn ook enkele andere gemeenten, in mindere mate, oververtegenwoordigd, maar ook zijn er gemeenten ondervertegenwoordigd.

In dit onderzoek zal op twee manieren worden omgegaan met de over- en ondervertegenwoordiging van gemeenten. De eerste manier is het wegen van de cases. De weging is gebaseerd op het aantal inwoners van de binnenstad ten opzichte van het totaal aantal inwoners van de in de analyse opgenomen binnensteden. Dit percentage is vervolgens gedeeld door het in de Woon2012 waargenomen percentage cases. Alle cases uit een bepaalde gemeente krijgen zo de weging van die desbetreffende gemeente. Bijvoorbeeld krijgen de cases uit Amsterdam zo een weging van 0,46. Deze gewogen data is geschikt om gemiddelden te berekenen die de populatie beter benaderen dan de ongewogen steekproef. Het is echter niet mogelijk deze gewogen data te gebruiken bij statistische toetsing. Eén van de voorwaarden van een meervoudige lineaire regressie is dat de cases onafhankelijke van elkaar dienen te zijn. Indien wordt gewerkt met gewogen data, worden in de analyse virtueel cases gedupliceerd. Deze gedupliceerde cases zijn niet onafhankelijk van elkaar, aangezien ze identiek zijn. Om het probleem van oververtegenwoordiging in de statistische toetsen aan te pakken is gekozen om willekeurig een aantal cases uit de analyse te laten van de betreffende gemeente zodat deze gemeente de correcte invloed uitoefent op de uitkomsten van de analyse. Alleen de gemeente Amsterdam heeft een onacceptabele afwijking in het werkelijke aantal respondenten ten opzichte van het verwachte aantal. 56 procent van de cases uit Amsterdam zijn willekeurig gekozen en maken geen deel uit van de statistische toetsing.

3.4 Overige databronnen

3.4.1 CBS-databestanden

Niet alle voor dit onderzoek benodigde informatie is in de Woon2012 aanwezig. Diverse gegevens, afkomstig van het CBS, zijn voor dit onderzoek aan de dataset toegevoegd. Het CBS beschikt over een rijkdom aan regionale informatie. Deze informatie is vrij toegankelijk en kan bij onderzoek gebruikt worden. De gegevens van het CBS zijn op verschillende schaalniveaus beschikbaar. Voor dit onderzoek is gekozen voor het schaalniveau van de wijk. Dit schaalniveau bevat in alle gevallen de binnenstad, en in enkele gevallen ook een deel van de stad hierbuiten. Aangezien de gegevens van het CBS niet in alle gevallen enkel de situatie in de binnenstad beschrijven zal een licht vertekend beeld worden geschetst. Echter dit is, ook wanneer een lager schaalniveau (postcodeniveau) wordt gebruikt, helaas niet te voorkomen. Een enkele score wordt per variabele aan alle respondenten binnen een gemeente toegekend.

De volgende CBS-gegevens zijn in de analyse meegenomen:

- Omgevingsadressendichtheid (de gemiddelde hoeveelheid woningen binnen een straal van 1 kilometer)
- Bevolkingsdichtheid (de gemiddelde hoeveelheid personen die binnen een straal van 1 kilometer woonachtig zijn)
- Etniciteit (het percentage allochtonen in de wijk, deze variabele is gecreëerd door het totaal aantal inwoners te delen door het aantal allochtonen van deze wijk)
- Percentage huurwoningen
- Percentage huishoudens met een laag inkomen (huishoudens met een inkomen tot maximaal 25.100 euro)
- Aantal basisscholen (het gemiddeld aantal basisscholen binnen een straal van 3 kilometer)
- Aantal supermarkten (het gemiddeld aantal supermarkten binnen een straal van 3 kilometer)
- Afstand tot treinstation (de gemiddelde afstand tot het dichtstbijzijnde treinstation)
- Afstand tot hoofdverkeersweg (de gemiddelde afstand tot de dichtstbijzijnde oprit van een hoofdverkeersweg)
- Hoeveelheid inwoners bevolkingskern (aantal personen dat in een bevolkingskern woonachtig is, deze informatie is gebruikt om cases te selecteren)

3.4.2 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

De aanwezigheid van een historische binnenstad is een voorbeeld van informatie die niet in de Woon2012 aanwezig is. Een bruikbare methode, die ook in andere onderzoeken wordt toegepast, is een selectie naar de status beschermd stadsgezicht. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beschikt over openbare registers van alle beschermde stads- en dorpsgezichten. Via deze lijst kunnen binnensteden worden gekenmerkt als zijnde historisch, (zie bijlage 3 voor een overzicht van de historische en niet-historische steden die zijn opgenomen in dit onderzoek). Ter controle van deze lijst is gekeken naar het aantal monumenten per inwoner. Deze controle heeft geen noemenswaardige afwijkingen aan het licht gebracht en niet geleid tot een aanpassing van de lijst van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Het aantal monumenten per inwoner is ook meegenomen als controlerende variabele in dit onderzoek. Om de interpretatie van deze variabele te vergemakkelijken is het aantal monumenten per inwoner vermenigvuldigd met duizend. Zodoende komt deze variabele tot stand door het totaal aantal monumenten te delen door het aantal inwoners en dit vervolgens te vermenigvuldigen met duizend.

3.4.3 Leefbaarometer

De Leefbaarometer is een initiatief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en heeft als doel informatie te geven over de leefbaarheid van alle buurten en wijken. Aan de hand van diverse indicatoren en dimensies wordt de leefbaarheid gekwantificeerd. Meerdere indicatoren, zoals de nabijheid van een supermarkt, vormen samen een dimensie, in dit geval het voorzieningenniveau.

Op wijkniveau zijn de gegevens uit de Leefbaarometer aan de cases van de Woon2012 gekoppeld en toegevoegd. Per dimensie is de gestandaardiseerde afwijking ten opzichte van het landelijke gemiddelde berekend. Zodoende hebben de auteurs van de Leefbaarometer per dimensie ervoor gekozen de scores op een schaal van -50 tot +50 weer te geven. Voor de interpretatie van een regressieanalyse is deze schaal niet praktisch. Om dit probleem te verhelpen zijn de scores alle vermeerderd met 50, waardoor een schaal van 0 tot 100 ontstaat.

De volgende, van de Leefbaarometer afkomstige, variabelen zijn aan de analyse toegevoegd:

- Woningvoorraad
- Publieke ruimte
- Voorzieningenniveau
- Bevolkingssamenstelling
- Sociale samenhang
- Veiligheid

Een overzicht van de indicatoren waarmee elke van deze variabelen gevormd zijn is opgenomen in bijlage 4. Via de database van de Leefbaarometer zijn ook enkele variabelen te raadplegen die geen onderdeel uitmaken van de totstandkoming van de Leefbaarometer, zoals gegevens over de arbeidsmarkt. Deze laatste variabele is ook in de analyse opgenomen.

3.5 Operationalisering

Voordat de analyse uitgevoerd kan worden dient de data eerst voorbereid te worden. Enkele variabelen dienen getransformeerd te worden alvorens deze in de analyse meegenomen kunnen worden, bijvoorbeeld omdat het ordinale variabelen zijn. In deze paragraaf zullen enkele keuzes worden beschreven die gemaakt zijn om de analyse te operationaliseren.

Allereerst dient vermeld te worden dat in hoofdstuk 2 is gebleken dat gegevens over een eventuele monumentale status van de woning van een respondent meegenomen dient te worden in een analyse naar de waarde van historiciteit. In de Woon2012 is helaas geen informatie opgenomen over een monumentale status. Ook is het niet mogelijk deze informatie met behulp van een andere bron toe te voegen. Om dit probleem enigszins te ondervangen is informatie in de analyse meegenomen over de relatieve hoeveelheid monumenten per gemeente (aantal Rijksmonumenten gedeeld door het aantal inwoners). Ook is het bouwjaar bekend. Omdat het bouwjaar een niet lineair verband met de woningwaarde vertoont is deze informatie getransformeerd in diverse categorieën met behulp van dummy-variabelen. Eén van de dummy-variabelen heeft betrekking op de cases met een woning met een bouwjaar van voor 1910. Gesteld kan worden dat deze variabele ook als proxy kan dienen voor de monumentale status.

Dit onderzoek richt zich op binnensteden. Voordat van een binnenstad gesproken kan worden dient dit centrum zich te bevinden in een stad van voldoende omvang. Het aantal inwoners van de betreffende gemeente is geen goede maatstaf om te bepalen of de binnenstad voldoende omvang heeft. De gemeente kan immers veel inwoners, verspreid over verschillende (kleine) dorpskernen, bevatten. Deze dorpskernen zijn voor dit onderzoek niet relevant. Om deze reden is in dit onderzoek ervoor gekozen de hoeveelheid inwoners per bevolkingskern te gebruiken bij de selectie van steden. Tot 2008 heeft het CBS gegevens over het aantal inwoners per bevolkingskern bijgehouden en openbaar gemaakt. Uit praktische overwegingen en ervan uitgaande dat sinds 2008 weinig grote wijzingen in dit aantal inwoners hebben plaatsgevonden, zal dit overzicht dienen voor de selectie van steden. Voor dit onderzoek is voor een minimum van 30.000 inwoners gekozen. Bevolkingskernen met minder inwoners worden niet in de analyse meegenomen. Met deze selectiecriteria blijven 84 steden in de analyse aanwezig.

Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat de druk op de woningmarkt een variabele is die invloed uitoefent op de woningwaarde, maar ook een variabele is zich moeilijk laat meten. In onderzoek van Van Duijn en Rouwendal (2011) wordt de afstand tot 100.000 banen als proxy voor de druk op de woningmarkt gebruikt. Dit onderzoek richt zich alleen op steden, die in veel gevallen over 100.000 banen beschikken, waardoor het toevoegen van deze variabele weinig waarde zal hebben. Gekozen is om gegevens van de Leefbaarometer te gebruiken ten aanzien van de beschikbaarheid van werk. Deze gegevens geven op wijkniveau scores ten aanzien van de beschikbaarheid van werk. Deze scores lopen op een schaal van 1 tot 7, waarbij de eerste categorie na toepassing van de selectie van de data niet voor komt. Zodoende is ervoor gekozen de variabele in een enkele binaire variabele op te nemen, waarbij 1 tot en met 4 gegroepeerd worden.

Doordat veel respondenten in de Woon2012 niet over een tuin beschikken, omdat zij bijvoorbeeld in een appartement wonen, kan de grootte van de tuin niet als metrische variabele meegenomen worden. Dit zou veel cases afkomstig van bepaalde groepen buiten de analyse

laten en hierdoor de betrouwbaarheid van de analyse doen afnemen. In de analyse zullen dummy-variabelen meegenomen worden die aangeven of er een tuin aanwezig is onderverdeeld in geen tuin, een kleine tuin ($10 < 60 \text{ m}^2$) en een grote tuin ($>61 \text{ m}^2$). Diverse respondenten hebben aangegeven over een tuin te beschikken van slechts één vierkante meter. Om deze reden is arbitrair gekozen voor een minimale grootte van 10 vierkante meter voordat er sprake is van een kleine tuin.

Gegevens over het woningtype zijn in de Woon2012 opgenomen in twee variabelen met in totaal tien verschillende categorieën. Gekozen is om deze tien categorieën terug te brengen tot twee categorieën: grondgebonden woningen en appartementen. Onder de categorie grondgebonden woning vallen: vrijstaande eengezinswoning, twee onder een kap woning, hoekwoning en tussenwoning. Onder de categorie appartement vallen: maisonnette, etagewoning, bovenwoning, benedenwoning, appartement en flat. Een dummy variabele vertegenwoordigt het woningtype, waarbij 1 een appartement is en 0 een grondgebonden woning.

In het Woon2012 onderzoek zijn de respondenten gevraagd of zij over een garage beschikken. Hierbij kregen ze drie antwoordmogelijkheden: garage (eventueel met carport), carport of geen van beiden. Voor dit onderzoek is deze variabele getransformeerd naar een enkele binaire variabele waarbij garage en carport worden gegroepeerd. Zodoende wordt een dummy variabele gecreëerd waarbij 1 de aanwezigheid van een garage vertegenwoordigt en 0 de afwezigheid hiervan.

Ook is de respondent gevraagd naar de eigendomssituatie. Hierbij waren meerdere vormen van huur als keuzemogelijkheid gegeven, bijvoorbeeld particuliere huur of huur bij een corporatie. Deze vormen van huur zijn gegroepeerd om te komen tot een binaire variabele waarbij 1 koop is en 0 huur.

Het opleidingsniveau van de respondent is in de Woon2012 opgedeeld in 11 verschillende categorieën. Mogelijke antwoorden lopen uiteen van geen opleiding, tot een universitaire studie. In dit onderzoek zal deze informatie in binaire variabelen worden meegenomen, waarbij een universitaire en een HBO-studie worden gegroepeerd, MBO, HAVO en VWO samen een tweede groepering uitmaken en tot slot geen opleiding, basisschool, LBO en VMBO worden gegroepeerd tot een laatste categorie.

Tot slot is uit hoofdstuk 2 gebleken dat de onderhoudsstaat van een woning invloed uitoefent op de waarde van een woning. Gegevens over de onderhoudsstaat van de woning van de respondent zijn in de Woon2012 niet direct aanwezig. Ook is het niet mogelijk deze informatie via andere bronnen toe te voegen. De respondent is wel gevraagd hoe tevreden hij of zij is over de onderhoudsstaat van de woning. Hierbij zijn vijf antwoordmogelijkheden beschikbaar: zeer tevreden, tevreden, neutraal, ontevreden en zeer ontevreden. Voor dit onderzoek is deze variabele getransformeerd in een enkele binaire variabele, waarbij zeer tevreden en tevreden worden gegroepeerd.

3.6 Beschrijvende statistiek

In deze paragraaf zullen enkele statistieken worden gepresenteerd die de gebruikte data beschrijven.

3.6.1 Correlatie variabelen

Zoals in paragraaf 3.2 is beschreven moet bij de specificatie van een meervoudige regressie worden opgepast voor multicollineariteit. Met behulp van factoranalyse kan inzichtelijk gemaakt worden in welke mate variabelen met elkaar correleren. In bijlage 5 zijn de resultaten van deze factoranalyse opgenomen.

Uit deze factoranalyse is gebleken dat diverse variabelen een hoge mate van correlatie met elkaar vertonen. Aangezien deze variabelen dezelfde variantie zullen verklaren in een meervoudige regressie is ervoor gekozen enkele van deze variabelen uit de analyse te laten. De variabelen die in de analyse blijven zullen als proxy dienen voor de weggelaten variabelen. De variabelen aantal basisscholen, aantal supermarkten, arbeidsmarkt, etniciteit en veiligheid vertonen alle een hoge mate van correlatie met de omgevingsadressendichtheid. Om deze reden is ervoor gekozen deze variabelen, met uitzondering van de omgevingsadressendichtheid, buiten de analyse te laten.

De variabele die de leefbaarheid vertegenwoordigt vertoont logischerwijs, gezien de totstandkoming van deze variabele, een hoge mate van correlatie met haar onderliggende dimensies. Doordat deze dimensies apart worden meegenomen in de analyse zal de leefbaarheid zelf worden weggelaten.

3.6.2 Weergave data

Tabel 3.1 en tabel 3.2 bevatten weergaves van de karakteristieken van de in de analyse opgenomen data. In tabel 3.2 zijn de 'reference groups', oftewel de binaire variabelen die bewust uit de analyse worden weggelaten en als referentie dienen voor de bijbehorende binaire variabele, aangegeven met: "(ref)".

Tabel 3.1 Overzicht metrische data

Variabele	Totaal		Historische binnensteden		Niet-historische binnensteden	
	N	Gemiddelde	N	Gemiddelde	N	Gemiddelde
Natuurlijk Logaritme WOZ-waarde	1982	12.30	1223	12.41	759	12.1085
WOZ-waarde	1982	255193	1223	287492	759	203175
Kamers	1870	3.58	1173	3.57	697	3.59
Woonoppervlakte	1870	95.02	1173	94.90	697	95.22
Monumenten per inwoner	1982	4.87	1223	6.98	759	1.47
Publieke ruimte³	1982	73.09	1223	80.42	759	61.29
Sociale cohesie¹	1982	44.54	1223	47.80	759	39.30
Huishoudens met laag inkomen	1982	50.20	1223	51.22	759	48.56
Werkloosheid¹	1982	3.96	1223	3.57	759	4.58
Afstand tot treinstation in km	1982	1.59	1223	.55	759	1.98
Afstand tot hoofdverkeersweg in km	1982	.84	1223	.89	759	.74

³ Samengestelde variabele afkomstig uit de Leefbaarometer, zie paragraaf 3.4.

Tabel 3.2: Overzicht binaire data

Variabele	Totaal		Historische binnensteden		Niet-historische binnensteden	
	N	Gemiddelde	N	Gemiddelde	N	Gemiddelde
Aanwezigheid historische binnenstad	1982	.6169	1223	-	759	-
Eigendomssituatie¹	1982	.3764	1223	.3914	759	.3522
Woningtype²	1752	.7794	1106	.7748	646	.7874
Aanwezigheid garage³	1870	.1393	1173	.1128	697	.1840
Leeftijd onder 30	1982	.3301	1223	.3351	759	.3219
Leeftijd tussen 30-55	1982	.3784	1223	.3939	759	.3534
Leeftijd 55 plus (ref)	1982	.2916	1223	.2710	759	.3247
Opleidingsniveau Laag	1982	.1301	1223	.0980	759	.1817
Opleidingsniveau Middel	1982	.4042	1223	.3619	759	.4724
Opleidingsniveau Hoog (ref)	1982	.5393	1223	.6265	759	.3989
Bouwjaar voor 1910 (ref)	1982	.2635	1223	.3395	759	.1410
Bouwjaar 1911 - 1945	1982	.1748	1223	.1949	759	.1424
Bouwjaar 1946 - 1970	1982	.1335	1223	.1132	759	.1661
Bouwjaar 1971 - 1990	1982	.1894	1223	.1465	759	.2584
Bouwjaar na 1991	1982	.1824	1223	.1652	759	.2101
Landsdeel Noord	1982	.0453	1223	.0586	759	.0240
Landsdeel Oost	1982	.1475	1223	.0834	759	.2507
Landsdeel West (ref)	1982	.6884	1223	.7778	759	.5444
Landsdeel Zuid	1982	.1188	1223	.0802	759	.1809
Stedelijkheid Hoog	1982	.4206	1223	.4580	759	.3605
Stedelijkheid Middel	1982	.2455	1223	.3344	759	.1024
Stedelijkheid Laag (ref)	1982	.3339	1223	.2076	759	.5371
Geen tuin (ref)	1982	.7189	1223	.7058	759	.7399
Kleine tuin	1982	.1899	1223	.2090	759	.1591
Grote tuin	1982	.0912	1223	.0852	759	.1010
Onderhoudsstaat⁴	1982	.7366	1223	.7353	759	.7387

¹ Waarbij koop gecodeerd is als 1 en huur als 0

² Waarbij grondgebonden woningen gecodeerd zijn als 1 en appartementen als 0

³ Waarbij 1 de aanwezigheid van een garage vertegenwoordigt en 0 de afwezigheid hiervan

⁴ Waarbij 1 een goede onderhoudsstaat vertegenwoordigt en 0 een slechte.

4. Onderzoekresultaten

In dit hoofdstuk zullen de hypothesen, die eerder in dit onderzoek geformuleerd zijn, worden getoetst. Allereerst zullen de twee hypothesen die stellen dat er verschillen bestaan in de bevolkingssamenstelling alsmede in de woningvoorraad tussen historische binnensteden en niet-historische binnensteden worden getoetst. Door het analyseren van de verschillen tussen historische en niet-historische binnensteden kan meer inzicht in de materie worden gecreëerd.

Na de verkenning van de verschillen tussen historische en niet-historische binnensteden zullen in dit hoofdstuk de resultaten van de meervoudige regressieanalyse worden gepresenteerd. Deze regressieanalyse heeft als doel de hypothesen te testen die stellen dat de aanwezigheid van een historische binnenstad, alsmede de mate van historiciteit, invloed uitoefenen op de woningwaarde.

4.1 Bevolkingssamenstelling

Hypothese 1: De samenstelling van de bevolking van een historische binnenstad wijkt significant af van die van een niet-historische binnenstad. Een historische binnenstad heeft bijvoorbeeld een hoger aandeel hoogopgeleiden en haar inwoners hebben een hoger gemiddeld inkomen.

In hoofdstuk 2 is gebleken dat op grond van de literatuur verwacht wordt dat historische binnensteden niet alleen qua waarde van residentieel vastgoed verschillen met niet-historische binnensteden. De bevolkingssamenstelling van een historische binnenstad heeft een hoger aandeel hoogopgeleiden. Ook is het inkomen gemiddeld hoger in een historische binnenstad. In deze paragraaf zal worden getoetst of deze hypothese kan worden bevestigd. Hiervoor is de Woon2012 database gebruikt, die informatie bevat over het opleidingsniveau en het inkomen, maar ook informatie over de leeftijd van de respondent en huishoudenssamenstelling. Historische binnensteden en niet-historische binnensteden worden in deze paragraaf op de bovengenoemde aspecten vergeleken.

Door alleen respondenten van de Woon2012 te selecteren die woonachtig zijn in een binnenstad van voldoende omvang, kunnen vergelijkingen worden gemaakt. In eerste oogopslag lijken grote verschillen te bestaan in zowel het inkomen als het opleidingsniveau, tussen historische- en niet-historische binnensteden (zie tabel 4.1).

Met behulp van statistische toetsing is bepaald of de variabelen statistisch significant van elkaar verschillen. Het inkomen, de leeftijd en het aantal personen in het huishouden zijn alle metrische variabelen, het percentage hoogopgeleiden is afgeleid van een binaire variabele. Allereerst zijn de metrische variabelen met behulp van een t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven geanalyseerd. Een voorwaarde van deze toets is dat de variabele normaal verdeeld is. Dit laatste is in deze situatie niet voor alle variabelen het geval. Deze voorwaarde is dankzij de centrale limietstelling echter niet van toepassing indien de variabele voldoende cases heeft. Met ruim 1700 cases wordt de voorwaarde van de toets door deze data niet geschonden.

Het percentage hoogopgeleiden is afgeleid van de gecreëerde binaire variabele die weergeeft of de respondent een HBO of wetenschappelijke opleiding heeft genoten. Deze binaire variabele kan niet met behulp van een t-toetst worden geanalyseerd doordat deze toets een metrische variabele vereist. Zodoende is een Chi-kwadraattoets uitgevoerd om de verschillen in de twee groepen te toetsen.

Een overzicht van de gegevens en de uitkomsten is opgenomen in tabel 4.1. De gedetailleerde uitkomsten van de diverse statistische toetsen zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.1: Overzicht en uitkomsten bevolkingssamenstelling.¹

Variabele	N	Gemiddelde historische binnenstad	Gemiddelde niet-historische binnenstad	Significantie
Inkomen	1715	46125.79	39957.39	0,004**
Percentage hoogopgeleiden	1715	51,70%	33,85%	0,000***
Leeftijd	1715	43,71	45,97	0,016**
Aantal personen in huishouden	1715	1,90	2,01	0,079*
Eigendomssituatie (percentage koop)	1715	38,40%	36,36%	0,391

In de bovenstaande tabel is af te lezen dat drie van de vijf toetsen met een betrouwbaarheid van 95% statistisch significant zijn. Het aantal personen in het huishouden en de eigendomssituatie verschillen niet significant tussen historische en niet-historische binnensteden. De bewoners van een historische binnenstad zijn gemiddeld hoger opgeleid, hebben gemiddeld een hoger inkomen en zijn gemiddeld jonger. Het is opmerkelijk te noemen dat het gemiddelde inkomen hoger ligt in een historische binnenstad, terwijl de gemiddelde leeftijd lager ligt. Dit is opmerkelijk omdat door Hamil-Luker (2001) aangetoond is dat er een positieve correlatie bestaat tussen leeftijd en inkomen. Eenzelfde correlatie is door Bradley (1994) aangetoond tussen het opleidingsniveau en het inkomen. Het is mogelijk dat het verschil door dit laatste effect verklaard kan worden.

Zoals in hoofdstuk 2 is gebleken speelt historiciteit voor een bepaalde groep mensen (de creatieve klasse) een belangrijke rol bij de keuze voor een woonplek. Deze historiciteit biedt authenticiteit, identiteit en esthetiek. Deze zaken wordt in het bijzonder door de creatieve klasse gewaardeerd. Doordat deze creatieve klasse zich laat kenmerken door een hoog gemiddeld opleidingsniveau en een hoog gemiddeld inkomen is het aandeel hoger opgeleiden en het gemiddelde inkomen van een historische binnenstad hoger dan in niet-historische binnensteden.

Hypothese 1, die stelt dat er verschillen bestaan in de bevolkingssamenstelling, gemeten door bijvoorbeeld het opleidingsniveau en inkomen, tussen historische binnensteden en niet-historische binnensteden, wordt door dit onderzoek grotendeels bevestigd. Niet alle variabelen vertonen significante verschillen. Maar wel wordt bevestigd dat op een aantal belangrijke aspecten historische binnensteden verschillen van niet-historische binnensteden.

¹ *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10.

4.2 Fysieke karakteristieken

Hypothese 2: *De fysieke karakteristieken van residentieel vastgoed verschillen tussen historische binnensteden en niet-historische binnensteden. Het residentieel vastgoed in een historische binnenstad is bijvoorbeeld gemiddeld genomen kleiner qua woonoppervlak.*

In hoofdstuk 2 is gebleken dat op grond van de literatuur verwacht wordt dat historische binnensteden niet alleen op gebied van woningwaarde en bevolkingssamenstelling verschillen van niet-historische binnensteden maar ook qua fysieke karakteristieken zoals de woninggrootte. Om te toetsen of deze hypothese door dit onderzoek bevestigd kan worden zijn gelijksoortige analyses uitgevoerd als in paragraaf 4.1. De volgende fysieke eigenschappen worden geanalyseerd: woonoppervlakte in vierkante meters, het aantal kamers van de woning, het bouwjaar van de woning en de aanwezigheid van een tuin.

Een overzicht van de gegevens en de uitkomsten is opgenomen in tabel 4.2. De gedetailleerde uitkomsten van de diverse statistische toetsen zijn opgenomen in bijlage 10.

Tabel 4.2: *Overzicht en uitkomsten fysieke karakteristieken.*²

Variabele	N	Gemiddelde historische binnenstad	Gemiddelde niet-historische binnenstad	Significantie
Woonoppervlakte in m2	1615	95,40	94.60	0,787
Aantal kamers	1615	3,49	3,58	0,360
Bouwjaar	1615	1926,02	1959,59	0,000***
Aanwezigheid tuin	1615	34,80%	33,28%	0,529

In eerste oogopslag lijken er weinig verschillen te bestaan qua fysieke karakteristieken tussen historische en niet-historische binnensteden. Opvallend is dat het gemiddelde woonoppervlakte bij historische binnensteden hoger is dan bij niet-historische binnensteden. Dit terwijl in hoofdstuk 2 naar voren kwam dat vastgoed in historische binnensteden gemiddeld kleiner is.

Wanneer naar de uitkomsten van de statistische toetsen wordt gekeken valt op dat alleen het bouwjaar significante verschillen vertoont. Residentieel vastgoed in historische binnensteden is gemiddeld ouder dan residentieel vastgoed in niet-historische binnensteden.

Deze uitkomst is niet onverwacht te noemen aangezien historische binnensteden worden aangewezen naar aanleiding van hun historisch belang, het bouwjaar maakt onderdeel uit van deze overweging. De overige fysieke karakteristieken vertonen allen een niet significant verband. Hierdoor moet worden aangenomen dat er tussen historische en niet-historische binnensteden geen verschillen bestaan ten aanzien van het gemiddelde woonoppervlakte, het aantal kamers en de aanwezigheid van een tuin. Mogelijk zijn de binnensteden die gekenmerkt zijn als historisch in de loop der jaren dermate vernieuwd waardoor bijvoorbeeld de belemmerende effecten van stadsmuren voor de bouwgroote niet meer aanwezig is.

Gezien het voorgaande wordt hypothese 2 door dit onderzoek merendeels niet bevestigd.

² *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10.

4.3 De invloed van een historische binnenstad

Hypothese 3: *“De aanwezigheid van een historische binnenstad verhoogt de woningwaarde van zowel het historische als niet-historische residentieel vastgoed in en nabij deze binnenstad. Naarmate de afstand tot deze binnenstad toeneemt, neemt de invloed op de woningwaarde af.”*

In hoofdstuk 2 is gebleken dat op grond van de literatuur een positief verband wordt verwacht tussen de aanwezigheid van historische gebieden en woningwaarde van residentieel vastgoed in en om deze gebieden. Onderzoeken uit de V.S. kwantificeren dit verband gemiddeld op een meerwaarde van 22,25% voor een pand in een historisch gebied ten opzichte van een pand in een niet-historisch gebied. Nederlands onderzoek van Lazrak et al. (2011) dat kijkt naar de effecten van de aanwezigheid van beschermde dorpsgezichten op de woningwaarde toont aan dat vastgoed in deze beschermde gebieden 25% meer waard is dan daarbuiten gelegen vastgoed.

Dit onderzoek heeft als doel te toetsen of de hypothese zoals deze hierboven is geformuleerd ook in de Nederlandse markt van toepassing is. Dit zal worden gedaan met behulp van de resultaten van de meervoudige lineaire regressieanalyse. In tabel 4.3 is een overzicht van de resultaten van deze analyse opgenomen. Allereerst valt op dat enkele variabelen die aan dit onderzoek zijn toegevoegd een niet significant verband vertonen met de woningwaarde. Dit is naar alle waarschijnlijkheid deels te danken aan het feit dat deze toegevoegde data slechts op wijkniveau beschikbaar is. Alle cases uit een gemeente hebben zo dezelfde waarde voor een van deze variabelen gekregen. De variabelen die uit de Woon2012 afkomstig zijn, en zo per case individuele waarden hebben, vertonen met een enkele uitzondering wel significante verbanden.

In dit onderzoek wordt de waarde van woningen die in verschillende steden gelegen zijn met elkaar vergeleken. Doordat deze steden elk over unieke eigenschappen beschikken zal de woningwaarde per stad door andere zaken worden beïnvloed. Het model zal, doordat niet met alle unieke aspecten rekening gehouden kan worden, minder goed presteren als het geval zou zijn indien slechts één stad in de analyse opgenomen zou zijn. Door onafhankelijke variabelen, die iets zeggen over de stad en de omgeving, in de analyse mee te nemen wordt het effect van de verschillen tussen de steden zo veel mogelijk beperkt. Deze variabelen verklaren echter door de verschillen tussen de steden ook minder variantie van de woningwaarde dan het geval zou zijn indien naar een enkele stad gekeken was.

Tabel 4.3: Uitkomsten meervoudige regressie analyse

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.741	.549	.541	.34988		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	230.093	29	7.934	64.815	.000
Residual	188.911	1543	.122		
Total	419.004	1572			
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	12.130	.103		117.855	0.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.150	.028	.143	5.435	.000
Aantal kamers	.063	.007	.221	9.622	.000
Totale woonoppervlakte	.002	.000	.212	8.834	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	.008	.003	.061	2.288	.022
Publieke ruimte	-.001	.001	-.029	-1.103	.270
Sociale cohesie	.002	.001	.060	2.597	.009
Huishoudens met laag inkomen	-.003	.002	-.055	-2.216	.027
Werkloosheid	-.093	.012	-.249	-7.586	.000
Afstand tot treinstation	.012	.005	.046	2.366	.018
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	.058	.023	.089	2.575	.010
Woning type	-.029	.028	-.024	-1.056	.291
Eigendomssituatie	.097	.023	.092	4.266	.000
Onderhoudsstaat	.021	.022	.018	.989	.323
Aanwezigheid garage	.124	.028	.087	4.420	.000
Leeftijd onder 30	-.106	.026	-.092	-4.024	.000
Leeftijd tussen 30 en 55	-.150	.022	-.143	-6.751	.000
Opleidingsniveau Laag	-.168	.030	-.114	-5.660	.000
Opleidingsniveau Middel	-.096	.021	-.091	-4.659	.000
Bouwjaar 1911 - 1945	-.096	.028	-.071	-3.421	.001
Bouwjaar 1946 - 1970	-.130	.031	-.089	-4.236	.000
Bouwjaar 1971 - 1990	-.152	.028	-.123	-5.398	.000
Bouwjaar na 1991	.062	.030	.048	2.034	.042
Landsdeel Noord	-.047	.053	-.019	-.883	.377
Landsdeel Oost	.102	.035	.072	2.884	.004
Landsdeel Zuid	.065	.038	.042	1.711	.087
Stedelijkheid Hoog	.080	.041	.074	1.948	.052
Stedelijkheid Middel	.120	.033	.104	3.612	.000
Kleine tuin	.051	.025	.040	2.074	.038
Grote tuin	.134	.034	.078	3.929	.000

Opvallend genoeg vertonen enkele binaire variabelen ook een niet significant verband met de woningwaarde. Zo vertonen twee van de vier categorieën van het landsdeel een niet significant verband. Een mogelijke reden die hiervoor gevonden kan worden is dat het aantal cases na selectie sterk is afgenomen, waardoor sommige verbanden door de analysemethode niet zichtbaar zijn. Wanneer de analyse op de volledige dataset wordt uitgevoerd vertonen deze variabelen alle wel significante verbanden.

Het aantal cases dat in deze analyse is meegenomen is 1572. Van de in totaal bijna 70.000 cases in de Woon2012 zijn dus veel cases afgevallen. Veel cases hebben de analyse uiteindelijk niet gehaald omdat ze onderdeel zijn van oversampling, niet in een binnenstad woonachtig zijn of omdat ze een of meerdere missing values hebben. Dit aantal is nog wel voldoende om betrouwbare uitspraken te kunnen doen (Norusis, 2011).

Het regressiemodel is statistisch significant en heeft een adjusted R^2 van 0,541 (zie tabel 4.3). Dit houdt in dat 54,10% van de variantie van de WOZ-waarde wordt verklaard door de onafhankelijke variabelen.

In dit onderzoek heeft de binaire variabele die weergeeft of er sprake is van een historische binnenstad een regressiecoëfficiënt (β) van 0,150. Omdat de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de WOZ-waarde is, dient deze regressiecoëfficiënt getransformeerd te worden alvorens deze geïnterpreteerd kan worden. Door de exponent van deze uitkomst te nemen kan het procentuele effect worden berekend. Vergelijking 1 geeft de berekeningswijze weer en vergelijking 2 geeft de uitkomst weer van deze berekening.

$$1. \text{Exp}(\beta) - 1$$

$$2. \text{Exp}(0,150) - 1 = 0,1618$$

De uitkomst 0,1618 kan worden gelezen als 16,18 procent. Volgens onderliggend onderzoek heeft de aanwezigheid van een historische binnenstad dus een positief effect ter hoogte van 16,18 procent op de WOZ-waarde van residentieel vastgoed in de binnenstad.

Door de regressieanalyse op te splitsen in monumentaal en overig vastgoed is gecontroleerd of het hierboven beschreven effect op de woningwaarde zich enkel manifesteert in monumentaal vastgoed of het effect ook in het overig vastgoed van een historische binnenstad waarneembaar is. Doordat informatie over een eventuele monumentale status van de woning van de respondent niet is opgenomen in de Woon, is gebruik gemaakt van een proxy variabele. De gekozen proxy is het bouwjaar. In dit onderzoek is sprake van een 'monument' indien de woning voor 1910 is gebouwd. Deze keuze is voor een groot deel gebaseerd op de beschikbaarheid van de data. Hoewel een lager bouwjaar waarschijnlijk als een betere proxy voor de monumentale status zal functioneren, bevat de database in dat geval te weinig respondenten om betrouwbaar uitspraken te kunnen doen. Deze variabele kan inzichtelijk maken of de waarde effecten van historische binnensteden zich ook in nieuw, niet monumentaal vastgoed manifesteert.

De regressieresultaten van de twee groepen (monumentaal tegenover niet monumentaal) vertonen enkele verschillen met elkaar (zie bijlage 7). Ten eerste valt op dat het effect van de aanwezigheid van een historische binnenstad op monumentaal vastgoed groter is dan op niet-monumentaal vastgoed. De regressiecoëfficiënt in de eerste groep bedraagt 0,198 wat zich vertaalt in een effect van 21,90% op de woningwaarde. Niet monumentaal vastgoed heeft een regressiecoëfficiënt van 0,083, wat zich vertaalt in een effect van 8,33% op de woningwaarde. Een opvallend resultaat is dat de mate van historiciteit, gemeten door de relatieve hoeveelheid monumenten, bij 'monumentaal' vastgoed geen significant effect heeft.

Gezien het voorgaande kan worden gesteld dat het effect van de aanwezigheid van een historische binnenstad zich sterker manifesteert in 'monumentaal' vastgoed dan in nieuwer vastgoed. Een historische omgeving wordt dus bij 'monumentaal' vastgoed hoger gewaardeerd.

Het positieve verband tussen de aanwezigheid van een historische binnenstad en de woningwaarde in deze binnenstad, zoals deze door diverse onderzoeken is beschreven, wordt ook door dit onderzoek bevestigd.

Tabel 4.4: Uitkomsten meervoudige regressie analyse woonmilieu buiten-centrum

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.759	.576	.576	.27926		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1626.472	29	56.085	719.166	.000
Residual	1195.007	15323	.078		
Total	2821.479	15352			
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	12.235	.026		466.840	0.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.052	.007	.061	7.584	.000
Aantal kamers	.071	.002	.225	32.962	.000
Totale woonoppervlakte	.001	.000	.140	20.617	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	.005	.001	.045	5.393	.000
Publieke ruimte	-1.361E-05	.000	-.001	-.080	.936
Sociale cohesie	.000	.000	-.013	-1.903	.057
Huishoudens met laag inkomen	-.002	.000	-.033	-4.051	.000
Werkloosheid	-.079	.003	-.244	-27.006	.000
Afstand tot treinstation	.010	.001	.047	8.097	.000
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	.027	.005	.050	5.026	.000
Woning type	-.127	.008	-.148	-15.257	.000
Eigendomssituatie	.081	.006	.095	14.346	.000
Onderhoudsstaat	.042	.006	.044	7.662	.000
Aanwezigheid garage	.157	.007	.140	23.600	.000
Leeftijd onder 30	-.101	.007	-.088	-13.925	.000
Leeftijd tussen 30 en 55	-.076	.005	-.088	-14.492	.000
Opleidingsniveau Laag	-.126	.007	-.127	-18.685	.000
Opleidingsniveau Middel	-.080	.005	-.093	-14.797	.000
Bouwjaar 1911 - 1945	-.127	.012	-.111	-10.643	.000
Bouwjaar 1946 - 1970	-.257	.012	-.272	-22.157	.000
Bouwjaar 1971 - 1990	-.191	.012	-.198	-16.349	.000
Bouwjaar na 1991	.000	.012	.000	.028	.978
Landsdeel Noord	-.057	.013	-.028	-4.233	.000
Landsdeel Oost	-.039	.009	-.035	-4.321	.000
Landsdeel Zuid	-.010	.009	-.008	-1.012	.312
Stedelijkheid Hoog	-.103	.011	-.110	-9.362	.000
Stedelijkheid Middel	.050	.008	.056	6.512	.000
Kleine tuin	.018	.008	.020	2.215	.027
Grote tuin	.097	.009	.094	10.927	.000

Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven heeft de aanwezigheid van een historische binnenstad ook invloed op de waarde van residentieel vastgoed dat niet in deze binnenstad gelegen is, ook wel spillover effect genoemd. Deze invloed op de woningwaarde neemt af naarmate de afstand tot deze binnenstad toeneemt.

De onderzoeksresultaten gepresenteerd in tabel 4.4 richten zich enkel op de cases van de Woon, die woonachtig zijn in een centrum-stedelijk woonmilieu. Om te achterhalen in welke mate een historische binnenstad invloed uitoefent op de woningwaarde van nabijgelegen vastgoed is de analyse herhaald met andere selecties van de data. Het woonmilieu is in de Woon2012 opgedeeld in een vijftal categorieën, te weten: centrum-stedelijk, buiten-centrum, groen-stedelijk, centrum-dorps en landelijk wonen. In dit onderzoek wordt de aanname gedaan dat deze woonmilieus concentrisch om de binnenstad gelegen zijn. Een stap lager in het woonmilieu betekent dus een grotere afstand tot het centrum.

De analyse zoals hierboven beschreven en in tabel 4.3 is gepresenteerd, is herhaald met data van de overige vier woonmilieus. Alleen in de regressieanalyse van het woonmilieu buiten-centrum heeft de aanwezigheid van een historische binnenstad een significant effect. Met een regressiecoëfficiënt van 0,052 is het effect ten opzichte van het effect behorende bij het woonmilieu centrum-stedelijk afgenomen (zie tabel 4.4). Na toepassing van vergelijking 1 op deze coëfficiënt kan het effect worden uitgedrukt als een 5,34 procent invloed op de woningwaarde. Het effect is dus met één stap in het woonmilieu al meer dan gehalveerd.

Wanneer de regressie wordt uitgevoerd met data van het woonmilieu groen-stedelijk neemt het effect nog verder af en is het verband zelfs niet significant. Ditzelfde geldt ook voor de woonmilieus centrum-dorps en landelijk wonen (zie bijlage 8 voor deze regressieresultaten). Om deze reden kunnen geen uitspraken gedaan worden over de sterkte van het verband op deze afstanden van het centrum. Wel kan worden bevestigd dat het effect, met enige afstand van het centrum nog bestaat, maar wel afneemt. Gezien het voorgaande kan hypothese 3 worden bevestigd.

4.4 De invloed van historiciteit

Hypothese 4: *Er bestaat een positieve correlatie tussen de mate van historiciteit, gemeten door de relatieve hoeveelheid monumenten, in een gebied en de woningwaarde in dat gebied.*

In hoofdstuk 2 is naar voren gekomen dat een positieve correlatie wordt verwacht tussen de mate van historiciteit en woningwaarde op grond van de literatuur. In deze analyse wordt dit verband getoetst door de relatieve hoeveelheid monumenten in de analyse op te nemen.

De variabele die in de analyse is meegenomen is het aantal aanwezige Rijksmonumenten gedeeld door het aantal inwoners en ter bevordering van de interpretatie vermenigvuldigd met duizend. Ter illustratie heeft Leiden 10,46 monumenten per duizend inwoners en is dit aantal in Almere slechts 0,08. De relatieve hoeveelheid monumenten vertoont in de analyse een significant verband met de woningwaarde. De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt van deze variabele bedraagt 0,061. Dit vertaalt zich in een effect van 6,29% op de woningwaarde. Wanneer naar tabel 4.4 wordt gekeken valt op dat het effect op de woningwaarde met afstand afneemt. Het effect van de historiciteit blijft significant, maar neemt af tot 4,6%.

De niet gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt bedraagt 0,008. Dit houdt in dat een toename van één monument per duizend inwoners, 0,8% woningwaarde toevoegt. Gezien het voorgaande kan hypothese 4 worden bevestigd.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

De probleemstelling van dit onderzoek luidt dat er onvoldoende duidelijkheid is over de invloed die het wel of niet hebben van een historische binnenstad uitoefent op de waarde van residentieel vastgoed in en nabij een binnenstad. Na een uitgebreide verkenning van de beschikbare literatuur over dit onderwerp blijkt dergelijk onderzoek naar dit verband voor de Nederlandse situatie vrijwel niet te bestaan. Ook is dit onderwerp in andere Europese landen niet uitvoerig bestudeerd. Een groot deel van de literatuur over dit onderwerp is afkomstig uit de V.S., wat opmerkelijk te noemen is aangezien de V.S. minder historische gebieden rijk is dan veel Europese landen, waaronder Nederland.

In eerder voltooid onderzoek blijkt bovendien niet hoe sterk dit verband in Nederland aanwezig is. Zodoende richtte dit onderzoek zich op het aantonen van de sterkte van het bovengenoemde verband. Om te onderzoeken in welke mate het verband aanwezig is in de Nederlandse situatie, is een hedonische prijsmethode toegepast op de Woon2012 database, waarbij enkele variabelen zijn toegevoegd uit andere bronnen. Uit deze toepassing van de hedonische prijsmethode blijkt dat het positieve verband tussen de aanwezigheid van een historische binnenstad en woningwaarde, zoals deze in hoofdstuk 2 is beschreven, bevestigd kan worden. Wanneer naar de uitkomsten van de hedonische prijsmethode wordt gekeken kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van een historische binnenstad een meerwaarde ter hoogte van 16,18 procent heeft op residentieel vastgoed in historische binnensteden ten opzichte van residentieel vastgoed in niet-historische binnensteden.

In relatie tot vergelijkbaar onderzoek afkomstig, is deze uitkomst wat lager. Uit diverse onderzoeken uit de V.S. blijkt dat de gemiddelde meerwaarde van de aanwezigheid van een historisch district 22,25% is. Echter een historisch district zoals aanwezig in de V.S. is maar in een beperkte mate te vergelijken met een Nederlandse historische binnenstad. Een Nederlandse historische binnenstad kent een langere geschiedenis en heeft daarmee andere kenmerken en een uitstraling op bezoekers en inwoners, die logischerwijs ook anders gewaardeerd zullen worden. Ook zijn de belastingvoordelen die behaald kunnen worden in historische districten in de V.S. anders dan in Nederland.

De hierboven beschreven invloed die de aanwezigheid van een historische binnenstad heeft op de woningwaarde is sterker aanwezig bij woningen die voor 1910 zijn gebouwd dan bij woningen die hierna zijn gebouwd. Het effect is respectievelijk 21,90% en 8,33%, wat een verschil van bijna 14 procentpunten betekent. Een historische setting wordt door de bewoners van 'historische' woningen dus hoger gewaardeerd dan bewoners van relatief nieuwe woningen. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat, zoals blijkt uit hoofdstuk 2, historiciteit een belangrijke woonwens is voor met name de creatieve klasse. Naar alle waarschijnlijkheid levert de combinatie van een monumentaal pand in een monumentale setting een meerwaarde op in de woningwaarde aangezien deze historiciteit bij deze panden in hoge mate aanwezig is.

In dit onderzoek is voorts aangetoond dat een historische binnenstad ook, zij het in mindere mate, invloed uitoefent op residentieel vastgoed in aangrenzende wijken. Hiervoor is de analyse herhaald met cases woonachtig in een minder stedelijk woonmilieu. Hierbij is de aanname gedaan dat deze woonmilieus elkaar concentrisch opvolgen en zodoende de afstand

tot het centrum vertegenwoordigen. Hierbij is gebleken dat de aanwezigheid van een historische binnenstad een significante invloed uitoefent op de waarde van woningen gelegen in het woonmilieu buiten-centrum. Woningen in dit woonmilieu zijn gemiddeld 5,34 procent meer waard indien een historische binnenstad nabij gelegen is. Dit percentage is ten opzichte van de cases in de binnenstad zelf meer dan gehalveerd. In dit onderzoek heeft de aanwezigheid van een historische binnenstad bij de andere woonmilieus, die verder van het centrum zijn gelegen, geen significante invloed op de woningwaarde. De hypothese dat een historische binnenstad een spillover effect heeft op de woningwaarde van nabijgelegen vastgoed wordt door dit onderzoek bevestigd.

In de regressieanalyse is gecontroleerd voor de fysieke karakteristieken van de woning van de respondent, alsmede voor enkele sociale karakteristieken van de respondent, zodoende zouden deze aspecten geen invloed moeten uitoefenen op de resultaten van dit onderzoek. Toch zijn deze aspecten met elkaar vergeleken om zo meer duidelijkheid te creëren over de verschillen in bevolkingssamenstelling en woningvoorraad die tussen historische en niet-historische binnensteden bestaan. Hieruit blijkt dat de bevolkingssamenstelling van historische binnensteden significant afwijkt van dat van niet-historische binnensteden. Het opleidingsniveau en het inkomen zijn gemiddeld genomen beiden hoger in een historische binnenstad. Verschillen in de woningvoorraad werden door dit onderzoek niet gevonden.

Historische binnensteden hebben een authentieke en esthetische uitstraling en beschikken over veel identiteit. Het verschil in bevolkingssamenstelling ontstaat doordat niet alle bevolkingsgroepen de bovengenoemde aspecten even goed waarderen. Historische binnensteden oefenen met name een aantrekkingskracht uit op de zogenoemde creatieve klasse. De historiciteit van deze binnensteden speelt een belangrijke rol bij de keuze voor een woonplek voor deze relatief vermogende bevolkingsgroep. Ook staat is het aanbod woningen gelegen in historische binnensteden relatief vast. Het is niet mogelijk om een historische binnenstad aan te leggen, ook al is hier vraag naar. Zodoende leidt het proces van vraag en aanbod tot een hogere woningwaarde in historische binnensteden.

5.2 Aanbevelingen

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van data die aan de Woon2012 database is toegevoegd. Deze data zijn op wijkniveau aan de respondenten van de Woon2012 gekoppeld. Dit leidt tot een situatie waarbij veel cases dezelfde waarden voor een onafhankelijke variabele krijgen. Hierdoor neemt de verklarende waarde van deze variabelen af. Enkele van deze variabelen hebben in dit onderzoek een niet-significante bijdrage geleverd terwijl volgens andere onderzoeken er wel degelijk een significant verband bestaat. Het verdient de aanbeveling een database te gebruiken waarbij alle variabelen voor elke respondent individuele waarden hebben. Dit kan bijvoorbeeld bewerkstelligd worden door het opstellen van een voor dat onderzoek bedoelde database (primaire data) in plaats van het gebruiken van een secundaire databron zoals de Woon. Naar alle waarschijnlijkheid zal het regressiemodel hierdoor beter functioneren en zal een groter deel van de variantie van de woningwaarde verklaard kunnen worden.

Wanneer historiciteit onderwerp van studie is, is informatie over het gegeven of de respondent woonachtig is in een monumentaal pand essentieel. Opmerkelijk genoeg is deze informatie niet in de Woon2012 opgenomen. Dit terwijl een dergelijke koppeling vanuit CBS registers, met name wanneer het om Rijksmonumenten gaat, naar alle waarschijnlijkheid niet bijzonder ingewikkeld zou moeten zijn. Het verdient de aanbeveling in een volgende editie van de Woon2012 informatie over een monumentale status op te nemen.

Doordat gebruik gemaakt is van de Woon2012 database is een momentopname gecreëerd. Alle woningwaarden in deze database hebben dezelfde peildatum, namelijk: 1 januari 2012. Met deze data wordt een meerwaarde van de aanwezigheid van een historische binnenstad van 16,18% gevonden. Dit onderzoek kan echter niet uitsluiten dat dit effect op een ander moment gelijk is. Het verdient daarom de aanbeveling het effect te toetsen met data met verschillende peildatums of de analyse uit te voeren op meerdere versies van het Woon2012 databestand.

5.3 Reflectie

Het is moeilijk gebleken geschikte literatuur over het onderwerp te vinden. Een groot deel van de beschikbare literatuur over dit onderwerp is afkomstig uit de V.S. Aangezien Europa, in verhouding tot de V.S. veel historische binnensteden rijk is, verwachtte ik meer Europees en ook Nederlands onderzoek aan te zullen treffen. Uiteindelijk is dit slechts ten dele gelukt. Zodoende ben ik van mening dat dit onderzoek een bijdrage levert aan de kennis die over het onderwerp beschikbaar is.

In een vergevorderd stadium van dit onderzoek bleek de gekozen dataset, namelijk de Woon2012, een aantal nadelen met zich mee te dragen. Doordat dit onderzoek zich specifiek op de binnensteden van steden met een minimale grootte richtte, moest een groot deel van de database buiten beschouwing worden gelaten. Dit zorgde ervoor dat mijn toepassing van de hedonische prijsmethode niet over de, ten opzichte van andere toepassingen van de hedonische prijsmethode op de Woon, gebruikelijke hoeveelheid cases kon beschikken. Ook waren enkele belangrijke variabelen niet in de Woon2012 aanwezig, zoals informatie over het al dan niet woonachtig zijn van de respondent in een monumentaal pand. Na analyse van de data bleken enkele binnensteden, ten opzichte van de relatieve aantal inwoners van deze binnensteden, oververtegenwoordigd te zijn in de Woon2012 database. Wellicht had het

opstellen van een primaire database of het gebruik van een andere secundaire database tot een beter regressiemodel geleid dat in staat is meer variantie van de woningwaarde te verklaren.

Tijdens de analyse bleek het lastig om op een goede manier om te gaan met de oververtegenwoordiging van met name Amsterdam in de database. De methode die ik in eerste instantie had toegepast om hiermee om te gaan, namelijk het wegvan van de data, bleek strijdig te zijn met een belangrijke statistische voorwaarde; de onafhankelijkheid van de cases. Zodoende is ervoor gekozen op willekeurige basis enkele cases uit Amsterdam uit de analyse te verwijderen. Dit heeft kleine gevolgen gehad op de omvang van het gevonden effect dat historische binnensteden uitoefenen op woningwaarde. Na het willekeurig verwijderen van enkele cases is het effect bijna een procentpunt afgenomen.

Tot slot vond ik persoonlijk de hoeveelheid variantie die het regressiemodel kon verklaren (54.10%) enigszins teleurstellend. Zoals eerder vermeld zal naar alle waarschijnlijkheid door gebruik te maken van een andere database, waarbij alle cases individuele waarden voor alle variabelen hebben, deze hoeveelheid toenemen. Ook is deze enigszins lage hoeveelheid variantie die het regressiemodel kon verklaren toe te schrijven aan het feit dat dit onderzoek zich richtte op een vergelijking van de waarde van woningen die gelegen zijn in meerdere steden. Doordat de diverse steden elk unieke eigenschappen hebben die niet allemaal in het regressiemodel opgenomen kunnen worden, maar wel invloed uitoefenen op de woningwaarde, neemt de hoeveelheid verklaarde variantie af. Om de centrale vraag van dit onderzoek te beantwoorden was het echter niet mogelijk om slechts één stad te onderzoeken. Ook was het, gezien de beperkte hoeveelheid cases, niet mogelijk om een binaire variabele per stad mee te nemen.

Literatuurlijst

- Asabere, P.K. & Huffman, F.E. (1994), *Historic Designation and Residential Market Values*. *The Appraisal Journal*, 62 (2), pp. 25-32.
- Ashworth, G.J. & Molen, F. van der (1991), *Toekomstwaarde van stedelijk erfgoed*. Groningen: Geo Pers.
- Bradley, S. (1994), *Education means...more income*. New York: Brandweek, 35 (37), pp. 22-30.
- Coccosis, H., Nijkamp, P. (1995), *Planning for Our Cultural Heritage*. Aldershot: Ashgate.
- Coulson, E.D., Leichenko, R.M. (2001), *The internal and external impact of historic designation on property values*. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 23, pp. 113-124.
- Dam, F., van, Visser, P. (2006), *De prijs van de plek*. Planbureau voor de leefomgeving, Rotterdam: Nai Uitgevers.
- De Vor, F. de Groot, H.L.F. (2011), *The impact of industrial sites on residential property values; A hedonic pricing analysis from the Netherlands*. *Regional Studies*, 45 (5), pp. 609-623.
- De Vries, P., Jansen, S., Lamain, C., Boelhouwer, P., Coolen, H. (2006), *Marktwaaarde en WOZ-waarde*. Delft: Onderzoeksinstituut OTB.
- Douvendans, K., Stolzenburg, R. (2000), *Stad en Samenleving*. Groningen: Martinus Nijhoff.
- Fennema, A.T. (1995), *Wonen in het groen: de invloed van 'groen' op de prijs van een woning*, Wageningen: Landbouwniversiteit Wageningen.
- Florida, R. (2002), *The rise of the creative class*. New York: Basic Books.
- Gibbons, S. & S. Machin (2003), *Valuing English primary schools*, *Journal of Urban Economics*, 53, pp. 197-219.
- Gibbons, S., Machin, S. (2004), *Valuing rail access using transport innovations*. London: London School of Economics and Political Science.
- Griliches, Z. (1971), *Introduction: Hedonic Price Indexes Revisited*. In Z.Griliches (Ed.), *Price Indexes and Quality Change* (pp. 3-15). Cambridge: Harvard University Press.
- Hamil-Luker, J. (2001), *The Prospects of Age War: Inequality between (and within) Age Groups*. *Social Science Research*, 30 (3), pp. 386-400.

Harvey, J., Jowsey, E. (2004), *Urban Land Economics*. Zesde editie. New York: Palgrave Macmillan.

Hay, I. (2010), *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Oxford: Oxford University Press

Jones, C., Dunse, N. (1996), *The Cutting Edge*. London: Royal Institute of Chartered Surveyors.

Kostof, S. (1992), *The City Assembled: The Elements of Urban Form Through History*. London: Thames & Hudson.

Laakso, S. (1997), *Urban housing prices and the demand for housing characteristics*. Helsinki: Research Institute of the Finnish Economy (etla).

Lazrak, F., Nijkamp, P., Rietveld, P., Rouwendal, J. (2009a), *Cultural Heritage and creative cities: An economic evaluation perspective*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.

Lazrak, F., Nijkamp, P., Rietveld, P., Rouwendal, J. (2009b), *Cultural heritage: Hedonic prices for non-market values*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.

Lazrak, F., Nijkamp, P., Rietveld, P., Rouwendal, J. (2011), *The market value of listed heritage: An urban economic application of spatial hedonic pricing*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.

LeGates, R.T., Stout, F. (2011), *The City Reader*. Vijfde editie. London: Routledge.

Leichenko, N., Coulson, E. & Listokin, D. (2001), *Historic Preservation and Residential Property Values: An Analysis of Texas Cities*. London: Sage Publications.

Marlet, G. & J. Poort (2005), *Cultuur en creativiteit naar waarde geschat*. SEO-rapport nr. 813.

Morris, A.E.J. (1979), *History of Urban Form: Before the Industrial Revolution*. London: Routledge.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2013), *Woon: meer weten over wonen*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Navrud, S., Ready, R.C. (2002), *Valuing Cultural Heritage: Applying environmental valuation techniques to historic buildings, monuments and artifacts*. Northampton: Edward Elgar Publishing.

Norusis, M. J. (2011), *IBM SPSS Statistics 19 Guide to Data Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Platform31 (2013), *Cultureel erfgoed op waarde geschat*. Den Haag: Platform31.

- Rouwendal, J. (2013), *Oud Goud*. Oratie. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Rosen, S. (1974), *Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition*. *The Journal of Political Economy*, 82(1), pp.34-55.
- Ruijgrok, E.C.M. (2006), *The Three Economic Values of Cultural Heritage: A Case Study in The Netherlands*. *Journal of Cultural Heritage*, 7, pp. 206-213.
- Schaeffer, P. V., Millerick C.A. (1991), *The Impact of Historic District Designation on Property Values: An Empirical Study*. London: Sage Publications.
- Sirmans, S. G., Macpherson, D.A. (2003), *The Value of Housing Characteristics*. Tallahassee: The National Associations of Realtors.
- Strauss, C.H. (2001), *Economic impacts of a heritage tourism system*. School of Forest Resources, The Pennsylvania State University.
- Van Duijn, M. & Rouwendal, J. (2011), *Cultural Heritage and the Location Choice of Dutch Households in a Residential Sorting Model*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Van Ommeren, J., Koopman, M. (2011), *Public housing and the value of apartment quality to households*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Vermeer, O. (2007). 'Geen toerist die denkt: Ha! Lelystad!' NRC 19-07-2007.
- Wiebes, E. (2013). *Amsterdam moet slimme mensen een goede woning kunnen bieden*. Volkskrant 25-01-2013
- Zahirovic-Hebert, V. & Chatterjee S. (2011), *Historic Preservation and Residential Property Values: Evidence from Quantile Regression*. London: Sage Publications.

Bijlage

Bijlage 1: Overzicht controle variabelen Sirmans & Macpherson

Kenmerk	# voorgekomen	Effect	# niet significant
Bouwjaar	78	Negatief	8
Vierkante meter	69	Positief	3
Garage	61	Positief	13
Openhaard	57	Positief	11
Kavel grootte	52	Positief	7
# badkamers	40	Positief	5
# slaapkamers	40	Positief	10
Luxe badkamer	37	Positief	5
Airconditioning	37	Positief	2
Zwembad	31	Positief	4
Kelder	21	Positief	5
Tijd op de markt	18	Negatief	9
Afstand tot centrum	15	Positief	5
# kamers	14	Positief	3
Gebruik baksteen	13	Positief	4
# verdiepingen	13	Negatief	2
Prijstrend	13	Negatief	8
Ln Kavelgrootte	12	Positief	3
Ln Vierkante meter	12	Positief	0
Veranda	12	Positief	2

Bron: Sirmans & Macpherson, 2003

Bijlage 2: Overzicht van toepassingen hedonische prijsmethode

Study	Study	Study area	Key findings
Narwold et al. (2008)	The effect of historically designated houses on sale price	San Diego, USA	Historic designation of single-family residences creates a 16 percent increase in housing value which is higher than the capitalization of the property tax savings due to designation.
Noonan (2007)	The effect of landmarks and districts on sale price	Chicago, USA	Designated property has a positive effect on both itself and neighbouring properties.
Ruijgrok (2006)	The effect of 'authenticity', 'ensemble' and landmark designation on house prices	Tiel, Netherlands	Authenticity and façade elements accounts for 15 percent of sale prices in the Hanseatic city of Tiel.
Coulson and Lahr (2005)	The effect of district designation on appreciation rate	Memphis, Tennessee, USA	Appreciation rate were 14-23% higher when properties were in neighbourhoods which were zoned historical. Local designation is more important than national designation.
Deodhar (2004)	The effect of heritage listing on sale prices	Sydney, Australia	On average heritage listed houses commanded a 12 percent premium over non heritage listed houses. This premium is a combined value of heritage character, their architectural style elements, and their statutory listing status.
Coulson and Leichenko (2001)	The effect of designation on tax-appraisal value	Abilane, Texas, USA	Local historic designation raises value 17.6 percent of designated property.
Leichenko et al. (2001)	The effect of historic designation on house prices	nine different Texas cities, USA	Historical designated properties in Texas enjoy 5-20% higher appraised prices than other property.
Asabere and Huffman (1994a)	The effect of federal historic district on sales prices	Philadelphia, USA	Owner-occupied property located in national historic districts in Philadelphia sell at a premium of 26 percent.
Asabere and Huffman (1994b)	The effect of historic façade easements on sale prices	Philadelphia, USA	Condominiums with historic easements sell for about 30 percent less than comparable properties.
Asabere et al. (1994)	The sales effects of local preservation	Philadelphia, USA	Small historic apartment buildings experience a 24 percent reduction in price compared to nonlocally certified properties.
Moorhouse and Smith (1994)	The effect of architecture on original purchase price	Boston, USA	Architecture design was valued with a premium.
Schaeffer and Millerick (1991)	The impact of historic district on sale prices	Chicago, USA	Properties with national historic designation have a premium and local historic designation have a discount over non designated properties. Properties near a historic district may enjoy positive externalities.
Asabere et al. (1989)	The effect of architecture and historic district on home value	Newburyport, Massachusetts, USA	Historical architectural styles have positive premiums. The historic district of Newburyport does not have positive external effects.
Ford (1989)	The price effects of local historic districts	Baltimore, Maryland, USA	Historic districts do have higher prices than non-historical districts.
Vandell and Lane (1989)	The effect of design quality on rent and vacancy behaviour on the office market	Boston and Cambridge, USA	Design quality has a positive premium of 22 percent on rents but there is a weak relationship between vacancy behaviour and design quality.
Hough and Kratz (1983)	The effect of architectural quality on office rents	Chicago, USA	Tenants are willing to pay a premium to be in new architecturally significant office building, but apparently see no benefits associated with old office buildings that express recognized aesthetics excellence.

Bron: Lazrak et al., 2011

Bijlage 3: Overzicht van in de analyse opgenomen steden

Historische binnensteden

Stad	Aantal cases
Amsterdam	518
Utrecht	123
Den Haag	111
Groningen	55
Breda	38
Maastricht	33
Leiden	30
Nijmegen	29
s-Hertogenbosch	28
Haarlem	27
Middelburg	27
Delft	26
Kampen	25
Deventer	24
Zwolle	20
Vlissingen	17
Maassluis	16
Leeuwarden	15
Amersfoort	14
Bergen op Zoom	14
Zutphen	12
Gorinchem	12
Roermond	10
Assen	9
Harderwijk	8
Alkmaar	7
Dordrecht	6
Gouda	5
Hoorn	3
IJsselstein	2
Totaal	1269

Niet-historische binnensteden

Stad	Aantal cases	Stad	Aantal cases
Rotterdam	257	Heerlen	8
Arnhem	51	Kerkrade	8
Apeldoorn	24	Emmen	6
Zaanstad	18	Hengelo	6
Eindhoven	18	Oldenzaal	6
Haarlemmermeer	14	Soest	6
Sittard-Geleen	14	Purmerend	6
Almere	13	Woerden	6
Alphen aan den Rijn	12	Venlo	6
Roosendaal	12	Smallingerland	5
Enschede	11	Tiel	5
Tilburg	11	Wageningen	5
Waalwijk	11	Den Helder	5
Almelo	10	Weert	5
Wijchen	10	Heerenveen	4
Bussum	10	Hoogeveen	4
Ridderkerk	10	Veenendaal	4
Zoetermeer	10	Nieuwegein	4
Ede	9	Heerhugowaard	4
Zeist	9	Spijkenisse	4
Huizen	9	Houten	3
Helmond	9	Etten-Leur	3
Oosterhout	9	Lelystad	3
Oss	9	Sudwest Fryslan	3
Uden	9	Hilversum	2
Doetinchem	8		
Totaal			713

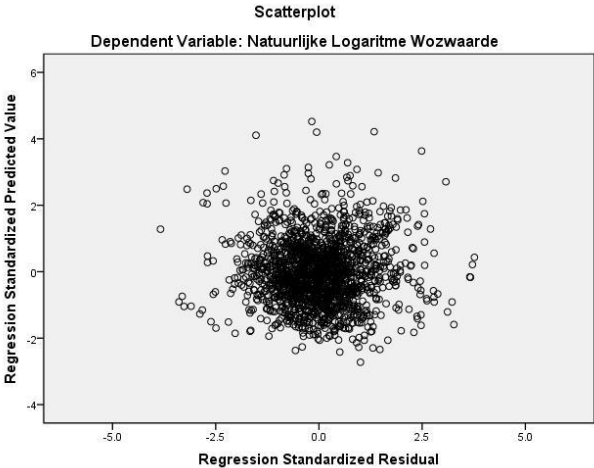
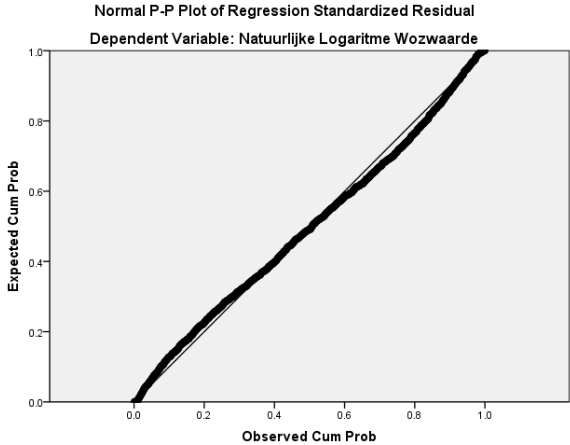
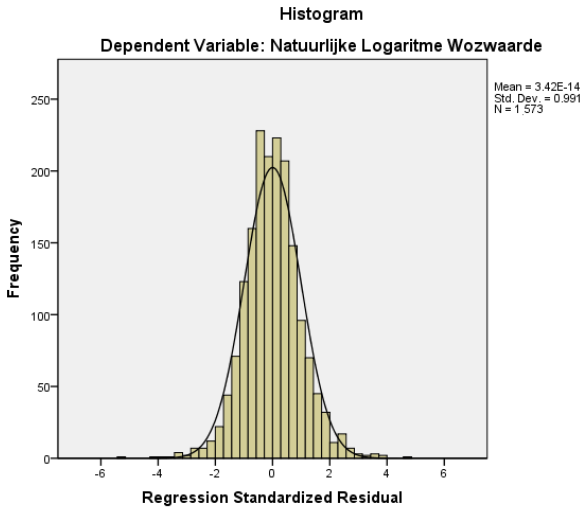
Bijlage 4: Overzicht indicatoren Leefbaarometer

- **Woningvoorraad**
 - Dominantie vrijstaande woningen
 - Dominantie tweekappers
 - Dominantie flats met meer dan 4 verdiepingen
 - Dominantie etagewoningen
 - Dominantie boerderijen en tuinderijen
 - Dominantie stedelijke statuswoningen
 - Dominantie suburbane statuswoningen
 - Dichtheid
 - Percentage sociale huurwoningen
 - Dominantie 1940-1959 bouw
 - Dominantie 1970-1979 bouw
 - Dominantie vroegnaoorlogs (1945-1960)
 - Dominantie vooroorlogse bouw (tot 1940)
- **Publieke ruimte**
 - Waarde verkochte huurwoningen
 - Aandeel sloop
 - Geluidsbelasting railverkeer
 - Geluidsbelasting totaal
 - Nabijheid groot water
 - Groene ruimte tussen vroegnaoorlogse bouw
 - Water in de wijk
 - Uitzicht op binnenwater
- **Voorzieningenniveau**
 - Nabijheid supermarkt
 - Nabijheid bankfiliaal
 - Nabijheid groot winkelcentrum
- **Bevolkingssamenstelling**
 - Aandeel niet-werkende werkzoekenden
 - Dominantie inkomens tot 2x modaal
 - Dominantie minimuminkomens
 - Dominantie inkomens meer dan 2x modaal
 - Aandeel niet-westerse allochtonen
 - Aandeel hoogopgeleiden
- **Sociale samenhang**
 - Dominantie middelbare paren zonder kinderen
 - Dominantie jonge paren zonder kinderen
 - Dominantie oudere paren zonder kinderen
 - Dominantie jong alleenstaand
 - Dominantie middelbaar alleenstaand
 - Aandeel ouderen
 - Aandeel gezinnen met kinderen
 - Homogeniteit gezinnen met oudere kinderen
 - Homogeniteit gezinnen met jonge kinderen
 - Dominantie eigenaar bewoners
 - Verhuizingen (mutatiegraad)
- **Veiligheid**
 - Vernielingen
 - Verstoring openbare orde
 - Gewelddsmisdrijven
 - Diefstal uit de auto
 - Overlast

Bijlage 5: Correlatiematrix

	Aantal kamers	Totale woonoppervlakte	Aantal monumenten per inwoner x1000	Leefbaarheid	Arbeidsmarkt	Werkloosheid	Woningmarkt	Publieke ruimte	Sociale Cohesie	Veiligheid	Percentage allochtonen	Omgevingsadressendichtheid	Huishoudens met laag inkomen	Scholen binnen 3km	Supermarkten binnen 3km	Afstand tot treinstation	Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	
Correlation	Aantal kamers	1.000	.639	-.017	.032	.060	.040	-.042	-.007	-.004	-.020	-.027	-.014	.033	-.044	-.014	-.035	-.009
	Totale woonoppervlakte	.639	1.000	.001	.005	.031	.045	-.001	.008	.009	.013	-.026	-.020	-.006	-.034	-.012	.016	-.001
	Aantal monumenten per inwoner x1000	-.017	.001	1.000	.013	-.052	-.067	.036	.008	-.026	-.041	.038	.017	-.057	.037	.024	-.027	.041
	Leefbaarheid	.032	.005	.013	1.000	-.038	.514	-.792	-.196	-.309	-.651	.665	.465	.585	.504	.488	-.232	.350
	Arbeidsmarkt	.060	.031	-.052	-.038	1.000	.203	-.097	-.251	.183	.324	-.356	-.601	.122	-.549	-.581	.102	-.479
	Werkloosheid	.040	.045	-.067	.514	.203	1.000	-.496	-.211	-.056	-.077	.286	.106	.440	.066	.139	-.002	.151
	Woningmarkt	-.042	-.001	.036	-.792	-.097	-.496	1.000	.386	.243	.342	-.449	-.203	-.579	-.258	-.248	.123	-.255
	Publieke ruimte	-.007	.008	.008	-.196	-.251	-.211	.386	1.000	-.115	-.246	-.111	.205	-.188	-.035	.161	-.082	-.063
	Sociale Cohesie	-.004	.009	-.026	-.309	.183	-.056	.243	-.115	1.000	.379	-.138	-.148	-.236	-.196	-.183	.180	.026
	Veiligheid	-.020	.013	-.041	-.651	.324	-.077	.342	-.246	.379	1.000	-.585	-.668	-.557	-.560	-.665	.383	-.453
	Percentage allochtonen	-.027	-.026	.038	.665	-.356	.286	-.449	-.111	-.138	-.585	1.000	.792	.273	.858	.811	-.161	.525
	Omgevingsadressendichtheid	-.014	-.020	.017	.465	-.601	.106	-.203	.205	-.148	-.668	.792	1.000	.266	.884	.969	-.187	.590
	Huishoudens met laag inkomen	.033	-.006	-.057	.585	.122	.440	-.579	-.188	-.236	-.557	.273	.266	1.000	.208	.310	-.320	.312
	Scholen binnen 3km	-.044	-.034	.037	.504	-.549	.066	-.258	-.035	-.196	-.560	.858	.884	.208	1.000	.898	-.130	.489
	Supermarkten binnen 3km	-.014	-.012	.024	.488	-.581	.139	-.248	.161	-.183	-.665	.811	.969	.310	.898	1.000	-.175	.659
	Afstand tot treinstation	-.035	.016	-.027	-.232	.102	-.002	.123	-.082	.180	.383	-.161	-.187	-.320	-.130	-.175	1.000	-.079
	Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	-.009	-.001	.041	.350	-.479	.151	-.255	-.063	.026	-.453	.525	.590	.312	.489	.659	-.079	1.000

Bijlage 6: Model diagnostiek



Bijlage 7: Regressieresultaten monumentaal vastgoed

Monumentaal vastgoed

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.763	.583	.555	.38392		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	78.953	26	3.037	20.603	.000
Residual	56.511	383	.147		
Total	135.464	409			

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	11.518	.260		44.364	.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.198	.069	.144	2.855	.005
Aantal kamers	.088	.012	.378	7.515	.000
Totale woonoppervlakte	.002	.000	.202	3.819	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	-.001	.008	-.006	-.115	.909
Publieke ruimte	4.587E-05	.000	.118	.898	.370
Sociale cohesie	.002	.002	.049	.853	.394
Huishoudens met laag inkomen	.000	.003	-.007	-.134	.893
Werkloosheid	-.002	.004	-.020	-.385	.701
Afstand tot treinstation	-.089	.031	-.214	-2.896	.004
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	.048	.034	.056	1.412	.159
Woning type	.086	.060	.118	1.425	.155
Eigendomssituatie	-.001	.051	-.001	-.016	.987
Onderhoudsstaat	.223	.054	.194	4.145	.000
Aanwezigheid garage	.074	.048	.059	1.553	.121
Leeftijd onder 30	.052	.088	.022	.593	.554
Leeftijd tussen 30 en 55	.023	.058	.018	.389	.698
Opleidingsniveau Laag	-.149	.052	-.127	-2.856	.005
Opleidingsniveau Middel	-.143	.074	-.071	-1.928	.055
Landsdeel Noord	-.019	.046	-.015	-.411	.682
Landsdeel Oost	.106	.125	.038	.849	.396
Landsdeel Zuid	.122	.091	.073	1.341	.181
Stedelijkheid Hoog	.219	.110	.097	1.987	.048
Stedelijkheid Middel	.003	.163	.002	.016	.987
Kleine tuin	.039	.103	.033	.379	.705
Grote tuin	-.034	.049	-.027	-.693	.489

Niet-monumentaal vastgoed

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.725	.526	.515	.33610		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	140.539	26	5.405	47.850	.000
Residual	126.783	1122	.113		
Total	267.322	1148			

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	11.945	.124		96.124	0.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.080	.032	.083	2.505	.012
Aantal kamers	.044	.008	.135	5.161	.000
Totale woonoppervlakte	.002	.000	.224	8.365	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	.008	.004	.068	2.144	.032
Publieke ruimte	.000	.000	.445	5.601	.000
Sociale cohesie	-.001	.001	-.050	-1.647	.100
Huishoudens met laag inkomen	-.001	.001	-.019	-.617	.537
Werkloosheid	-.003	.002	-.063	-2.093	.037
Afstand tot treinstation	-.053	.015	-.149	-3.424	.001
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	.016	.005	.078	3.282	.001
Woning type	.026	.025	.042	1.045	.296
Eigendomssituatie	-.046	.035	-.037	-1.317	.188
Onderhoudsstaat	.112	.025	.112	4.434	.000
Aanwezigheid garage	.013	.025	.012	.526	.599
Leeftijd onder 30	.237	.029	.191	8.254	.000
Leeftijd tussen 30 en 55	-.145	.030	-.131	-4.905	.000
Opleidingsniveau Laag	-.139	.025	-.140	-5.638	.000
Opleidingsniveau Middel	-.166	.032	-.128	-5.148	.000
Landsdeel Noord	-.113	.023	-.115	-4.836	.000
Landsdeel Oost	-.168	.062	-.076	-2.719	.007
Landsdeel Zuid	.073	.038	.056	1.897	.058
Stedelijkheid Hoog	.041	.040	.031	1.028	.304
Stedelijkheid Middel	-.345	.084	-.341	-4.114	.000
Kleine tuin	.024	.041	.021	.578	.564
Grote tuin	.056	.030	.044	1.874	.061

Bijlage 8: Regressieresultaten afstand tot centrum

Groen-stedelijk

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.822	.676	.673	.29730		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	715.212	29	24.662	279.033	715.212
Residual	342.936	3880	.088		342.936
Total	1058.148	3909			1058.148
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
(Constant)	12.772	.068		187.099	0.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.025	.016	.023	1.588	.112
Aantal kamers	.080	.004	.232	18.402	.000
Totale woonoppervlakte	.001	.000	.153	13.599	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	.001	.002	.010	.770	.441
Publieke ruimte	-.001	.000	-.047	-3.506	.000
Sociale cohesie	-.003	.000	-.082	-7.236	.000
Huishoudens met laag inkomen	-.003	.001	-.049	-4.199	.000
Werkloosheid	-.080	.006	-.198	-13.829	.000
Afstand tot treinstation	.009	.002	.053	4.990	.000
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	-.010	.009	-.013	-1.087	.277
Woning type	-.217	.022	-.186	-9.843	.000
Eigendomssituatie	.089	.013	.079	6.588	.000
Onderhoudsstaat	.041	.014	.030	2.983	.003
Aanwezigheid garage	.215	.012	.206	18.335	.000
Leeftijd onder 30	-.160	.017	-.098	-9.394	.000
Leeftijd tussen 30 en 55	-.092	.011	-.088	-8.656	.000
Opleidingsniveau Laag	-.135	.015	-.104	-9.161	.000
Opleidingsniveau Middel	-.102	.011	-.098	-9.245	.000
Bouwjaar 1911 - 1945	-.015	.037	-.009	-.407	.684
Bouwjaar 1946 - 1970	-.233	.035	-.205	-6.627	.000
Bouwjaar 1971 - 1990	-.171	.035	-.147	-4.847	.000
Bouwjaar na 1991	-.015	.035	-.014	-.435	.664
Landsdeel Noord	-.205	.023	-.129	-9.077	.000
Landsdeel Oost	-.063	.017	-.054	-3.769	.000
Landsdeel Zuid	-.022	.016	-.019	-1.407	.159
Stedelijkheid Hoog	.169	.028	.071	6.049	.000
Stedelijkheid Middel	.038	.015	.031	2.436	.015
Kleine tuin	-.081	.023	-.067	-3.547	.000
Grote tuin	.039	.023	.038	1.732	.083

Centrum-dorps

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.798	.637	.628	.29463		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	184.376	29	6.358	73.242	.000
Residual	105.092	1211	.087		
Total	289.469	1240			
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	12.769	.095		133.900	0.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.027	.034	.023	.793	.428
Aantal kamers	.032	.007	.096	4.357	.000
Totale woonoppervlakte	.001	.000	.200	9.725	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	.008	.004	.052	2.078	.038
Publieke ruimte	.000	.001	.018	.585	.559
Sociale cohesie	.003	.001	.118	3.557	.000
Huishoudens met laag inkomen	-.005	.001	-.159	-3.900	.000
Werkloosheid	-.140	.012	-.414	-11.805	.000
Afstand tot treinstation	.021	.004	.109	4.728	.000
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	.036	.019	.060	1.842	.066
Woning type	-.269	.047	-.210	-5.679	.000
Eigendomssituatie	.092	.025	.088	3.687	.000
Onderhoudsstaat	.003	.026	.002	.105	.916
Aanwezigheid garage	.134	.022	.138	6.140	.000
Leeftijd onder 30	-.176	.028	-.120	-6.191	.000
Leeftijd tussen 30 en 55	-.096	.020	-.098	-4.853	.000
Opleidingsniveau Laag	-.207	.025	-.195	-8.240	.000
Opleidingsniveau Middel	-.142	.021	-.145	-6.621	.000
Bouwjaar 1911 - 1945	-.120	.064	-.079	-1.880	.060
Bouwjaar 1946 - 1970	-.205	.061	-.194	-3.355	.001
Bouwjaar 1971 - 1990	-.124	.062	-.119	-2.012	.044
Bouwjaar na 1991	-.018	.062	-.016	-.290	.772
Landsdeel Noord	.016	.055	.010	.289	.773
Landsdeel Oost	.142	.032	.099	4.386	.000
Landsdeel Zuid	.117	.037	.110	3.212	.001
Stedelijkheid Hoog	.100	.065	.045	1.534	.125
Stedelijkheid Middel	.057	.046	.028	1.235	.217
Kleine tuin	-.094	.047	-.089	-2.013	.044
Grote tuin	.065	.049	.067	1.328	.184

Landelijk wonen

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.693	.480	.454	.38010		
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	76.722	29	2.646	18.312	.000
Residual	83.216	576	.144		
Total	159.938	605			
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	12.727	.202		62.959	.000
Aanwezigheid historische binnenstad	.021	.054	.016	.390	.696
Aantal kamers	.040	.011	.139	3.753	.000
Totale woonoppervlakte	.001	.000	.231	6.521	.000
Aantal monumenten per inwoner x1000	-.002	.007	-.012	-.282	.778
Publieke ruimte	.001	.001	.030	.734	.463
Sociale cohesie	-.002	.001	-.040	-1.124	.262
Huishoudens met laag inkomen	-.001	.002	-.014	-.333	.739
Werkloosheid	-.123	.020	-.325	-6.035	.000
Afstand tot treinstation	.010	.004	.081	2.233	.026
Afstand tot oprit hoofdverkeersweg	-.033	.031	-.043	-1.054	.292
Woning type	-.068	.108	-.035	-.634	.526
Eigendomssituatie	.147	.053	.103	2.785	.006
Onderhoudsstaat	-.014	.053	-.009	-.263	.793
Aanwezigheid garage	.190	.042	.171	4.463	.000
Leeftijd onder 30	-.081	.072	-.039	-1.121	.263
Leeftijd tussen 30 en 55	-.093	.036	-.091	-2.569	.010
Opleidingsniveau Laag	-.141	.045	-.125	-3.126	.002
Opleidingsniveau Middel	-.075	.038	-.072	-1.953	.051
Bouwjaar 1911 - 1945	-.005	.067	-.004	-.067	.946
Bouwjaar 1946 - 1970	-.129	.065	-.102	-1.973	.049
Bouwjaar 1971 - 1990	-.117	.064	-.095	-1.815	.070
Bouwjaar na 1991	.057	.064	.050	.893	.372
Landsdeel Noord	-.066	.074	-.061	-.893	.372
Landsdeel Oost	.079	.059	.067	1.339	.181
Landsdeel Zuid	.182	.065	.138	2.814	.005
Stedelijkheid Hoog	.168	.163	.036	1.031	.303
Stedelijkheid Middel	-.030	.063	-.020	-.479	.632
Kleine tuin	-.043	.113	-.029	-.386	.700
Grote tuin	.145	.109	.115	1.330	.184

Bijlage 9: Resultaten analyse bevolkingssamenstelling

Inkomen (t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Geen historische binnenstad	715	39957.39	30969.682	1158.200
Historische binnenstad	1000	46125.79	56914.280	1799.788

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	22.544	.000	-2.633	1713	.009	-6168.401	2343.086	10764.012	1572.790
Equal variances not assumed			-2.882	1611.142	.004	-6168.401	2140.248	10366.365	1970.437

Leeftijd (t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Geen historische binnenstad	715	45.97	19.484	.729
Historische binnenstad	1000	43.71	18.257	.577

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	8.147	.004	2.448	1713	.014	2.251	.920	.447	4.055
Equal variances not assumed			2.421	1476.112	.016	2.251	.930	.427	4.075

Opleidingsniveau (Chi-kwadraattoets)

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aanwezigheid historische binnenstad * Hoogopgeleid	1715	100.0%	0	0.0%	1715	100.0%

		Hoogopgeleid		Totaal
		.00	1.00	
Aanwezigheid historische binnenstad	Geen historische binnenstad	473	242	715
	Historische binnenstad	483	517	1000
Totaal		956	759	1715

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	53.868 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	53.147	1	.000		
Likelihood Ratio	54.464	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	53.837	1	.000		
N of Valid Cases	1715				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 316.43.

Eigendomssituatie (Chi-kwadraattoets)

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aanwezigheid historische binnenstad * Hoogopgeleid	1715	100.0%	0	0.0%	1715	100.0%

		Hoogopgeleid		Totaal
		.00	1.00	
Aanwezigheid historische binnenstad	Geen historische binnenstad	455	260	715
	Historische binnenstad	616	384	1000
Totaal		1071	644	1715

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.737 ^a	1	.391		
Continuity Correction ^b	.653	1	.419		
Likelihood Ratio	.738	1	.390		
Fisher's Exact Test				.418	.210
Linear-by-Linear Association	.737	1	.391		
N of Valid Cases	1715				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 316.43.

Bijlage 10: Resultaten analyse fysieke karakteristieken

Woonoppervlakte (t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Geen historische binnenstad	658	94.60	52.671	2.053
Historische binnenstad	957	95.40	65.227	2.108

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	10.667	.001	-.260	1613	.795	-.796	3.060	-6.799	5.206
Equal variances not assumed			-.271	1571.916	.787	-.796	2.943	-6.569	4.976

Aantal kamers (t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Geen historische binnenstad	658	3.58	1.603	.063
Historische binnenstad	957	3.49	1.971	.064

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	10.210	.001	.882	1613	.378	.082	.093	-.100	.264
Equal variances not assumed			.916	1568.123	.360	.082	.089	-.093	.257

Bouwjaar (t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Geen historische binnenstad	658	1959.59	43.810	1.708
Historische binnenstad	957	1926.02	89.421	2.891

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	63.088	.000	8.922	1613	.000	33.571	3.763	26.191	40.952
Equal variances not assumed			9.999	1477.901	.000	33.571	3.357	26.986	40.157

Aanwezigheid tuin (Chi-kwadraattoets)

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aanwezigheid historische binnenstad * Hoogopgeleid	1615	94.2%	100	5.8%	1715	100.0%

		Hoogopgeleid		Total
		.00	1.00	
Aanwezigheid historische binnenstad	Geen historische binnenstad	439	219	658
	Historische binnenstad	624	333	957
Total		1063	552	1615

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.397 ^a	1	.529	.557	.282
Continuity Correction ^b	.333	1	.564		
Likelihood Ratio	.398	1	.528		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.397	1	.529		
N of Valid Cases	1615				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 316.43.

Bijlage 11: Syntax

```
FREQUENCIES VARIABLES=wozwaarde Kamers OppTBin bjaar LFTOP Dichtheidomg OppBui1
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
COMPUTE LnWoz=LN(wozwaarde).
VARIABLE LABELS LnWoz 'Natuurlijk logaritme WOZ-waarde'.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=LnWoz
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
RECODE AppTyp (1 thru 6=1) INTO Woningtype.
VARIABLE LABELS Woningtype 'Woning type'.
```

```
RECODE HuisTyp (1 thru 4=0) INTO Woningtype.
VARIABLE LABELS Woningtype 'Woning type'.
```

```
RECODE Tuin5 (0=1) (1=0) INTO Tuin.
VARIABLE LABELS Tuin 'Aanwezigheid tuin'.
```

```
RECODE GarCarp (3=0) (1=1) (2=1) INTO Garage.
VARIABLE LABELS Garage 'Aanwezigheid garage'.
```

```
RECODE eigendom (1=1) (2 thru 5=0) INTO Eigendomsit.
VARIABLE LABELS Eigendomsit 'Eigendomsituatie'.
```

```
RECODE BJaar (Lowest thru 1910=1) INTO Bjaar1910.
VARIABLE LABELS Bjaar1910 'Bouwjaar voor 1910'.
recode Bjaar1910 (sysmis=0).
```

```
RECODE BJaar (1911 thru 1945=1) INTO Bjaar1945.
VARIABLE LABELS Bjaar1945 'Bouwjaar 1911 - 1945'.
recode Bjaar1945 (sysmis=0).
```

```
RECODE BJaar (1946 thru 1970=1) INTO Bjaar1970.
VARIABLE LABELS Bjaar1970 'Bouwjaar 1946 - 1970'.
recode Bjaar1970 (sysmis=0).
```

```
RECODE BJaar (1971 thru 1990=1) INTO Bjaar1990.
VARIABLE LABELS Bjaar1990 'Bouwjaar 1971 - 1990'.
recode Bjaar1990 (sysmis=0).
```

```
RECODE BJaar (1991 thru Highest=1) INTO Bjaar2013.
VARIABLE LABELS Bjaar2013 'Bouwjaar na 1991'.
recode Bjaar2013 (sysmis=0).
```

```
RECODE Idl (1=1) INTO IdlNoord.
Variable Labels IdlNoord 'Landsdeel Noord'.
recode IdlNoord (sysmis=0).
```

```
RECODE Idl (2=1) INTO IdlOost.
Variable Labels IdlOost 'Landsdeel Oost'.
recode IdlOost (sysmis=0).
```

```
RECODE Idl (3=1) INTO IdlWest.
Variable Labels IdlWest 'Landsdeel West'.
recode IdlWest (sysmis=0).
```

```
RECODE Idl (4=1) INTO IdlZuid.
Variable Labels IdlZuid 'Landsdeel Zuid'.
recode IdlZuid (sysmis=0).
```

```

RECODE LFTOP (Lowest thru 30=1) INTO LFTjong.
VARIABLE LABELS LFTjong 'Leeftijd onder 30'.
recode LFTjong (sysmis=0).

RECODE LFTOP (31 thru 55=1) INTO LFTmidden.
VARIABLE LABELS LFTmidden 'Leeftijd tussen 30 en 55'.
recode LFTmidden (sysmis=0).

RECODE LFTOP (56 thru Highest=1) INTO LFToud.
VARIABLE LABELS LFToud 'Leeftijd 55 plus'.
recode LFToud (sysmis=0).

RECODE Dichtheidomg (4374 thru highest=1) INTO stedHoog.
recode stedHoog (sysmis=0).
VARIABLE LABELS stedHoog 'Stedelijkheid Hoog'.

RECODE Dichtheidomg (2952 thru 4373=1) INTO stedMiddel.
recode stedMiddel (sysmis=0).
VARIABLE LABELS stedMiddel 'Stedelijkheid Middel'.

RECODE Dichtheidomg (Lowest thru 2951=1) INTO stedLaag.
recode stedlaag (sysmis=0).
VARIABLE LABELS stedLaag 'Stedelijkheid Laag'.

RECODE VOpiOP (1=1) (2=1) (3=1) (11=1) INTO OplLaag.
VARIABLE LABELS OplLaag 'Opleidingsniveau Laag'.
recode OplLaag (sysmis=0).

RECODE VOpiOP (4=1) (5=1) (6=1) (7=1) (8=1) INTO OplMiddel.
VARIABLE LABELS OplMiddel 'Opleidingsniveau Middel'.
recode OplMiddel (sysmis=0).

RECODE VOpiOP (9=1) (10=1) INTO OplHoog.
VARIABLE LABELS OplHoog 'Opleidingsniveau Hoog'.
recode OplHoog (sysmis=0).

RECODE Tonderho (1 thru 3=0) INTO Onderhoud.
recode Onderhoud (sysmis=1).
VARIABLE LABELS Onderhoud 'Onderhoudsstaat'.

RECODE OppBui1 (11 thru 60=1) INTO TuinKlein.
recode TuinKlein (sysmis=0).
VARIABLE LABELS TuinKlein 'Kleine tuin'.

RECODE OppBui1 (61 thru HIGHEST=1) INTO TuinGroot.
recode TuinGroot (sysmis=0).
VARIABLE LABELS TuinGroot 'Grote tuin'.

IF (TuinKlein = 0 & TuinGroot = 0) TuinGeen=1.
Recode TuinGeen (sysmis=0).
VARIABLE LABELS TuinGeen 'Geen tuin'.

DATASET ACTIVATE DataSet1.
WEIGHT BY Wegingsfactor2.

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Bevolkingskern = 1 & Sample = 1 & hwmbrr=1).
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.

FREQUENCIES VARIABLES=LnWoz Kamers OppTBin Monuperinw Dichtheidomg Publiekruimte Socialecoh
Inkomens
Werkloosheid Trein Verkeersnet Historisch Woningtype Eigendomsit Garage LFTjong LFTmidden LFToud
OplLaag
OplMiddel OplHoog Bjaar1910 Bjaar1945 Bjaar1970 Bjaar1990 Bjaar2013 IdlNoord IdlOost IdlWest

```



```
IdlZuid stedHoog stedMiddel stedLaag TuinGeen TuinKlein TuinGroot
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER=ANALYSIS.
```

WEIGHT OFF.

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.
IF (GemCode = 363 & Sample = 1 & hwmbrr = 1) Selectie=RV.BINOM(1,0.56).
Recode Selectie (sysmis=1).
EXECUTE.
```

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Bevolkingskern = 1 & Sample = 1 & hwmbrr=1 & Selectie=1).
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=LnWoz Kamers OppTBin Monuperinw Dichtheidomg Publiekruimte Socialecoh
Inkomens
```

```
Werkloosheid Trein Verkeersnet Historisch Woningtype Eigendomsit Garage LFTjong LFTmidden LFToud
OplLaag
OplMiddel OplHoog Bjaar1910 Bjaar1945 Bjaar1970 Bjaar1990 Bjaar2013 IdlNoord IdlOost IdlWest
IdlZuid stedHoog stedMiddel stedLaag TuinGeen TuinKlein TuinGroot
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=blijbh_t
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
CROSSTABS
/TABLES=Historisch BY Hoogopgeleid
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT
/COUNT ROUND CELL.
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=LFTOP
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=SocialeCoh
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=AantalPP
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=AantalPP
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
CROSSTABS
/TABLES=Historisch BY Eigendomsit
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
```

```
/CELLS=COUNT  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=OppTBin  
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=Kamers  
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
T-TEST GROUPS=Historisch(0 1)  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=bjaar  
/CRITERIA=CI(.95).
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=Historisch BY Tuin  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
FACTOR  
/VARIABLES Kamers OppTBin Monuperinw Leefbaarheid Arbeidsmarkt Werkloosheid Woningmarkt  
Publiekruimte Socialecoh Veiligheid Etniciteit Dichtheidomg Inkomens School Supermarkt Trein  
Verkeersnet  
/MISSING LISTWISE  
/ANALYSIS Kamers OppTBin Monuperinw Leefbaarheid Arbeidsmarkt Werkloosheid Woningmarkt  
Publiekruimte Socialecoh Veiligheid Etniciteit Dichtheidomg Inkomens School Supermarkt Trein  
Verkeersnet  
/PRINT INITIAL CORRELATION EXTRACTION  
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC  
/ROTATION NOROTATE  
/METHOD=CORRELATION.
```

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT LnWoz  
/METHOD=ENTER Historisch Kamers OppTBin Monuperinw Dichtheidomg Publiekruimte Socialecoh Inkomens  
Werkloosheid Trein Verkeersnet Woningtype Eigendomsit Onderhoud Garage LFTjong LFTmidden OpLaag  
OpMiddel Bjaar1945 Bjaar1970 Bjaar1990 Bjaar2013 IdlNoord IdlOost IdlZuid stedHoog stedMiddel TuinKlein  
TuinGroot  
/RESIDUALS HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

