



**De dynamische relatie tussen de prijzen
van beschikbare bouwgronden en de woningprijzen:**

Empirische studie voor Vlaanderen

LINA DEGEEST

Verhandeling aangeboden tot
het behalen van de graad van
Handelsingenieur

Promotor : Prof. Dr. E. Buyst



Lina Degeest

De dynamische relatie tussen de prijzen van beschikbare
bouwgronden en de woningprijzen:
Empirische studie voor Vlaanderen

Korte Inhoud Verhandeling:

Deze verhandeling tracht te achterhalen of wijzigingen in bouwgrondprijzen een indicatie zijn voor veranderingen in woningprijzen. Eerst wordt theoretisch geanalyseerd hoe prijzen op de woningmarkt gevormd worden en welke dynamische processen zich daar afspelen. De bouwgrondmarkt wordt eveneens belicht: een korte toelichting over het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt gegeven en grondmarkttheorieën worden belicht. Determinanten en spelers van de vraag- en aanbodzijde van de markt van onroerende goederen worden verklaard. Als slot worden in het empirisch onderzoek oorzakelijke verbanden en lange termijnrelaties bestudeerd.

Promotor : Prof. Dr. E. Buyst

Dankwoord

Het tot stand komen van deze verhandeling heb ik mede te danken aan de steun van tal van personen. Daarom wens ik aan deze mensen een woord van dank te uiten.

In de eerste plaats wil ik mijn promotor Professor Erik Buyst bedanken voor het lezen van het werk en het verschaffen van opbouwende kritiek. Een woord van dank gaat eveneens uit naar Johan Delbeke voor het verschaffen van inspirerende artikels bij de start van mijn eindwerk en het duiden op moeilijkheden aangaande het empirisch onderzoek. Ook Professor Christophe Croux dien ik te bedanken voor zijn verhelderende uitleg aangaande het statistisch onderzoek van deze verhandeling.

Ook Guy De Smet van de Studiedienst van de Vlaamse Regering en Gilbert Ombelet van KBC ben ik dank verschuldigd voor hun hulp bij het verzamelen van gegevens. Zonder hun medewerking was het immers moeilijker geweest om een degelijk empirisch onderzoek uit te voeren.

Een woord van dank gericht aan mijn ouders is hier eveneens op zijn plaats. Zij maakten het immers mogelijk dat ik kon studeren aan de Katholieke Universiteit Leuven. Bovendien zorgden zij voor dat extra duwtje in de rug op momenten dat het wat moeilijker ging.

Ten slotte ben ik mijn vrienden en in het bijzonder mijn vriend Philip dankbaar voor de steun die ze me bezorgden. Door het wegnemen van twijfels en het geduldig luisteren naar mijn thesisverhaal motiveerden ze me keer op keer. Hartelijk dank.

Lina

Inhoudsopgave

Algemene Inleiding.....	1
Hoofdstuk 1 Situatieschets	3
1.1 Onderzoeksvraag.....	3
1.2 Evolutie van de vastgoedmarkt	4
1.3 Kredietcrisis Verenigde Staten.....	10
Hoofdstuk 2 De woningmarkt	13
2.1 Algemene structuur	13
2.1.1 Het begrip woning.....	13
2.1.2 De woningmarkt.....	15
2.1.3 Prijsvorming op de woningmarkt.....	17
2.1.4 Dynamische processen op de woningmarkt.....	20
2.2 Determinanten van de vraag.....	29
2.2.1 Het inkomen	29
2.2.2 De economische groei	30
2.2.3 Demografie.....	30
2.2.4 Prijs van de woningen	32
2.2.5 Financieringsmogelijkheden	34
2.2.6 Inflatie	40
2.2.7 Transactiekosten.....	42
2.2.8 Steun van de overheid	43
2.3 Determinanten van het aanbod.....	44
2.3.1 Nieuwbouw	44
2.3.2 Bestaande woningvoorraad	46
2.3.3 Overheidsbeleid.....	47
2.4 Spelers op de woningmarkt.....	48
2.4.1 Vraagzijde	48
2.4.2 Aanbodzijde	48
Hoofdstuk 3 Theoretische modellen voor waardering van vastgoed	50
3.1 Inleiding	50
3.2 Income Capitalization approach.....	50
3.2.1 Direct Capitalization Analysis	50
3.2.2 Discounted Cash Flow Analysis	51

3.2.3	Besluit	52
3.3	Cost approach.....	52
3.4	Sales Comparison approach.....	53
3.5	Discounted Cash Flow model volgens STADIM	53
3.5.1	De kostenbenadering.....	54
3.5.2	De opbrengstenbenadering.....	55
Hoofdstuk 4	De markt van bouwgronden	57
4.1	Ruimtelijke Ordening.....	57
4.1.1	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	58
4.1.2	Schaarste	60
4.2	Grondmarkttheorieën	61
4.2.1	Vroege theorieën	61
4.2.2	Bid rent theory.....	62
4.2.3	Alternatief model	68
4.2.4	Evaluatie grondmarkttheorieën	70
4.3	Determinanten	71
4.3.1	Factoren die de vraag beïnvloeden.....	72
4.3.2	Factoren die de prijs beïnvloeden	74
4.4	Spelers op de grondmarkt	77
4.4.1	Spelers aan de aanbodzijde	77
4.4.2	Spelers aan de vraagzijde.....	77
Hoofdstuk 5	Empirisch onderzoek	79
5.1	Gegevens	79
5.1.1	Onroerend goed.....	79
5.1.2	Aantal huishoudens	80
5.1.3	Inflatie	80
5.1.4	ABEX index	81
5.1.5	hypotheekrente	81
5.2	Methodologie	82
5.2.1	Tijdreeksgegevens.....	82
5.2.2	Granger causality test.....	83
5.2.3	Coïntegratie	83
5.2.4	Vector Error Correction Model.....	84
5.3	Resultaten.....	84

5.3.1	Augmented Dickey-Fuller test	85
5.3.2	Granger causality test	86
5.3.3	Johansen Trace test	87
5.3.4	Vector Error Correction Models	87
5.3.5	Besluit	90

Algemene Inleiding

Vastgoed vertegenwoordigt in België een aanzienlijk aandeel van het nettovermogen van gezinnen. Bovendien wordt een beduidend deel van de gezinsbestedingen gependeed aan lopende uitgaven die gerelateerd zijn aan de woningmarkt, namelijk de betaling van huur of de afbetaling van een hypothecaire lening. Niet alleen huishoudens, maar ook het gehele economische leven ondervindt invloeden van de vastgoedmarkt. De kredietcrisis in de Verenigde Staten is hiervan een perfecte illustratie. Of een dergelijke situatie ook mogelijk is in België, zal later in dit werk besproken worden.

De laatste tijd worden we om de oren geslagen met berichtgevingen aangaande de woningmarkt. Zo meldde men in de grote vastgoedgids 2007 van Trends dat er moest overgegaan worden tot aankoop vooraleer de pieken terugkwamen. In de grote vastgoedgids 2008 van De Tijd start men met de titel ‘Vastgoedmarkt vertoont tekenen van vermoeidheid’. Om deze, en andere, artikels kritisch te kunnen beschouwen, trachten we in deze verhandeling een theoretisch kader van de woningmarkt te geven. We zullen hierbij ingaan op de specifieke kenmerken van woningen en hun markt. Tevens analyseren we de prijsvorming en de dynamische processen die er zich afspelen. Dit zal gevolgd worden door een bespreking van vraag- en aanboddeterminanten en de spelers aan beide zijden worden kort toegelicht. Daar vooral de prijs een belangrijke rol speelt, zal er ook een hoofdstuk gewijd worden aan theoretische modellen voor de waardering van vastgoed.

Ook bouwgronden, of liever het gebrek eraan, zijn vaak het onderwerp van gesprek. Bovendien worden startende koppels geconfronteerd met een zoektocht naar een betaalbaar stukje grond. Om hier meer duidelijk over te scheppen, besteden we in hoofdstuk 4 aandacht aan de bouwgrondmarkt. Er wordt een korte toelichting gegeven over het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en achterhaalt over er werkelijke sprake is van een schaarste op de markt. Nadien worden grondmarkttheorieën uiteengezet en naar analogie met de woningmarkt, determinanten en spelers op de bouwgrondmarkt behandeld.

In het laatste hoofdstuk trachten we een antwoord te vinden op de centrale vraag van dit werk: Bestaat er een dynamische relatie tussen de prijzen van beschikbare bouwgronden en woningprijzen? Aan de hand van gegevens over het Vlaams Gewest voeren we Granger causality testen uit en analyseren we aan de hand van Vector Error Correction Models of er een lange termijnrelatie bestaat tussen de variabelen. Op die manier achterhalen we voor Vlaanderen welke elementen een invloed hebben op de woning- en bouwgrondprijzen.

Hoofdstuk 1 Situatieschets

In dit eerste hoofdstuk gaan we dieper in op de onderzoeksvraag van deze verhandeling. Vervolgens schetsen we een beeld van de Vlaamse vastgoedmarkt en ten slotte bespreken we de kredietcrisis van de Verenigde Staten en de mogelijkheid dat dit in België zich kan voltrekken.

1.1 Onderzoeksvraag

Omwille van het feit dat in de meeste Europese landen de woningprijzen aanzienlijk toegenomen zijn, heeft het Internationaal Monetair Fonds (IMF) begin 2008 onderzocht of de hausse van de prijzen tussen 1997 en 2007 gerechtvaardigd was. Er is onderzocht hoeveel de prijzen hadden mogen stijgen als er rekening werd gehouden met de volgende parameters: de evolutie van het netto-inkomen, de rente, de groei van kredietverlening, de aandelenkoersen en de bevolking op arbeidsleeftijd. Het IMF stelt dat de niet-verklaarbare toename van de woningprijzen kan gebruikt worden als maatstaf voor overwaardering. In België zijn de woningprijzen 17% te duur¹.

In deze verhandeling wordt onderzocht of een verandering in bouwgrondprijzen een indicatie kan zijn voor een wijziging van woningprijzen. We gaan dus op zoek naar de dynamische relatie tussen beiden. In 2006 werd een gelijkaardig onderzoek gevoerd door Oikarinen en Peltola over het stedelijk gebied van Helsinki². Uit hun studie blijkt dat de prijzen van beschikbare bouwpercelen zich trager aanpassen aan veranderingen in de interestvoet en in het inkomen dan de woningprijzen. Wel is het zo dat de prijs van bouwpercelen sterker reageert op interestvoet – en inkomensschokken. Bovendien wordt er ook aangetoond dat bewegingen in de prijs van eengezinswoningen een verandering in de bouwgrondprijzen teweegbrengt. Het is dus mogelijk om toekomstige ontwikkelingen in prijzen van bouwgronden redelijk accuraat te voorspellen door gebruik te maken van de huidige waardering van woningen en bouwgronden.

¹ International Monetary Fund (2008). The changing housing cycle and the implications for monetary policy. World Economy Outlook, April 2008.

² Oikarinen E. & Peltola R. (2006). Dynamic linkages between prices of vacant land and housing – empirical evidence from Helsinki.

In hoofdstuk 5 zullen de resultaten van het empirisch onderzoek besproken worden, evenals de gebruikte methodologie en de data. De studie spitst zich toe op het Vlaamse Gewest aangezien er grote verschillen zijn tussen de verschillende gewesten. In de rest van dit hoofdstuk wordt de evolutie van de vastgoedmarkt geschetst, de Amerikaanse kredietcrisis besproken en nagegaan of de kans bestaat dat een dergelijke situatie zich voordoet in België.

1.2 Evolutie van de vastgoedmarkt

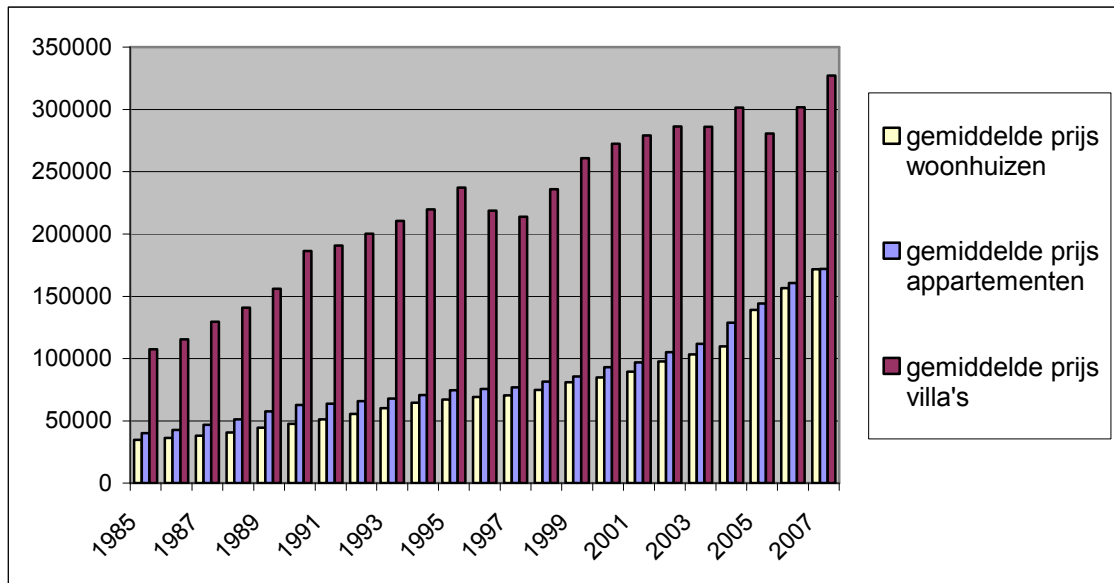
In deze paragraaf wordt er getracht een beeld te geven van de evolutie van de vastgoedprijzen. Er is gebruik gemaakt van de cijfergegevens van ADSEI en dit voor de periode 1985-2007. De gegevens zijn afkomstig van Stadim en gepubliceerd op de website van de Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie³.

Onder de term woonhuizen verstaan we arbeiders- of werkmanswoningen, bediendenwoningen, renteniers- en burgerhuizen, landelijke woningen of landbouwerswoningen waarvan de oppervlakte kleiner is dan 5 are. Appartementen worden gedefinieerd als een woning in een woongebouw met meerdere woningen en verwijst naar appartementen, flats en studio's. De categorie villa's bevat bungalows, herenhuizen, villa's en landhuizen. De gemiddelde prijzen werden berekend door de omzet van de betreffende categorie te delen door het aantal verkochte eenheden.

Uit de kerncijfers van vastgoed, gepubliceerd door de FOD Economie begin 2008, blijkt dat de gemiddelde verkoopprijs van een woonhuis sinds 1975 toegenomen is met factor 8, terwijl het algemene prijsniveau slecht verdrievoudigd is. Men kan dus stellen dat de afgelopen 30 jaar de waarde van huizen meer dan dubbel zo snel gestegen zijn dan de prijzen van andere producten.

In Figuur 1 wordt het verloop van de gemiddelde prijs van woonhuizen, appartementen en villa's weergegeven. Voor een woonhuis telde men in Vlaanderen gemiddeld 171.783 € neer. Appartementen en villa's werden verkocht tegen een gemiddelde prijs van respectievelijk 171.992 € en 327.074 €.

³ <http://www.statbel.fgov.be>

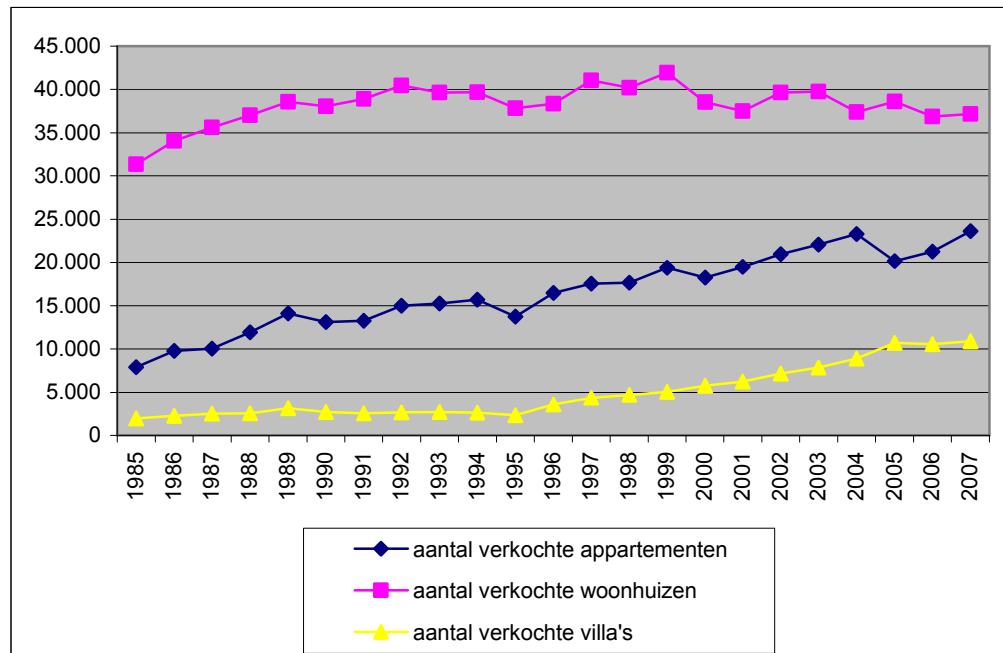


Figuur 1: De gemiddelde prijs in € van woonhuizen, appartementen en villa's in het Vlaams Gewest, 1985-2007 (bron: ADSEI⁴, eigen verwerking)

Figuur 2 weerspiegelt het aantal transacties die plaats vonden op de Vlaamse woningmarkt. We zien dat het aantal verkochte woonhuizen ten opzichte van 2006 nauwelijks veranderd is: er werd een toename van 0,83% geregistreerd. De 37.173 verkopen zitten nog verder onder het hoogste niveau van 41.951 dat bereikt werd in 1999. Na de daling van het aantal verkochte appartementen in 2005 met 13,56% werd dit jaar het niveau van 2004 weer bereikt dankzij een stijging van het aantal verkopen met 11,21%. Volgens Janssens & De Wael (2005) heeft de markt van appartementen de toenemende trend van 1996 tot 2004 te danken aan twee factoren. In de eerste plaats zorgde de lage inflatie ervoor dat het verschil tussen de leninglast en huurlast bijna verwaarloosbaar is waardoor vele huurders overgaan tot kopen. Een tweede factor is de herziening van de registratierechten (cf. infra: puntje 2.2.7 Transactiekosten). Er vond bijgevolg een verschuiving plaats van beleggen om te verhuren naar kopen voor eigen woning⁵.

⁴ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>

⁵ Janssens & De Wael (2005). 50 jaar Belgische vastgoedmarkt: waar geschiedenis tot toekomst vergroeit.

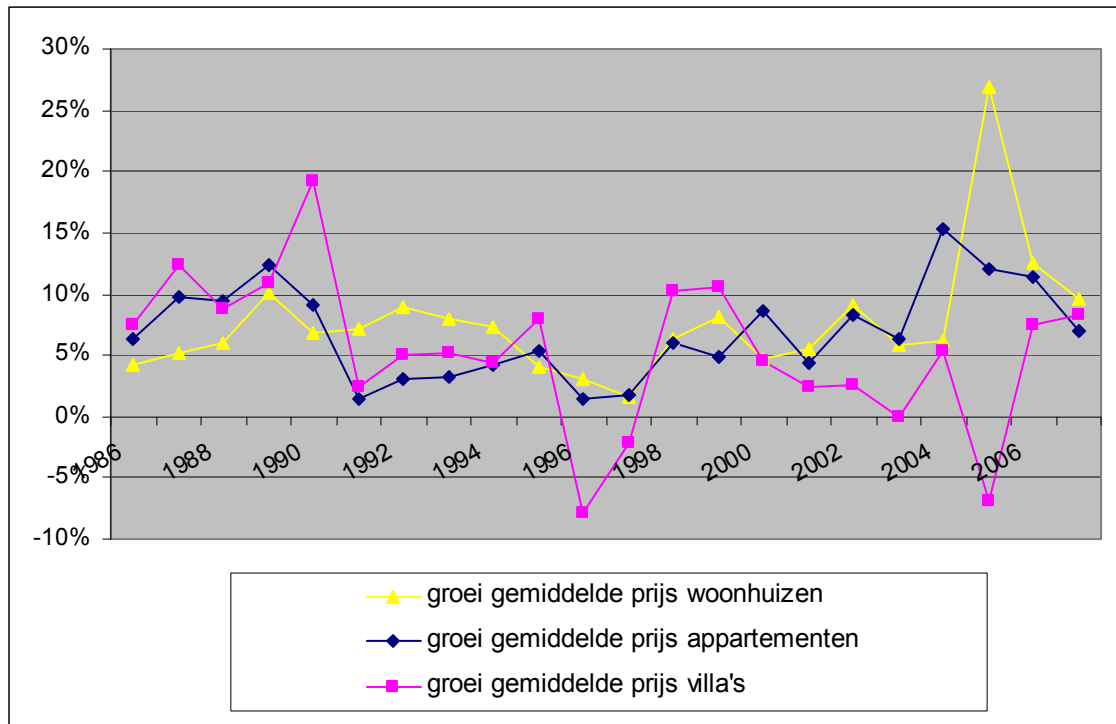


Figuur 2: Het aantal verkochte woonhuizen, appartementen en villa's in het Vlaamse Gewest, 1985-2007 (bron: ADSEI⁶, eigen verwerking)

Figuur 3 geeft de procentuele groei van de gemiddeld prijzen weer voor het Vlaams Gewest in de periode 1986-2007. De grote positieve groei van de prijzen van woonhuizen (+ 26,88%) en de grote negatieve groei van villa's (- 6,88%) in 2005 springen direct in het oog. Daar dit zeer opmerkelijk is, kunnen we ons afvragen of we hier niet te maken hebben met classificatiefouten.

Wanneer we de Belgische woningmarkt in haar geheel bekijken zijn woningen 10% duurder geworden in het jaar 2007 ten opzichte van 2006 en tekenden de prijzen van villa's en appartementen elk een groei van respectievelijk 8% en 7% op. In 2006 waren de groeicijfers voor elke categorie veel hoger, namelijk respectievelijk 13%, 9% en 11%. In het Vlaams Gewest wordt er weinig verschil opgetekend ten opzichte van de nationale groeiritmes: woningprijzen namen in 2007 toe met 9,65%; villa's met 8,34% en appartementen met 7,02%.

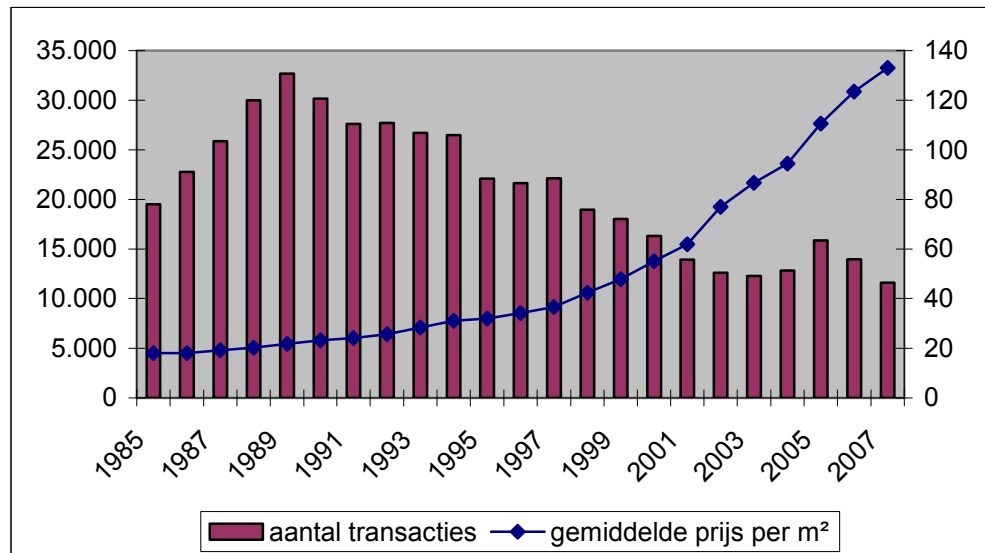
⁶ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>



Figuur 3: Jaarlijkse procentuele groei van de prijzen van appartementen, woonhuizen en villa's in het Vlaams Gewest, 1986-2007 (bron: ADSEI⁷, eigen verwerking)

Wanneer we op Figuur 4 naar de evolutie kijken die plaats vond op de bouwgrondmarkt, zien we een continue stijging van de prijzen per vierkante meter. In 2007 betaalde men gemiddeld 133,1€ per vierkante meter. In 2006 bedroeg de prijs slechts 123,5€ per vierkante meter. In totaal wisselde in het jaar 2007 circa 11,3 miljoen vierkante meter grond van eigenaar, verdeeld over 11.610 verkoopstransacties. Dit is minder dan in 2006. Toen werden er immers 13.961 verkopen geregistreerd, goed voor een totale oppervlakte van ongeveer 12,5 miljoen vierkante meter.

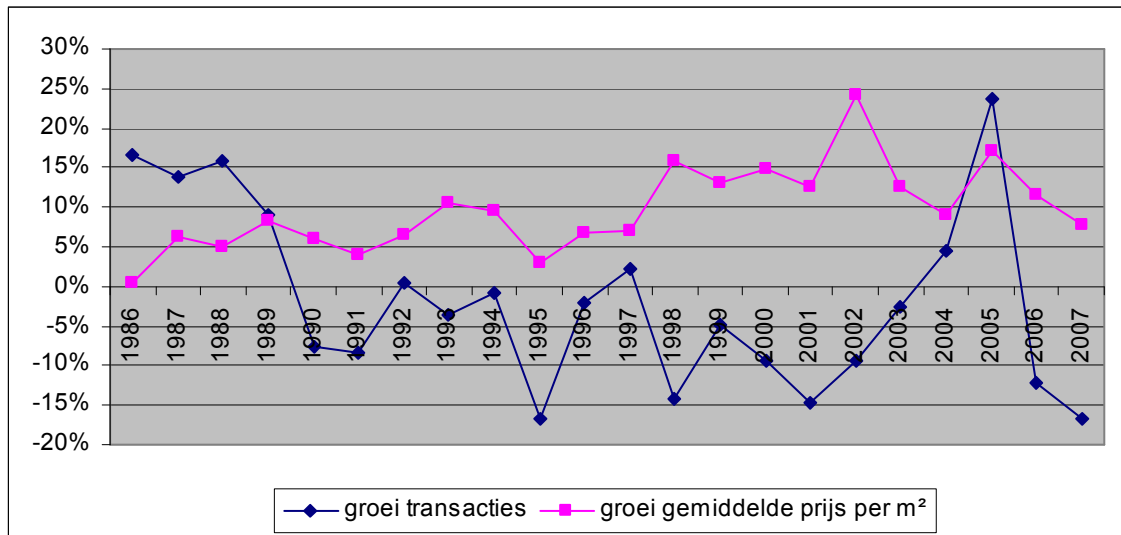
⁷ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>



Figuur 4: Gemiddelde prijs in €/m² en aantal transacties van bouwgronden, 1985-2007 (bron: ADSEI⁸, eigen verwerking)

Wanneer we de procentuele groei van het aantal transacties van bouwgrondenonderzoeken (zie Figuur 5), stellen we vast dat sinds 1990 er praktisch elk jaar een negatieve groei opgetekend wordt. Grote uitzondering is het jaar 2005, met een groei van circa 24%. We kunnen ons hier wederom afvragen of er geen meetfouten gebeurd zijn. De groeigrafiek van de gemiddelde prijzen per vierkante meter van bouwgronden weerspiegelt de reeds eerder vermelde continue groei van de prijs per vierkante meter. Vanaf 1986 wordt er ieder jaar een positieve toename vastgesteld, met een piek van 24% in het jaar 2002.

⁸ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>



Figuur 5: procentuele groei van het aantal transacties en van de gemiddelde prijs in €/m² van bouwgronden, 1986-2007 (bron: ADSEI⁹, eigen verwerking)

Uit historische gegevens kan geconcludeerd worden dat de vastgoedsector zich in een crisis bevindt wanneer de reële rente meer dan 6% bedraagt. Wanneer er een waarde van minder dan 4% wordt opgetekend, komt de sector in een snelle prijsevolutie terecht¹⁰. Zo werd de vastgoedmarkt in de periode 1967-1971 gekenmerkt door een stagnatie van het aantal verkopen en van de prijzen. De belangrijkste reden was de interestvoet. In 1967 bedroeg de basisrente op hypothecaire leningen 8,5% en liep op tot 10% in het begin van 1970. Na correctie voor inflatie bleef de reële interestvoet gedurende de ganse periode schommelen rond 6%. Ook bij de crash in de periode 1979-1982 werd een gelijkaardig scenario opgetekend: het aantal transacties vermindert sterk, prijzen dalen en de reële interestvoet schommelt tussen 6% en 8%.¹¹ Momenteel bedraagt de rente op hypothecaire leningen 5,1% en is de gemiddelde inflatie van de eerste drie maanden van 2008 gelijk aan 3,8%¹². Bijgevolg zitten we nog ver af van een reële rentevoet van 6% en is er op basis van de historische tendensen op dit moment nog geen indicatie dat we afstevenen op een crash.

⁹ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>

¹⁰ De Tijd (2008). De grote vastgoedgids 2008.

¹¹ Janssens & De Wael (2005). 50 jaar Belgische vastgoedmarkt: waar geschiedenis tot toekomst vergroeit.

¹² http://www.statbel.fgov.be/indicators/cpi_nl.asp

1.3 Kredietcrisis Verenigde Staten

Uit het reeds eerder vermelde onderzoek van het IMF blijkt dat de Amerikaanse woningen slechts 12% overgewaardeerd zijn¹³. Toch gaf deze relatief beperkte overwaardering aanleiding tot een zware crisis die begon tijdens de zomer van 2007 en momenteel nog steeds bezig is.

Vanaf 2000 tot midden 2006 werd er in de Verenigde Staten een voortdurende stijging van de woningprijzen opgetekend, gevolgd door een stabilisatie en vanaf het derde kwartaal van 2006 een daling van de vastgoedprijzen. Een drijvende kracht achter de prijsverhogingen was de forse toename van de hypothecaire kredietverlening aan risicodragende debiteuren die tot dan toe nauwelijks toegang hadden tot de markt. Deze groei was echter enkel mogelijk door een geleidelijke versoepeling van de kredietvoorwaarden die financiële instellingen toepassen. Zolang de vastgoedprijzen stegen, vormde dit geen probleem. De kapitaalwinsten die voorvloeide uit de prijstoename van onroerende goederen werden gebruikt om nieuwe leningen aan te gaan zodat hiermee de aflossing van de oorspronkelijke lening kon worden voldaan. Op het moment echter dat de groei van de woningprijzen werd onderbroken breidde het aantal wanbetalingen op hypothecaire leningen aanzienlijk uit.

De hypotheekleningen aan risicodragende debiteuren worden ook wel rommelhypotheken of subprime-kredieten genoemd. Deze kunnen gedefinieerd worden als “een krediet toegekend aan personen van wie het reguliere inkomen niet volstaat om het krediet terug te betalen, maar die het krediet bekomen op basis van de veronderstelde toename van de intrinsieke waarde van een onroerend goed dat ze bezitten”¹⁴. Ze dateren vanaf het begin van de jaren 80, maar kennen slechts een toenemende belangstelling vanaf het midden van de jaren 90¹⁵. De expansie is toe te schrijven aan verschillende factoren. Zo is effectisering van dergelijke leningen mogelijk geworden door de ontwikkeling van een actieve secundaire markt in

¹³ International Monetary Fund (2008). The changing housing cycle and the implications for monetary policy. World Economy Outlook, April 2008.

¹⁴ Krediet aan particulieren 2008. Waar gaan we naartoe? <http://www.upc-bvk.be>

¹⁵ Nationale Bank van België (2008). Internationale omgeving: Verenigde Staten. Verslag 2007: economische en financiële ontwikkeling

hypotheekleningen en door een wijziging van het wettelijke kader. Het risico wordt hierdoor niet meer gedragen door de kredietverstrekker. Het gevolg hiervan is een daling van de transactiekosten en een spreiding van het risico. Andere ontwikkelingen die bijgedragen hebben tot de opmars van subprime-kredieten zijn de automatisatie van de toekenningsprocedures van hypothecaire kredieten en de ontwikkeling van credit-scoring-modellen ten einde het risico verbonden aan het geven van een lening beter te kunnen inschatten. Onder invloed van deze vernieuwingen, de versoepeling van het toekennen van kredieten en de toenemende concurrentie in de hypothecaire sector werden er nieuwe formules aangeboden met als doel een groter aantal kredietnemers te bereiken en werden de profielen riskanter.

De nalatigheidsgraad betreffende de subprime-kredieten, i.e. leningen met een betalingsachterstand van ten minste 60 dagen of waarvan de hypotheek in beslag genomen is, verdubbelde in de periode midden 2005 - derde kwartaal 2007. Verschillende factoren droegen hiertoe bij. Ten eerste vertraagde de groei van de woningprijzen en trad er eind 2006 zelfs een daling op. Ten tweede waren de markttrentes verhoogd als gevolg van een stijging van de rentetarieven van de Federal Reserve. Ten derde werd er een verslechtering van de economie en de werkloosheidsgraad opgetekend in de Verenigde Staten wat een invloed had op het gezinsinkomen. Ten vierde kende de Amerikaanse vastgoedmarkt een forse toename van het aantal woningen dat om louter speculatieve redenen waren aangekocht. Men hoopte immers op korte termijn een meerwaarde te realiseren door de wederverkoop op de stijgende markt. Als laatste element voor de expansie van de nalatigheidsgraad kan de reeds eerder vermelde versoepeling van de toekenningsvoorwaarden voor hypothecaire leningen aangegeven worden.

De Beroepsvereniging van het Krediet verzekert echter dat er geen enkel risico is dat België in een dergelijke situatie terecht komt en geeft hiervoor een aantal redenen¹⁶.

In de eerste plaats worden alle kredietbeslissingen genomen op basis van een studie van het inkomen van de kandidaat ontlener. Ten tweede zijn banken verplicht om de Centrale voor Kredieten aan Particulieren te raadplegen vooraleer er wordt overgegaan tot het toekennen van een krediet. Als derde reden wordt aangehaald dat er in de meeste

¹⁶ Krediet aan particulieren 2008. Waar gaan we naartoe? <http://www.upc-bvk.be>

gevallen een tussenkomst van een notaris is. Een onderdeel van zijn taken is het informeren van de kandidaat ontlener. Een vierde argument is het verbod op het gebruik van uiterst lage promotionele rentevoeten in de eerste 2 jaar van de looptijd van het krediet, een vrij gebruikelijke techniek in de Verenigde Staten. In 2005 en 2006 vond als gevolg van de toenemende wanbetalingen een versoepeling plaats van de toekenningsvoorwaarden voor hypothecaire kredieten op dertig jaar van het type 2/28 en 3/27. Een voorlaatst element dat ervoor zorgt dat we niet in de Amerikaanse situatie zullen geraken, zijn de beperkte mogelijkheden op het gebied van variabiliteit. De rente mag niet zonder meer aangepast worden en de aanpassing gebeurt steeds binnen duidelijk afgebakende grenzen. Zo stelt de Hypotheekwet dat bij veranderlijke rente de aanpassing van de interestvoet bij een stijging niet meer mag bedragen dan het verschil in geval van een daling. Bovendien mag in het eerste jaar geen wijziging doorgevoerd worden, in jaar 2 en 3 maximum een stijging van respectievelijk 1% en 2% ten opzichte van de oorspronkelijke rentevoet. Ten slotte wordt geduïd op het feit dat zowel de portefeuille van het consumentenkrediet als van het hypothecair krediet zeer gematigd zijn. Zo bedraagt volgens het IMF de totale hypothecaire leningschuld in België circa 37% van het Bruto Binnenlands Product. Voor de Verenigde Staten loopt dit op tot circa 77%¹⁷.

¹⁷ International Monetary Fund (2008). The changing housing cycle and the implications for monetary policy. World Economy Outlook, April 2008.

Hoofdstuk 2 De woningmarkt

In dit hoofdstuk zullen we eerst en vooral dieper ingaan op het begrip woning en de algemene structuur van de woningmarkt. Speciale aandacht wordt besteed aan de prijsvorming op de woningmarkt en aan de dynamische processen. Daarna zullen de determinanten van de vraag en het aanbod besproken worden en als laatste zal worden nagegaan wie de spelers zijn op deze markt.

2.1 Algemene structuur

2.1.1 Het begrip woning

In de eerste plaats is het moeilijk om een exacte definitie te geven voor de term woning. Wanneer we het begrip in ruime zin bekijken, dan bevat het zowel economische, sociale, ruimtelijke en ecologische kenmerken zoals indeling, aanpasbaarheid, prestaties op milieuvlak, comfort, technische kenmerken...

Woningen kunnen ingedeeld worden naar het juridisch statuut. De meest voorkomende vormen in België zijn eigendomswoningen en huurwoningen. Daarnaast zijn er nog vele andere juridische vormen mogelijk, zoals erfpacht en vruchtgebruik. Elke vorm van juridisch statuut kan vervolgens aan de hand van de leeftijd van de woning verder opgesplitst worden in 3 verschillende categorieën: nieuwbouw, bestaande en gerenoveerde woningen. In elk van deze groepen kan dan een onderscheid gemaakt worden tussen woonhuis, villa, bungalow, landhuis, appartement, flat, studio en kamer. Een andere opdeling van woningen betreft het verschil tussen open bebouwing, halfopen bebouwing en rijwoning.

Wanneer we woningen met andere economische goederen vergelijken, kunnen we 3 specifieke eigenschappen vastleggen, namelijk duurzaamheid, heterogeniteit en ruimtelijke fixatie.

In België wordt een huis gemiddeld om de 38 jaar verkocht. Een appartement wisselt om de 33 jaar van eigenaar¹⁸. Door de hoge registratierechten en het abatement, i.e.

¹⁸ De Tijd (2008). De grote vastgoedgids 2008.

vrijstelling van registratierechten op de laagste schijf in geval van eerste aankoop, kopen mensen vaak een woning voor het leven. Omwille van het duurzaam karakter kunnen we een woning ontleden in een kapitaalgoed dat woondiensten levert en heeft de woningmarkt een voorraadkarakter. Op het moment dat men een beslissing moet nemen om al dan niet een woning te kopen, maakt men zowel een investerings- als een consumptiekeuze. Het effect van de duurzaamheid op de aanbodzijde houdt in dat het grootste deel van het aanbod van woondiensten geleverd wordt door de bestaande woonvoorraad in plaats van door de nieuwbouw die te koop wordt aangeboden.

Een direct gevolg van de duurzaamheid is de sterke heterogeniteit van woningen. Dit houdt in dat huizen van verschillende ouderdomsklassen en diverse woningtypes met elkaar concurreren¹⁹. Hierdoor is het zeer moeilijk om een eenheid van vergelijking op te stellen. Er bestaat geen standaardwoning die we als referentiepunt kunnen nemen voor andere woningen en zodoende de prijzen kunnen aanpassen afhankelijk van afwijkingen ten opzichte van deze standaardwoning. Bovendien kunnen woningen die objectief van dezelfde kwaliteit zijn door kopers op basis van emotionele argumenten toch verschillend gewaardeerd worden.

Een derde specifiek kenmerk van woningen is de ruimtelijke fixatie. Een huis kan niet verplaats worden van de ene locatie naar de andere. Als een huishouden dus een woning koopt, koopt ze impliciet ook de locatie en bijgevolg de toegankelijkheid tot andere locaties zoals scholen en winkels, de buurt en de lokale overheid. Door de grondgebondenheid speelt mobiliteit een belangrijke rol bij de prijsvorming op de woningmarkt. Daar verhuizen een kostelijke aangelegenheid is zijn gezinnen meestal slecht enkele malen in hun leven actief op de woningmarkt. Het directe gevolg van de ruimtelijke fixatie is het bestaan van lokale woningmarkten. Deze kunnen gedefinieerd worden als een geografisch gebied waarin de vraag naar en het aanbod van woningen onafhankelijk is van andere geografische gebieden. De geografische grenzen zijn vooral afhankelijk van de afstand tussen wonen en werken en van sociale structuren. Binnen de lokale woningmarkten zijn er vele deelmarkten die hun ontstaan te danken hebben aan de heterogeniteit.

¹⁹ De Vries & Boelhouwer (2004). Lange termijn evenwicht op de koopwoningenmarkt.

2.1.2 De woningmarkt²⁰

De woningmarkt kan opgesplitst worden in twee grote deelmarkten: de primaire en de secundaire markt. Op de primaire markt worden woningen aangeboden zonder dat daardoor elders op de woningmarkt een vraag wordt gegenereerd. In tegenstelling tot de primaire markt treden op de secundaire markt de spelers tegelijk op als aanbieder en als vrager. De spelers op beide markten worden besproken in puntje 2.4.

De woningmarkt is de plaats waar vraag en aanbod elkaar vinden. Het is de bedoeling dat aan de vraag voldaan wordt, zowel vandaag als in de toekomst.

Onder de term ‘aanbod’ verstaan we het aantal woningen dat beschikbaar is op de markt. Zowel private bouwheren of verkopers als bouwpromotoren of sociale huisvestingsmaatschappijen kunnen als aanbieder optreden.

De term ‘vraag’ weerspiegelt de kwantiteit en kwaliteit van woningen waar huishoudens behoefte aan hebben.

In de eerste plaats zullen de vraag en het aanbod op elkaar afgestemd worden via de vrije marktwerking. In een vrije markt zal er een optimale allocatie van woningen gerealiseerd worden en wordt het pareto-evenwicht bereikt. Dit wil zeggen dat niemand zijn situatie kan verbeteren zonder dat iemand anders in een slechtere positie komt. Opdat het pareto-evenwicht bereikt wordt, moeten aan een aantal voorwaarden voldaan zijn: perfecte informatie, perfecte mededinging, afwezigheid van marktfalingen zoals externaliteiten en publieke goederen²¹.

Uit de voorwaarden hierboven opgesomd kunnen we onmiddellijk afleiden dat er in de realiteit geen perfecte markt bestaat. Er zullen steeds imperfecties optreden.

Vooreerst beschikken noch de vragers, noch de aanbieders over perfecte informatie. De vragers zullen nooit perfect geïnformeerd zijn over de technische kenmerken van de woning en de prijs. Bovendien bezit de potentiële koper niet voldoende informatie over de toekomstige ontwikkelingen op de woningmarkt. Daardoor ontstaan problemen van averechtse selectie en discriminatie en dit vooral op de private huurmarkt. Het is

²⁰ Kenniscentrum voor Duurzaam Woonbeleid: visie en analytisch kader

²¹ Doms K, Van Damme S, Winters F, Bilsen V, Buyst E (2001): Op zoek naar eigendom: een onderzoek naar de overheidssteun voor eigenaars van woningen.

bijvoorbeeld geweten dat eigenaars meer investeren in het onderhoud van hun woning dan huurders.

Ten tweede is de woningmarkt sterk gesegmenteerd. Plaatsverschillen spelen een belangrijke rol en geven aanleiding tot het ontstaan van deelmarkten²². Bovendien deelt de heterogeniteit van het goed deze lokale markten nog verder in. Sommige van deze deelmarkten worden gekenmerkt door onvoldoende concurrentie en kunnen dus niet als perfecte markten beschouwd worden.

Een derde element dat aantoont dat de woningmarkt imperfecties heeft, is het feit dat de private markt niet zorgt voor collectieve voorzieningen. Zo worden straatverlichting, sociale veiligheid, leefbaarheid, parkjes, ... bewerkstelligd door de overheid.

Een laatste element dat aangeeft dat de perfecte markt niet bestaat, is het bestaan van zowel positieve als negatieve externaliteiten. Onder externaliteiten verstaan we dat het handelen van een economische agent niet alleen een invloed uitoefent op zijn persoonlijke situatie, maar ook op die van anderen. Zo zal bijvoorbeeld de huidige generatie bij het bouwen onvoldoende rekening houden met de gevolgen voor de volgende generaties. Een ander voorbeeld van een negatieve externaliteit is een woning die de waarde van een omgeving vermindert door verkrotting. Wat de positieve externaliteiten betreffen kan als voorbeeld aangehaald worden dat eigenaars zich meer inzetten om een aangename buurtomgeving te creëren.

Door het feit dat de woningmarkt imperfecties vertoont, kan men het ingrijpen van de Belgische overheid rechtvaardigen. Zelfs in een perfect werkende markt kan het noodzakelijk zijn dat de overheid ingrijpt en dit om de welvaart te herverdelen. Bij de woningmarkt is deze reden zeer relevant aangezien armoede en huisvestingsproblemen nauw met elkaar gerelateerd zijn. Dit kan enerzijds bewerkstelligd worden door ervoor te zorgen dat iedereen ongeacht het inkomen toegang heeft tot goede huisvesting. Anderzijds is het nodig ervoor te zorgen dat aan specifieke behoeftes van bepaalde groepen wordt tegemoet gekomen en dat discriminatie tegengegaan wordt. Zo kan men met relevante criteria (vb. handicap) rekening houden terwijl men anderen (vb. huidskleur) geen rol laat spelen.

²² Leeman August (1955), De woningmarkt in België (1890 – 1950)

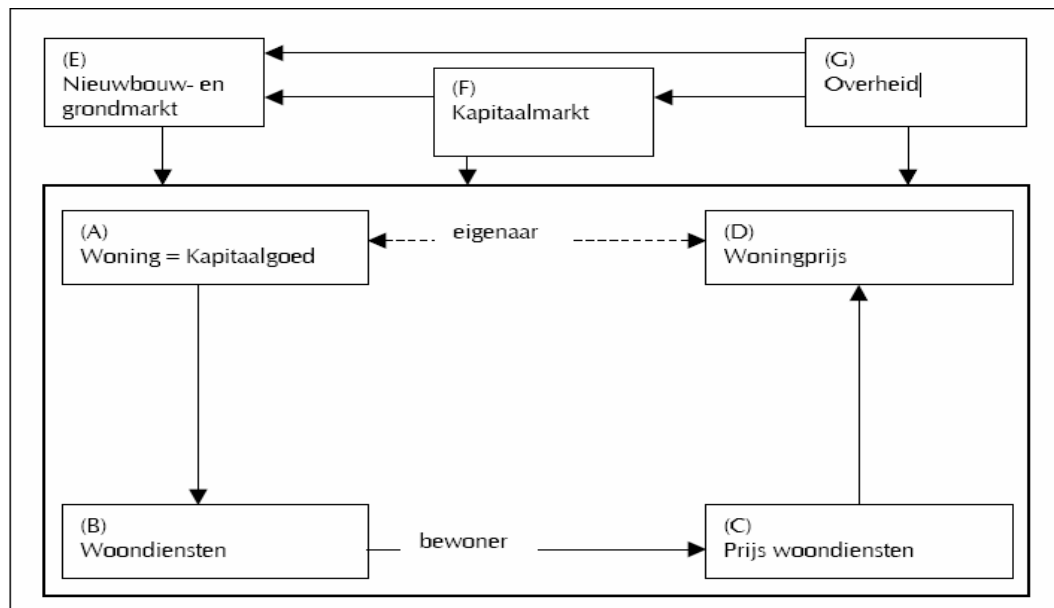
2.1.3 Prijsvorming op de woningmarkt

In de volgende paragraaf wordt een economisch kader geschetst waarbinnen zich de prijsvorming van koopwoningen afspeelt. Het verband met de neoklassieke theorie wordt gelegd en er wordt dieper ingegaan op de gebruikskostentheorie.

2.1.3.1 *Economisch kader*

Zoals reeds aangehaald in puntje 2.1.1 is een woning een kapitaalgoed (A) dat woondiensten (B) levert. Op die manier kan de bewoner van een woning onderscheiden worden van de eigenaar ook al is dit dezelfde persoon. Figuur 6 weerspiegelt deze economische zienswijze. De consumptie van woondiensten heeft een kostprijs, de gebruikskosten. Voor de huursector betreft het de betaling van de huur. In de koopsector wordt er geen effectieve betaling uitgevoerd. De bepaling hiervan komt aan bod in puntje 2.1.3.3. De prijs die een koper wil betalen voor een woning wordt theoretisch bepaald als de netto geactualiseerde waarde van de woondiensten over de gehele exploitatieperiode. De kostprijs van de woondiensten (C) bepaalt bijgevolg de woningprijs (D). De huur wordt dus door de eigenaar beschouwd als een investeringsopbrengst.

Dit prijsvormingsproces wordt beïnvloed door de grond- en nieuwbouwmarkt (E), de kapitaalmarkt (F) en de overheid (G). Als de woningmarkt geen schaarste kent, heeft de verhouding tussen vraag en aanbod op de grond- en nieuwbouwmarkt een invloed op de prijs van koopwoningen. Immers, wanneer de prijs van een nieuwbouwwoning hoger is dan deze van een bestaande woning met dezelfde kwaliteit zal de vraag zich oriënteren in de richting van de bestaande woningen. Door de toenemende vraag zal hierdoor de prijs stijgen totdat de beide markten in evenwicht zijn. Dit evenwicht gaat op in de klassieke theorie; in de realiteit hebben we echter te maken met inefficiënte onvolkomen markten waar dit niet zal plaats vinden.



Figuur 6: Financieel-economische facetten van de woning. (bron: de Vries & Boelhouwer)

Naast de grond- en nieuwbouwmarkt heeft ook de kapitaalmarkt een invloed op de prijsvorming. Fallis (1985) stelt dat de prijs van woondiensten niet alleen afhankelijk is van de prijs van de woning, maar ook van onderhoud, belastingen, verzekeringen en hypotheekkosten. Hierop zal zodadelijk verder ingegaan worden bij de bespreking van de gebruikskostenbenadering.

Een laatste factor die een invloed uitoefent bij het investeren, financieren en exploiteren, is de overheid. Verdere uitleg hierover wordt verschat bij de determinanten van de vraag en het aanbod.

2.1.3.2 Neoklassiek kader

We kunnen het beschreven economisch kader van de koopwoningenmarkt karakteriseren als een neoklassiek kader. In dergelijke theorieën wordt er gerefereerd naar het nut van een product. Het doel van de agenten is het optimaliseren van hun nut gegeven een budgetbeperking

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= U(x_1, x_2 \dots x_n) \\ \text{subject to } &p_1x_1 + p_2x_2 + \dots + p_nx_n = y \end{aligned}$$

waarbij y = inkomen

x_i = hoeveelheid van goed i

p_i = prijs van goed i

U = nut

In dit neoklassieke kader is de variatie in woningprijs het gevolg van het niet in balans zijn van vraag en aanbod. Er zijn twee stromingen te onderscheiden die de impact op de evenwichtsprijs van vraag en aanbod anders inschatten. De eerste denkrichting vat de koopwoningenmarkt op als een voorraadmarkt. Hiermee worden vooral economieën met een sterk gereguleerde woningmarkt en schaarste aan bouwgrond geconfronteerd. Het prijsevenwicht komt tot stand in de bestaande voorraad en de nieuwbouw heeft slecht een gering effect op de ontwikkeling van de prijzen. In deze benadering heeft de vraag naar woondiensten een grote invloed op de prijs. De tweede denkrichting daarentegen hecht een groot belang aan het aanbod, de nieuwbouwmarkt. Er wordt impliciet vanuit gegaan dat de woningmarkt een aanbodmarkt is. Op lange termijn wordt de prijsontwikkeling bepaald door de productiekosten. Als we te maken hebben met een (tijdelijke) schaarste zal de prijs stijgen. Bouwondernemingen zullen hierop reageren met een verhoogd aanbod. Hierdoor wordt de prijs gedrukt en bereikt de markt een nieuw evenwicht. In realiteit gaat het er echter anders aan toe. In een meer realistische situatie is de prijsontwikkeling primair afhankelijk van de marktontwikkeling in de bestaande voorraad. Dit sluit aan bij de eerste denkrichting.

2.1.3.3 *Gebruikskostentheorie*

De gebruikskosten vormen een belangrijk element in de prijsvorming van woningen en de theorie wordt in deze paragraaf verder uitgewerkt. De woningprijs is een afgeleide van de woondiensten (zie Figuur 6). Hierdoor wordt er aangesloten bij de consumententheorie van de vraag naar goederen en diensten. Zoals in puntje 2.1.3.2 uitgelegd, wordt het nut gemaximaliseerd en op die manier wordt de omvang van de vraag naar woondiensten bepaald. De gebruikskosten kunnen gemodelleerd worden in een economische functie waarbij de consument zijn woonconsumptie op elk moment aanpast afhankelijk van de hoogte van de prijs voor woondiensten. De standaarddefinitie voor gebruikskosten ziet eruit als volgt:

$$G_t = W_t * [(1-\gamma) i_t - \delta + \theta - g^e/g_t]$$

waarbij:

- G_t = gebruikskosten
- W_t = reële waarde van de woning
- γ = marginaal tarief van de inkomstenbelasting
- i_t = marktrente
- δ = inflatie
- θ = afschrijving
- g^e/g_t = prijsverwachting van de woning

Wanneer we de functie transformeren en W_t schrijven in functie van de andere variabelen, zien we dat de woningprijs een functie is van de gebruikskosten. Deze worden wel gecorrigeerd voor de invloed van belastingen, rente, inflatie, afschrijving en prijsverwachting. De functie biedt een test voor de efficiëntie van de woningmarkt. De hoge autocorrelatie die de woningprijzen vertonen bewijst immers dat we te maken hebben met een onvolmaakte markt waarin het verloop van de prijzen doorheen de tijd een grote invloed op het toekomstige prijsverloop heeft.

Fallis (1985) definieert de gebruikskosten in de koopwoningenmarkt als de som van de opportuniteitskost (r) van het eigen vermogen (E), de interesten (m) betaald op de hypotheeklening (M), geassocieerde kosten (i.e. onderhoud a , verzekering i en belastingen t), depreciatie (d) minus de kapitaalwinsten voortvloeiend uit het in eigendom hebben van het onroerend goed:

$$\text{Gebruikskost} = Er + Mm + P_t (a + i + t) - [P_2 (1-d) - P_1]$$

met P_t de waarde van het goed

2.1.4 Dynamische processen op de woningmarkt

Wanneer we tijdreeksanalyses uitvoeren is het niet de bedoeling dat het statische evenwicht tussen woondiensten en woningprijzen onderzocht wordt, maar wel de dynamiek in de woningprijzen. Een statisch evenwicht wordt bekomen als we te maken hebben met een situatie waarin de economische krachten uitgewerkt zijn zodat er geen

verandering ontstaat van binnen uit²³. In de dynamische theorie staat het intertemporele prijs- en transactieverloop van bestaande koopwoningen centraal. Er wordt verondersteld dat de markt na verloop van tijd telkens naar een nieuw marktevenwicht tendeert als vraag of aanbod gewijzigd zijn. Hierdoor verandert het transactie- en prijsniveau. Er moet echter rekening gehouden worden met twee aspecten, namelijk vertragingen en het doorstroomeffect. Vertragingen of time-lags doen zich voor wanneer vragers en aanbieders niet met dezelfde snelheid reageren op de tot stand gekomen prijzen. Zo komt het voor dat er voor een vrager geen geschikte woning voorhanden is. Ze moet nog gebouwd worden of vrijkomen uit de bestaande voorraad. Vraag en aanbod zijn niet op hetzelfde moment met elkaar in overeenstemming. Bijgevolg zullen prijzen en transacties die in verschillende tijdsperioden tot stand komen elkaar beïnvloeden. Het tweede aspect is het doorstroomeffect. Door te verhuizen komen er voortdurend nieuwe aanbieders op de koopwoningenmarkt als doorstromers. Deze zijn tevens ook vrager binnen de markt. Door het gelijktijdig vragen en aanbieden van een woning bezitten ze een marge voor prijsonderhandeling. In tegenstelling tot starters kunnen zij wachten tot ze een goede prijs krijgen voor hun eigen woningen en tegen een redelijke prijs een andere woning kopen. Hierdoor zijn ze meer prijsmaker in plaats van prijsnemer.

Bij de werking van het marktmechanisme kunnen twee soorten processen onderkend worden, namelijk de interne en de externe dynamiek van de woningmarkt. De interne dynamiek kan volgens Janssen (1992) gedefinieerd worden als het geheel van endogene processen die zich voltrekken door een verstoring van vraag en aanbod zonder het streven naar evenwicht ongedaan te maken. Door temporele verstoringen van het oorspronkelijke evenwicht ontstaat deze dynamiek. De verstoringen zijn incidenteel en na verloop van tijd wordt het evenwicht weer bereikt. De externe dynamiek vindt plaats wanneer factoren buiten de woningmarkt (exogene processen) een voortdurende invloed uitoefenen op vraag en aanbod. Ze veroorzaken een structurele verschuiving van vraag en aanbod. Na een dergelijke verschuiving treedt het prijsmechanisme weer in werking en wordt een nieuw evenwicht bereikt, hoewel het mogelijk is dat nieuwe storingen dit verhinderen. Beide dynamische processen maken deel uit van een feedbacksysteem. Door een temporele of structurele verschuiving verandert de vraag-aanbod ratio in de

²³ De Vries & Boelhouwer (2004). Lange termijn-evenwicht op de koopwoningenmarkt.

woningmarkt. Hierop zal de primaire en secundaire markt reageren en komt er een nieuw prijs-transactie patroon tot stand. Dit leidt op haar beurt tot een aanpassing van vraag en aanbod via endogene en exogene processen die een verschuiving bewerkstelligen.

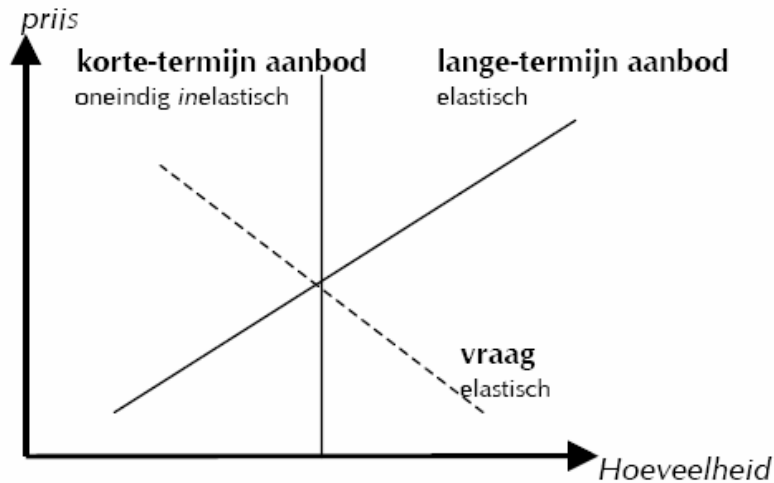
2.1.4.1 Interne dynamiek op de woningmarkt

De interne dynamiek wordt gekenmerkt door het feit dat eenmalige storingen aanpassingen teweeg brengen die trachten het oorspronkelijke evenwicht te herstellen. Als vraag en aanbod met een zelfde snelheid op elkaar reageren, zal het evenwicht snel worden bereikt. In de praktijk is dit echter niet het geval. Vooral veranderingen in de vraag zijn de oorzaken voor de totstandkoming van prijswijzigingen op de markt in plaats van verandering in vraag en aanbod. Het aanbod van nieuwe koopwoningen is immers vaak institutioneel bepaald en volgend omwille van de duur van het bouwproces. De inhaalbeweging van het aanbod op prijsveranderingen kan geleidelijk of schoksgewijs gebeuren. Aan het proces kan een bepaalde volgorde worden toegekend. Hypothetisch wordt dit beredeneerd aan de hand van eenvoudige uitgangspunten. Stel dat de gevraagde hoeveelheid op de prijs van deze periode reageert en de aangeboden hoeveelheid op de prijs van de vorige periode. De vraagfunctie en aanbodfunctie kunnen dan als volgt geformuleerd worden:

$$Q_{v_t} = -vP_t + w$$

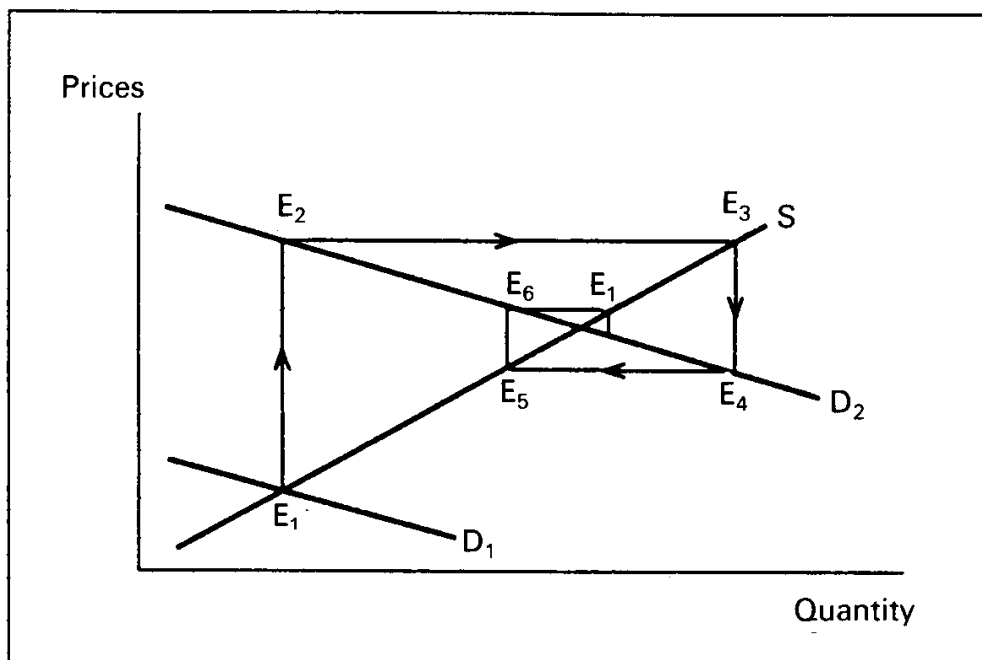
$$Q_{a_t} = aP_{t-1} + b$$

waarbij Q_{v_t} de gevraagde hoeveelheid aanduidt, die een functie is van de prijs P in periode t . w en b zijn exogene variabelen en gelijk aan de gevraagde, respectievelijk aangeboden hoeveelheid bij $P_t = 0$ en $P_{t-1} = 0$. Q_{a_t} is de aangeboden hoeveelheid in functie van de prijs P in periode $t-1$. Het aanbod is op de korte termijn prijsinelastisch en op de lange termijn prijselastisch. Dit wordt weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7: Aanbodelasticiteit (bron: de Vries en Boelhouwer, 2004)

Door de vorm van de vraag-aanbodfiguur die verkregen wordt (zie Figuur 8), wordt dit aanpassingsproces ook wel het spinnenwebtheorema genoemd. Een andere benaming is de varkenscyclus aangezien het aanbod in de varkenssector niet meteen kan reageren op een veranderde vraag wegens de draagtijd van zeugen.

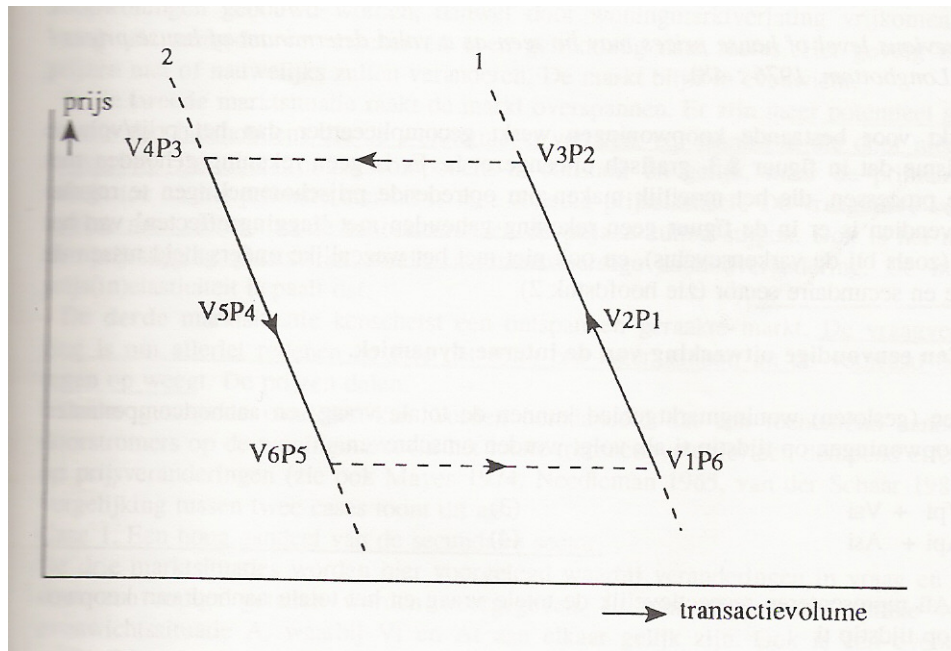


Figuur 8: Het spinnenwebtheorema (bron: Janssen J., Kruijt B. & Needham B., 1994)

Er treedt een verschuiving op van de vraag van D1 naar D2. Dit kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van een toename in inkomen. Door de productietijd kan het aanbod S op korte termijn niet op de juiste manier reageren. Bij een gelijkblijvend aanbod stijgt de prijs van E1 naar E2. Het aanbod zal als gevolg van deze hogere prijs op lange termijn toenemen. Op die manier komt er echter een overaanbod tot stand waardoor de prijs gaat dalen. Hierdoor zal het aanbod weer vertragen totdat er zich een tijdelijke schaarste voordoet en de prijs opnieuw stijgt. Er volgt een herhaling van het proces. De fluctuatie van de prijzen en het aantal transacties is afhankelijk van de prijs(in)elasticiteit van het aanbod. Naarmate er een hogere prijsinelasticiteit aan de orde is op lange termijn zullen de prijzen sneller naar een evenwicht tenderen dan bij een lagere inelasticiteit. De motor van dit cyclische verloop is de lagging van het aanbod op de vraag. Hoewel dit strookt met de realiteit zijn er tal van situaties waarop het spinnenwebtheorema geen antwoord kan geven. Zo kan een situatie waarbij een toename van de prijzen en het aantal transacties niet verklaard worden aan de hand van dit model. Bovendien heeft de markt van bestaande koopwoningen een voorraadkarakter. Aangezien koopwoningen en nieuwbouwwoningen als substituten optreden²⁴ zal een verandering in de vraag naar nieuwbouwwoningen geabsorbeerd worden door de markt van koopwoningen. Door deze bufferwerking zullen de prijswijzigingen op de markt afgeremd worden.

Zoals zal uitgelegd worden bij de bespreking van de determinanten van de vraag, spelen verwachtingen die huishoudens hebben over exogene en endogene invloeden een belangrijke rol en kunnen ze bijdragen tot de verklaring van de interne dynamiek. Een voorafgaand prijsniveau brengt direct reacties teweeg bij de spelers van de vraag – en aanbodzijde. Figuur 9 geeft grafisch het verloop van prijzen weer bij een verschuiving van de vraag. De verandering van de vraag is in dit geval het gevolg van reacties op het voorgaande prijsniveau. Met exogene factoren wordt in dit model geen rekening gehouden.

²⁴ Bilsen V. (2001). Een macro-economische analyse van de woningmarkt in Vlaanderen en de effectiviteit van het overheidsbeleid.



Figuur 9: Schematische voorstelling van het verloop van een evenwichtspunt onder veranderde psychologische vraagcondities (bron: Janssen, 1992)

We starten bij het dieptepunt van de markt, gekarakteriseerd door een laag volume en lage prijs (V6P5). De verklaring voor het lage volume is het feit dat prijzen hoog ervaren worden als gevolg van het niveau in voorgaande periodes. Doordat de prijs als laag ervaren wordt zal dit aanleiding geven tot een toenemende vraag. Het aanbod kan echter niet direct reageren. Hierdoor verschuift de vraagcurve naar rechts en neemt het transactievolume toe van V6 naar V1.

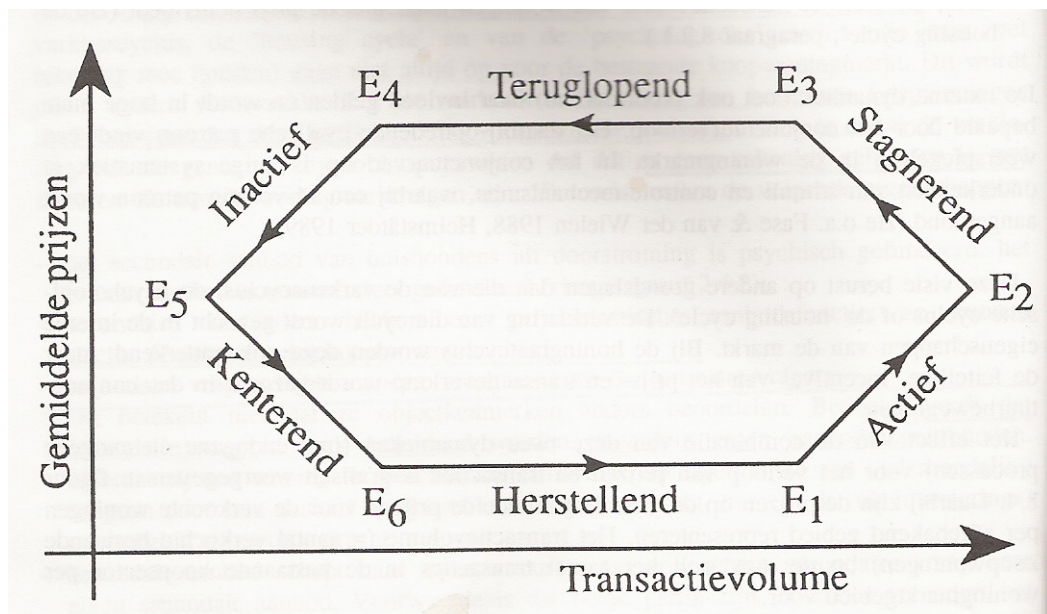
Het verhoogde volume leidt tot een prijsstijging die gepaard gaat met een lichte daling van het aantal transacties ($P6 \rightarrow P1 \rightarrow P2$). De oorzaak hiervan is het feit dat er schaarste ontstaan is bij de overgang van V6 naar V1. Dit tekort leidt tot hogere prijzen. In het punt V3P2 komt de omslag. Prijzen worden als hoog ervaren waardoor de vraagcurve terug naar links verschuift. Door de vermindering in transactievolume van V3 naar V4 nemen de prijzen af van P3 via P4 tot P5 in een verruimende markt. De vraag is laag omdat de prijzen nog steeds als hoog ervaren worden. Op het moment dat dit omslaat, trekt de markt weer aan. De verwachtingen van huishoudens geven dus aanleiding tot een cyclisch verloop. In realiteit werkt de markt ingewikkelder dan het afgebeelde prijs-transactieverloop. Exogene processen en de vertragingseffecten van het aanbod worden niet in rekening gebracht.

2.1.4.2 Externe dynamiek op de woningmarkt

De externe dynamiek komt neer op de continue invloed van exogene processen op een bepaald systeem. Kenmerkend is het feit dat de verschuiving van vraag en aanbod op een zodanige manier verloopt dat de marktwerking voorlopig (en mogelijk permanent) teniet gedaan wordt. Voorbeelden van exogene processen zijn de verandering van de hypotheekrente, de inflatie, de bouwkosten, het aantal vragers... Zolang deze factoren frequente en significante wijzigingen ondergaan, zal het marktmechanisme niet meer in een evenwichtssituatie komen. De interne dynamiek zal wel trachten een evenwicht te bewerkstelligen maar zal steeds verstoord worden door de exogene factoren.

2.1.4.3 De honingraatcyclus

In de laatste paragraaf aangaande de dynamische processen op de woningmarkt gaan we dieper in op de combinatie van interne en externe dynamische processen en wordt de honingraatcyclus geconstrueerd. Het effect op het verloop van de prijzen en transacties is weergegeven in Figuur 10. Het punt E1 duidt een temporeel evenwichtspunt aan. Het behoort tot een reeks van evenwichtspunten die elk gekenmerkt worden door veranderde marktcondities en een specifiek prijs- en transactieniveau hebben. De punten E2 tot E5 zijn omslagpunten die beïnvloed worden door de onderliggende economische conjunctuur. In wat volgt geven we een verduidelijking voor elk van de 6 fasen.



Figuur 10: De honingraatcyclus (bron: Janssen, 1992)

De eerste fase wordt gekenmerkt door een overgang van E1 naar E2. Stel dat de economie groeit en de economische vooruitzichten gunstig zijn. Hierdoor stijgt het vertrouwen van de consument. De secundaire vraag stijgt. Dit impliceert dat ook het secundaire aanbod stijgt en wel met dezelfde hoeveelheid. Bijgevolg neemt het transactievolume toe, maar dit verklaart nog niet de prijsstijging. De primaire vraag verhoogt ook. Dit veroorzaakt een opwaartse druk op de prijzen en aanbieders willen hierop reageren. Het primaire aanbod is op korte termijn echter inelastisch waardoor de prijzen blijven klimmen.

In de tweede fase evolueert men van E2 naar E3. De eerste fase zou kunnen blijven duren totdat het primaire en secundaire aanbod en de primaire en secundaire vraag aan elkaar gelijk zijn. Er wordt echter verondersteld dat tijdens dit proces een einde komt aan de economische hoogconjunctuur en een recessie optreedt. De toekomstverwachtingen van de consument worden negatief. Potentiële doorstromers zullen hun plannen uitstellen omwille van deze negatieve verwachtingen waardoor het transactievolume beïnvloed wordt. Er is eveneens een effect op het primair aanbod: het aantal starts van nieuwe woningen daalt significant. De primaire vraag blijft echter groot. Hoewel er al starters zijn die hun koopplannen uitstellen, zullen de meesten een inhaalbeweging maken doordat hun kredietwaardigheid toegenomen is in de periode van economische groei. Wanneer we alles in beschouwing nemen stijgt de totale vraag sneller dan het totale aanbod, waardoor de prijs stijgt.

Vervolgens wordt er overgegaan van E3 naar E4. Doordat de verwachtingen zo slecht zijn, het transactievolume daalt en de prijzen blijven verhogen, zal ook de primaire vraag stoppen met groeien. Spelers aan de primaire aanbodzijde hebben geen reden om op de markt te komen. Door het vertragingseffect van de productie komen er echter nog steeds nieuwe woningen bij. In deze fase blijft de primaire vraag en het primaire aanbod min of meer gelijk. Op de secundaire markt wordt de daling van de vraag uit de voorgaande fase verder gezet waardoor het transactievolume daalt.

Bij de overgang van E4 naar E5 worden alle huishoudens zich ervan bewust dat de woningmarkt in crisis verkeerd. Starters kunnen door de aanhoudende recessie hun kredietwaardigheid niet vergroten: de primaire vraag zal dalen, vooral wanneer er wordt waargenomen dat de prijzen zakken en er wordt verwacht dat dit zich zal verder zetten.

Aannemers en projectontwikkelaars hebben geen reden om te starten met nieuwe projecten. Secundaire vraag en aanbod blijven verminderen, waardoor het transactievolume verder gedrukt wordt. De markt is zeer inactief.

Het punt E5 vormt een keerpunt door de economische omslag. De toekomst wordt weer gunstiger gepercipieerd. Het primaire aanbod heeft dezelfde verwachting en het bouwen wordt hervat. De primaire vraag is initieel zeer laag. Starters hebben immers nog geen kredietwaardigheid kunnen opbouwen en nemen een afwachtende houding aan ten gevolge van de dalende prijzen. Doordat het primaire aanbod sterker toeneemt dan de primaire vraag zal de prijs blijven zakken. De secundaire vraag zal toenemen omwille van de betere perspectieven en doordat de prijzen zo laag geworden zijn dat kopen aantrekkelijk is. Bovendien zal een deel van de doorstromers zich op de markt willen begeven omdat ze geen verdere verliezen willen toelaten.

In de laatste fase E6 naar E1 stabiliseren de prijzen zich doordat de primaire vraag verhoogt en het primaire aanbod kan voldoen aan de vraag, die haar maximum nog niet heeft bereikt. Doorstromers willen hun uitgestelde verhuisplannen realiseren mede door de lage prijzen waardoor het secundaire aanbod en vraag toenemen. Deze fase zou kunnen doorgaan tot het moment waarop alle uitgestelde verhuisplannen gerealiseerd zijn. De economie is echter in expansie waardoor huishoudens positieve verwachtingen koesteren. Samen met de stabiele prijzen zetten ze aan tot de koop van een woning. Hierdoor stijgt de primaire vraag. Het primaire aanbod kan door het vertragingseffect de verhoogde vraag niet bijhouden waardoor de prijzen opnieuw beginnen toe te nemen.

Er dient opgemerkt te worden dat er variaties in dit cyclische proces mogelijk zijn. Het is niet de bedoeling de tijdsduur van elke fase te bepalen. Verder kan er ook sprake zijn van een andere volgorde. Zo zou na de fase E2→E3 zich een economisch herstel kunnen voordoen waardoor er na E3 wederom een actieve markt ontstaat. In de praktijk mag men dan ook niet verwachten dat de markt zich ontwikkeld zoals het aangegeven schema. Een laatste opmerking betreft het belang van de doorstromers. Het voorgestelde model is ontwikkeld met de Nederlandse woningmarkt als basis. In België zijn er meer huishoudens die een woning bouwen. De omvang van het aantal primaire vragers die in hun eigen aanbod voorzien, is dus omvangrijker.

2.2 Determinanten van de vraag

2.2.1 Het inkomen

Een eerste belangrijke determinant van de vraag is het inkomen. In principe moet men rekening houden met het permanente inkomen. Dit behelst de geactualiseerde waarde van het huidige inkomen en de stroom van toekomstige inkomens. Aangezien dit permanente inkomen niet waar te nemen is, zullen vooral jonge gezinnen zich baseren op het huidige inkomen en remt dit hun aankoopbeslissing af.

Uit het verslag Vrind 2004/2005 blijkt dat onder de koppels de meeste eigenaars te vinden zijn bij de tweeverdieners. In 86% van de gevallen is een koppel met kinderen eigenaar van een woning. Naarmate het aantal kinderen stijgt, stijgt ook de kans op het eigenaarschap. Bij alleenstaanden is slechts 54% eigenaar.

Het gelijknamige rapport van 2006 stelt dat wonen de grootste hap uit het gezinsbudget neemt. Zo spendeerde men in 2004 gemiddeld een vijfde van het budget aan de woning. Toch neemt het aandeel dat besteed wordt aan wonen af: in vergelijking met 1978 is het met 2,2 procentpunten gedaald.

Wanneer er meer verdiend wordt, zal de vraag naar kwalitatief betere woningen toenemen. De gevraagde woningkenmerken veranderen. In sommige gevallen zien we ook dat de vraag naar een tweede woning stijgt. Uit het onderzoek van Van Fulpen²⁵ komt naar voren dat het inkomensniveau in positief verband staat met de grootte van de woning en het in eigendom hebben ervan.

Uit een onderzoek van Robst, Deitz en McGoldrick²⁶ blijkt dat de onzekerheid van het inkomen een belangrijke rol speelt bij de aankoop van een woning. Naarmate het inkomen meer onzeker wordt, zal men sneller overgaan tot huren in plaats van kopen. Met deze determinant kunnen we ook een aantal indirecte factoren relateren. We kunnen uit het onderzoek immers concluderen dat de onzekerheid afneemt naarmate men hoger opgeleid is, meer uren werkt, meer ervaring heeft en langer dezelfde betrekking uitoefent. Bij de laatste twee factoren is er wel sprake van een stijgend, maar afnemend verloop.

²⁵ Van Fulpen H.(1985); Volkshuisvesting in demografisch en economisch perspectief; Sociaal Cultureel Planbureau

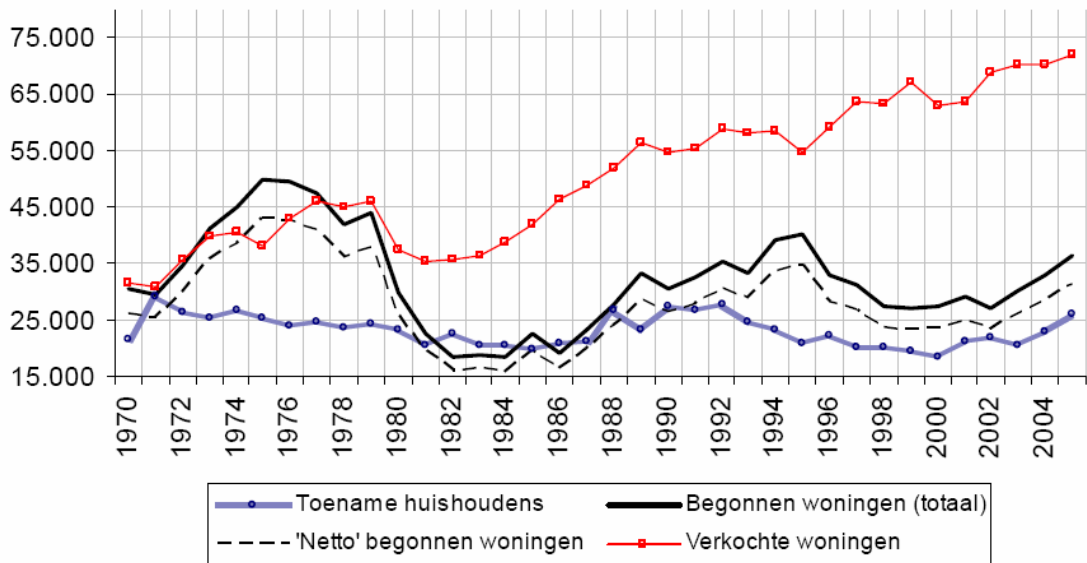
²⁶ Robst, Deitz, McGoldrick (1995); Income variability, uncertainty and housing tenure choice; Regional Science & Urban Economics

2.2.2 De economische groei

De economische groei kunnen we afleiden uit de werkloosheidsgraad. Volgens Bilsen (2001) geeft deze immers een goede indicatie van de economische toestand. Wanneer een individu immers geconfronteerd wordt met werkloosheid, zal hij inkomensmoeilijkheden ondervinden. Door deze problemen ligt de kans op het kopen van een woning laag. Bovendien is de economische groei ook bepalend voor het verloop van het permanente inkomen dat – zoals reeds eerder uitgelegd – een belangrijke rol speelt in de vraag naar woningen.

2.2.3 Demografie

Een verandering in het bevolkingsaantal kunnen we beschouwen als een indicatie voor de behoefte naar woningen. Wanneer de bevolking groeit, zal immers de vraag toenemen. Dit kan enerzijds op een directe manier via de primaire en secundaire markt. Anderzijds kan het op een indirecte manier via een stijgende vraag in de huurmarkt. Er dient wel opgemerkt te worden dat een wijziging in het bevolkingsaantal niet noodzakelijk leidt tot een stijgende vraag. Wanneer er gezinsuitbreiding is, impliceert dit in België niet noodzakelijk een vraag naar een grotere woning aangezien we naar Europese Standaard relatief ruim leven. Volgens Bilsen (2001) is het daarom beter rekening te houden met de wijziging in het aantal gezinnen.



Figuur 11: Het aantal begonnen en verkochte woningen en de toename van het aantal huishoudens in het Vlaamse Gewest, 1970 – 2005 (bron: Delbeke J. & Smets L., 2007)

Uit Figuur 11 blijkt echter dat naast de wijziging in huishoudens ook andere factoren een rol spelen, aangezien het aantal begonnen woningen beduidend hoger ligt dan de toename van huishoudens, uitgezonderd in de periode 1980 – 1988. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat in deze categorie ook de vervangingsbouw meegerekend is. In de reeks netto begonnen woningen, de begonnen woningen verminderd met de vervangingsbouw, zien we echter dezelfde trend: niet enkel de toename van huishoudens kan een verklaring bieden.

Naast de gezinsuitbreiding, moet er ook rekening gehouden worden met oudere gezinnen die in de “empty nest fase” terechtkomen. Het betreft hier huishoudens waar de kinderen het ouderlijke huis verlaten en steeds meer financiële en residentiële zelfstandigheid verwerven. De ouders gaan dan vaak op zoek naar een kleiner en vaak luxueuzer onderkomen. In opdracht van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap werd onderzocht wanneer de ouderlijke woning in Vlaanderen verlaten wordt²⁷. Hieruit blijkt dat Belgische jongeren later het nest verlaten in vergelijking met de buurlanden.

²⁷ Vandorpe L, Vanden Broucke S, Vandekerckhove B (2007). Het verlaten van de ouderlijke woning in Vlaanderen en de relatie met de woningmarkt.

Een eerste element dat hiertoe bijdraagt, is de neiging om onmiddellijk een woning te kopen. Dit is het gevolg van het feit dat in België het bezit van een eigen woning de norm is. Twee andere elementen die het moment van vertrek bepalen zijn de traditionele gezinswaarden en de steun van de overheid. In Vlaanderen vertrekt het overgrote deel van de jongeren om samen te gaan wonen met hun partner. Dit aandeel is veel groter dan in andere West-Europese landen. De invloed van de overheid speelt in op de mate van onzekerheid waarmee de nestverlaters geconfronteerd worden. De steun die door de Belgische Staat gegeven wordt, kan als gemiddeld beschouwd worden in vergelijking met andere Europese landen²⁸. De drie factoren samen verklaren de vaststelling dat jongeren in België langer dan hun leeftijdsgenoten in de buurlanden bij de ouders blijven wonen.

Andere factoren van demografie die Janssen (1992) aanduidt zijn de huidskleur, leeftijd van de huisoudste, geslacht en burgerlijke status. Zo zullen zwarten een minder grote vraag ontwikkelen voor de aankoop van een huis in vergelijking met blanken. Naarmate de leeftijd van de huisoudste toeneemt, stijgt eveneens de kans dat men een woning in eigendom heeft. Zoals reeds eerder in puntje 2.2.1 aangehaald, kunnen we ook stellen dat de vraag groeit wanneer men getrouwd is en kinderen heeft.

2.2.4 Prijs van de woningen

Er wordt door veel mensen een afweging gemaakt tussen het zelf bouwen van een woning, het kopen van een bestaande woning en het huren van een woning. Voor velen is dit laatste slecht een tijdelijke oplossing om aan hun nood van onderdak te voldoen en wordt er later overgegaan tot de aankoop van een woning of het bouwen ervan. In België worden deze twee laatste opties immers beschouwd als een vorm van lange termijn sparen. Naast het voordeel dat men op latere leeftijd geen huur moet betalen, heeft men ook de mogelijkheid de woning te verkopen en wijzigingen aan te brengen. Bilsen (2001) beschouwt de huurmarkt dan ook als een complementaire markt van de

²⁸ Vandorpe L, Vanden Broucke S, Vandekerckhove B (2007). Het verlaten van de ouderlijke woning in Vlaanderen en de relatie met de woningmarkt.

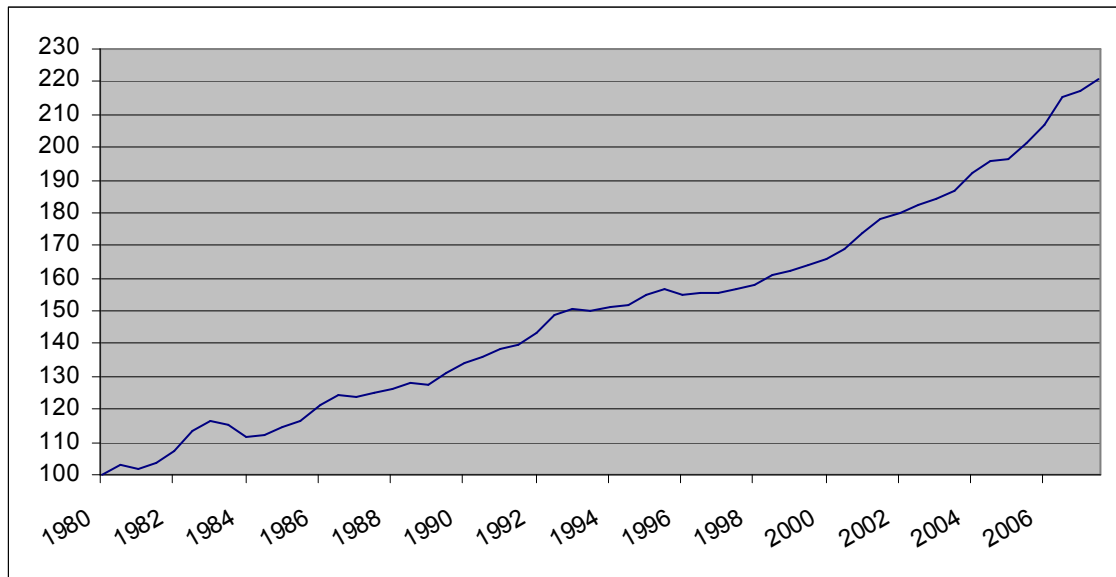
woningmarkt. Nieuwbouwwoningen en koopwoningen worden wel aanzien als substituten.

Een wijziging in de prijs van woningen heeft een tweevoudig effect²⁹. In de eerste plaats zal een prijsverandering een invloed op de investeringen in woongebouwen hebben. Wanneer immers de prijzen van bestaande woningen stijgen, wordt het bouwen van een nieuwe woning aantrekkelijker. Prijsverhogingen op de secundaire markt stimuleren dus de nieuwbouwmkt. In de tweede plaats kan een wijziging in de prijs ook een vermogenseffect op de consumptie genereren. In tegenstelling tot andere activa verlenen woningen ook een dienst aan huishoudens: huisvesting. Vanuit dit standpunt kunnen we de woningprijs beschouwen als de huidige waarde van de toekomstig verwachte huurinkomsten. Wanneer er zich nu een prijsstijging in vastgoed voordoet omwille van het feit dat men verwacht dat de huurinkomsten gaan verhogen, krijgen we twee effecten. Enerzijds verhoogt het vermogen van de eigenaars. Anderzijds krijgen we hogere kosten voor het gebruik van de huisvestingsdienst. Dit leidt dus hoofdzakelijk tot een herverdeling van middelen tussen de huurders en potentiële kopers aan de ene kant en de eigenaars aan de andere kant. Ondanks deze herverdeling is het weinig waarschijnlijk dat er een significant nettovermogenseffect is op de gehele economie tenzij de beide groepen van de herverdeling een uiteenlopend consumptiepatroon vertonen.

Een belangrijk element dat de prijs van een nieuwbouwwoning bepaalt, is de bouwkost. De evolutie van de gemiddelde bouwkost op nationaal niveau wordt weergegeven door de ABEX index. Het nadeel aan deze index is dat toegenomen eisen voor comfort en esthetiek niet opgenomen worden in de berekening. Hierdoor geeft de ABEX index een onderschatting van de werkelijke bouwkost.

Uit Figuur 12 zien we duidelijk dat de ABEX curve een stijgend verloop kent. Vooral vanaf 1998 zien we dat de trend meer uitgesproken is. Dit valt te verklaren door de stijgende prijs van grondstoffen die zich de laatste jaren laten optekenen.

²⁹ Baugnet V., Cornille D., Druant M. (2003). De Belgische woningmarkt vanuit een Europees perspectief



Figuur 12: ABEX index, 1980 = 100, gecorrigeerd voor inflatie, 1980–2007 (Belgostat³⁰, Nationale Bank van België, eigen berekeningen)

Hoewel er gemeenschappelijke factoren, zoals rente en beschikbaar inkomen, zijn die op de gehele Belgische vastgoedmarkt de prijzen bepalen, is er toch geen sprake van gelijkschakeling van prijzen over de verschillende geografische segmenten heen, zelfs niet op de lange termijn³¹. De regionale spreiding van de prijzen heeft diverse oorzaken. Zo spelen de spreiding van de bevolking, de economische activiteit en de relatieve bouwgrondschaarste een rol in de prijszetting. Ook de beperkte substitueerbaarheid van de vraag tussen verschillende gebieden, stedenbouwkundige voorschriften en de aanwezige infrastructuur veroorzaken een prijsverschil tussen verschillende regio's.

2.2.5 Financieringsmogelijkheden

In deze paragraaf gaan we na wat de kenmerken zijn van de kredietmarkt, wat de invloed en de evolutie is van de hypothecaire rente en welke ontwikkeling er geweest is bij het gemiddelde bedrag van de hypothecaire kredieten.

³⁰ <http://www.belgostat.be>

³¹ Baugnet V., Cornille D., Druant M. (2003). De Belgische woningmarkt vanuit een Europees perspectief

2.2.5.1 De kredietmarkt

Investerings in vastgoed zijn in grote mate afhankelijk van de beschikbaarheid, de kost en de flexibiliteit van kredieten. In België wordt 80% van de uitstaande hypothecaire kredieten beheert door de commerciële banken³². Bovendien is in deze sector een sterke concentratie zichtbaar, waarbij vier grote banken meer dan de helft van de markt beheersen. Het marktaandeel van andere instellingen, zoals pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen neemt jaar na jaar af. Deze situatie is geheel verschillend in vergelijking met de andere landen van de EU. Daar vindt men een brede waaier van instellingen, onder andere zij die in hypothecaire aangelegenheden gespecialiseerd zijn. Het soort kredietverstrekker bepaalt de wijze waarop de kredieten gefinancierd worden, de gevoeligheid van de kredietverstrekker voor rentewijzigingen en de kostprijs van het krediet. Zo gebeurt de financiering in België hoofdzakelijk door middel van deposito's van het cliënteel en de emissie van klassieke obligaties. In de EU echter gebeurt de financiering op een meer diverse manier. Deposito's dekken slechts 62% van het totale bedrag aan hypothecaire kredieten.

Doordat de kredietmarkt met asymmetrische informatie en een niet perfect werkende markt te maken heeft, worden kredietnemers geconfronteerd met financieringsbeperkingen en risicopremies. Beiden zijn afhankelijk van de omvang van hun vermogen en hoeveelheid uitstaande schulden. Zo zullen bij een rentedaling de vastgoedprijzen toenemen waardoor het actief van de kredietnemer stijgt in waarde. Hierdoor bevordert zijn vermogenssituatie en kan men extra krediet opnemen tegen gunstigere voorwaarden. Dit kan resulteren in ofwel een toename van de consumptie, ofwel een verdere stijging van de vastgoedprijzen. Afhankelijk van de structurele kenmerken van de hypothecaire markt zal het mogelijk zijn bij een opwaardering van het onroerend vermogen geld te lenen. Deze structurele kenmerken behelzen onder andere de transactiekosten (zie puntje 2.2.7), het leenpercentage of leenquotiteit en de concurrentiegraad. De leenquotiteit geeft een indicatie van de risicopreferentie van de kredietverstrekker. In België schommelt de ratio gemiddeld rond 80-85%.

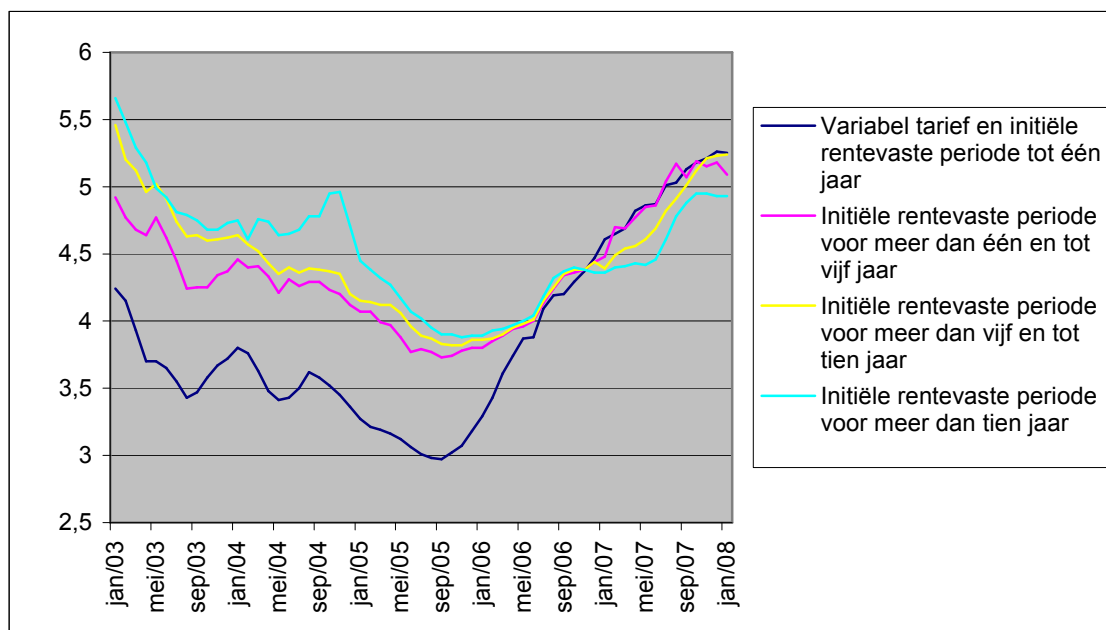
³² Baugnet V., Cornille D., Druant M. (2003). De Belgische woningmarkt vanuit een Europees perspectief

2.2.5.2 *Hypothecaire rente*

Naast het reeds vermelde effect van een rentewijziging op de vastgoedprijzen en indirect op de mogelijkheid extra krediet op te nemen, is er nog een tweede, onmiddellijk effect. Een rentewijziging beïnvloedt het beschikbaar inkomen van kredietnemers omwille van het feit dat ze rentebetalingen uitvoeren. De impact hiervan is afhankelijk van de schuldgraad en het soort hypothecaire lening. Het is duidelijk dat men gevoeliger is voor een verandering in de rente wanneer men een contract met variabele rente of goedkope herfinancieringsmogelijkheden heeft afgesloten. Er dient wel opgemerkt te worden dat het totale effect op consumptie a priori niet duidelijk en afhankelijk is van de herverdeling die een rentewijziging met zich meebrengt, aangezien de huishoudens naast het afbetalen van een lening ook de depositoverschaffer is en bijgevolg rente int. Wat België betreft kunnen we echter stellen dat de impact op de particuliere consumptie waarschijnlijk beperkt zal blijven³³. De belangrijkste reden hiervoor is het feit dat er bij hypothecaire kredieten met variabele rente duidelijke grenzen gesteld zijn wat betreft de maximale aanpassing van het rentetarief.

Wanneer we kijken naar de evolutie van de hypothecaire rente in de periode van 2003 tot januari 2008, zoals weergegeven in Figuur 13, zien we dat het grootste verschil zich laat optekenen in het laatste trimester van 2004. De laatste maanden van 2005 worden de minima van alle soorten rentevoeten geregistreerd. In 2006 convergeren de verschillende soorten interesten: de “vaste” rentevoet neemt gematigd toe, terwijl bij de “variabele” rentevoeten een aanzienlijke stijging waar te nemen is. Vanaf november 2006 duikt de “vaste” hypothecaire rente onder de “variabelen”. Hierdoor bereikt het marktaandeel van kredieten met vaste rentevoet een record van meer dan 85%. Dit wordt weergegeven in Figuur 14.

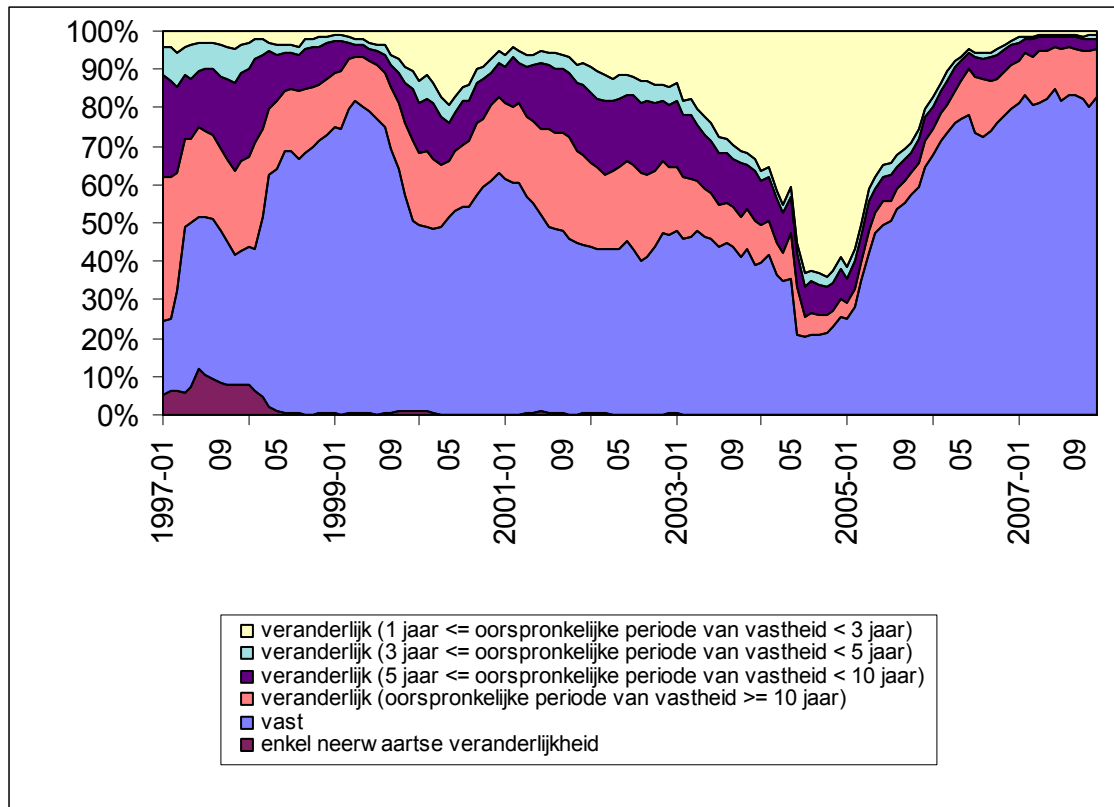
³³ Bruggeman A., Hradisky M., Périlleux V. (2005). Aandelen- en woningprijzen en monetair beleid. Economisch Tijdschrift 3 – 2005. Nationale Bank van België. pp 71-86.



Figuur 13: rentetarieven in procenten op leningen in EUR aan huishoudens voor de aankoop van een huis, 2003 - 2008 (bron: Belgostat³⁴, eigen verwerking)

Wanneer we Figuur 14 van naderbij bestuderen, kunnen we een aantal vaststellingen maken. In 1999 bedroeg het aandeel van kredieten met vaste rentevoet maar liefst 80%. Daarna werd er een sterke stijging opgetekend aan de andere kant van het gamma: het marktaandeel van kredieten met een jaarlijks herzienbare rentevoet groeit en bereikt zijn record van twee derde van de totale markt aan het einde van 2004. Dit alles valt te verklaren door de evolutie van de rentetarieven: de grootste discrepantie tussen de verschillende tarieven wordt op dat moment opgetekend. Vanaf het begin van 2005 zien we echter een kentering: er wordt een constante daling van het marktaandeel van de kredieten met jaarlijks veranderlijke rentevoeten opgetekend. In de eerste acht maanden van 2007 wordt een minimummarktaandeel van 1,7% waargenomen voor de rentetarieven met herzienbare rentevoet op maximum 5 jaar. Dit is het gevolg van het feit dat de verschillende soorten rentetarieven convergeren. Kredieten met een vast tarief op meer dan 5 jaar hebben op dat moment 98% van de markt in handen.

³⁴ <http://www.belgostat.be>

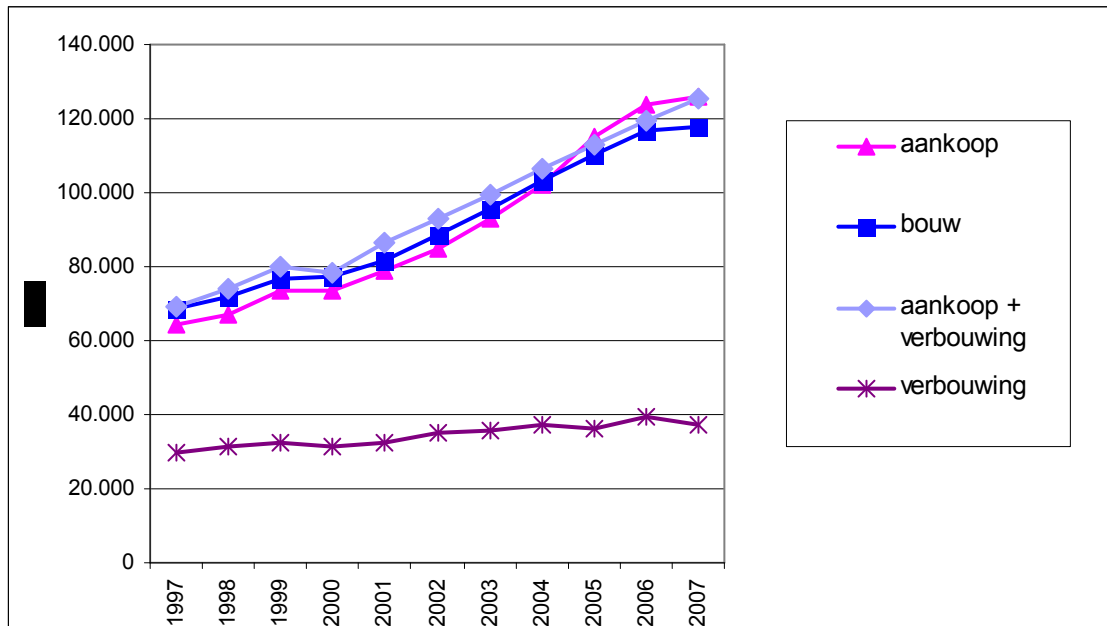


Figuur 14: opsplitsing van hypothecaire kredieten op basis van de soort rentevoet, uitgedrukt in procenten (bron: Beroepsvereniging van het Krediet³⁵)

2.2.5.3 Evolutie in de verstrekte hypothecaire kredieten

Uit Figuur 15 kunnen we afleiden dat over de periode 1997-2007 het gemiddelde bedrag van alle verstrekte hypothecaire leningen is gestegen met 68%. De grootste toename vond tijdens de afgelopen 10 jaar plaats in de categorie aankoop. Het betrof een procentuele stijging van 94%. In de categorie bouw betrof het een 70% groei.

³⁵ <http://www.upc-bvk.be>

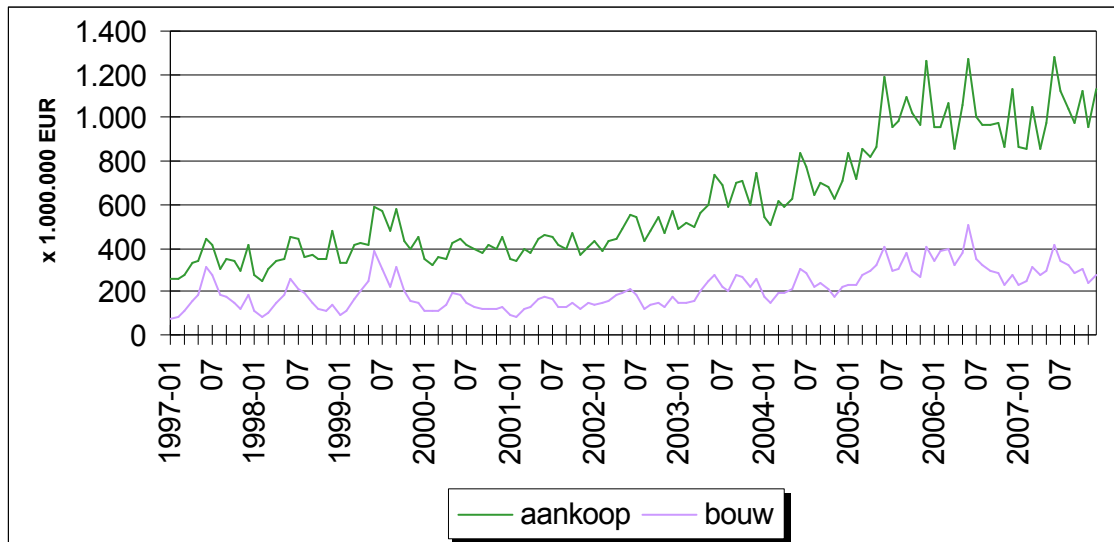


Figuur 15: gemiddeld bedrag in € van de verstrekte hypothecaire kredieten, 1997-2007 (bron: Beroepsvereniging van het Krediet³⁶, eigen verwerking)

Wanneer we de 2 belangrijkste peilers, aankoop en bouw, van naderbij onder de loep nemen (zie Figuur 16) zien we dat er sinds 2000 in absolute waarde circa 3 keer meer leningen voor aankoop zijn dan voor bouw. Wanneer we kijken naar de procentuele toename van de leningbedragen kunnen we stellen dat de groei van de aankopen 2,5 keer groter is dan deze van de bouw.

Als we kijken naar het aantal afgesloten contracten blijft aankoop het belangrijkste segment, goed voor 46,6% van het totale aantal contracten. Tweede in rij zijn de verbouwingen met 20,1% en daarna volgt slecht de bouw met 14,5%.

³⁶ <http://www.upc-bvk.be>



Figuur 16: Opsplitsing van de bedragen in miljoenen € van de hypothecaire kredieten volgens bestemming (bron: Beroepsvereniging van het Krediet³⁷)

Wanneer we het jaar 2007 beschouwen, blijkt uit de statistieken van de Beroepsvereniging van het Krediet dat het totaalbedrag van verstrekte hypothecaire kredieten, uitgezonderd herfinancieringen, 3,9% lager lag ten opzichte van 2006. Wat betreft het aantal overeenkomsten werd na de daling van 3% in 2006 een verdere afname van 5,5% geregistreerd. Het laatste trimester van 2007 werd echter gekenmerkt door een 5% stijging van de kredietaanvragen in vergelijking met 2006³⁸.

2.2.6 Inflatie

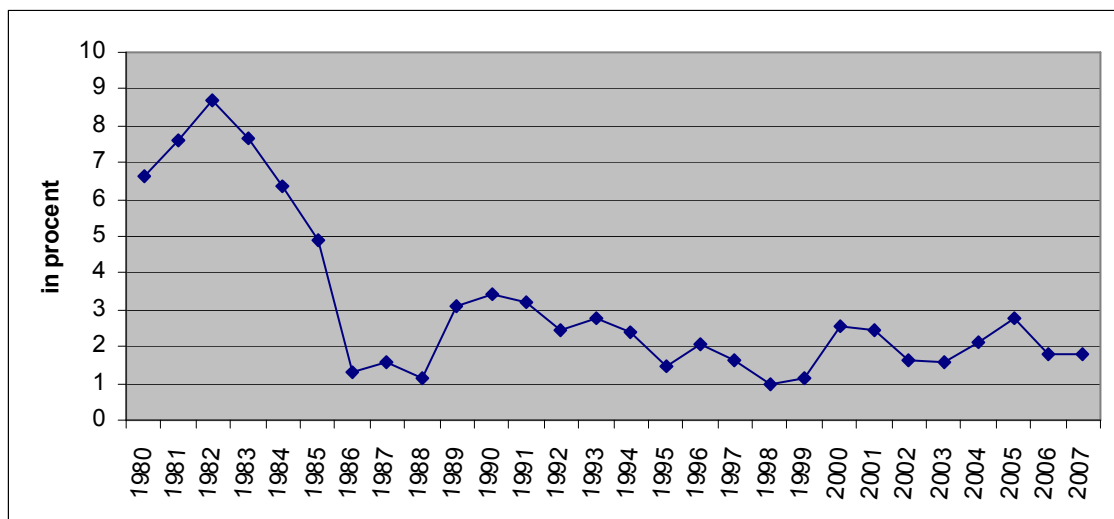
Het effect van inflatie op de vraag naar woningen wordt niet eenduidig besproken in de literatuur. Zo stelt Titman (1982) dat een stijging van de verwachte inflatie een kapitaalinstroom in de vastgoedmarkt of met andere woorden een toenemende vraag teweeg brengt. Dit kan verklaard worden door het feit dat de kost voor de aankoop van een woning daalt. Er moet immers rekening gehouden worden met de reële interestvoet, zijnde de nominale interestvest verminderd met de inflatie. Toenemende inflatie zal dus leiden tot een vermindering van de reële hypothecaire rente. Door de toegenomen vraag

³⁷ <http://www.upc-bvk.be>

³⁸ De Moerlooze M. (2008). Minder hypothecaire kredieten in 2007. <http://www.upc-bvk.be>

zal – zoals reeds uitgelegd in puntje 2.1.2 – via marktwerking een nieuw evenwicht bereikt worden bij een hogere prijs.

Dit traditionele model wordt tegengesproken door Berkovec en Fullerton (1989). Hun empirische studie gaf aan dat de aankoop van woningen door hogere inkomensklassen gestimuleerd werd bij een inflatiestijging. Bij de lagere inkomensklassen vond echter het tegenovergestelde plaats. Ook de empirische studie van Sneijers (2002) is in tegenspraak met het traditionele model. Uit zijn onderzoek kwam een negatief verband tussen de relatieve prijsevolutie van woningen en wijzigingen in inflatie. Een vermindering van inflatie bracht een stijging van de relatieve woningprijzen met zich mee. Vermeyen (2007) gaf hiervoor een mogelijke verklaring. Omwille van het feit dat gezinnen een deel van hun vermogen aanhouden in geld en de waarde van dit geld afhankelijk is van de koopkracht, zal bij een stijgende inflatie de koopkracht en bijgevolg de waarde van het geld afnemen. Dit heeft een negatief effect op de vraag naar woningen en zodoende zullen de woningprijzen dalen. Een laatste voorbeeld dat de het traditionele model ontkent, wordt gegeven door Janssens & De Wael (2005). Zij bekeken de vastgoedmarkt in de periode 1953-2003 en stelden vast dat de crisisperiode van de vastgoedsector in het begin van de jaren tachtig gepaard ging met een toename van de inflatie van 6% naar 9% (zie Figuur 17) Het omgekeerde zien we de laatste jaren gebeuren: een inflatie tussen 2 en 3% gaat samen met stijgende vastgoedprijzen.



Figuur 17: Inflatie, 1980-2007 (bron: ADSEI³⁹, eigen verwerking)

³⁹ http://www.statbel.fgov.be/indicators/cpi_nl.asp

2.2.7 Transactiekosten⁴⁰

Wanneer men overgaat tot de aankoop van een woning, moet men zowel in de primaire als in de secundaire markt transactiekosten betalen. In het eerste geval gaat het om indirecte belastingen van 21%. In het tweede geval hebben we te maken met registratiekosten. Bij beiden maken de erelonen van de notarissen en in het geval van verkoop via een makelaar de vergoedingen voor de vastgoedmakelaar ook deel uit van de transactiekosten.

Per 1 januari 2002 werden in het Vlaamse en Brusselse Gewest de registratierechten bij de aankoop van een woning verminderd. Aan de basis van deze verlaging ligt het streven naar een hogere arbeidsmobiliteit en de hieruit voortvloeiende vlottere werking van het aanbod in de economie . Deze mag echter niet veroorzaakt wordt door een toename van het aantal pendelaars, maar moet het gevolg zijn van een goede werking van de woningmarkt⁴¹. Begin maart 2008 deelde de federale regering mee eraan te denken om bij een verkoop van een nieuw gebouw ook op de bijhorende grond een btw-tarief van 21% toe te passen. Volgens de Confederatie Bouw zouden hierdoor de prijzen van nieuwe woningen opnieuw gaan stijgen. Bovendien zouden hierdoor de verminderde registratierechten vervallen. Op de totaalprijs van de aankoop zou dit een stijging van 5% betekenen volgens Marc Dillen.

Aangezien de transactiekosten een aanzienlijk deel uitmaken van de totale kosten, speelt de hoogte een belangrijke rol bij de beslissing om al dan niet een huis te kopen en bij het tijdstip waarop tot een aankoop wordt overgegaan. Uit een onderzoek van Capeau, Decoster en Vermeulen (2004) kan geconcludeerd worden dat door een verlaging van de transactiekosten gezinnen gemiddeld genomen de aankoop van een woning vooruitschuiven. Bovendien zullen er huishoudens zijn die beslissen een woning te kopen terwijl ze voor de verlaging levenslang zouden huren.

⁴⁰ Capeau B., Decoster A., Vermeulen F. (2004): Het effect van de verlaging van de Vlaamse registratierechten: simulaties met een geordend logitmodel.

⁴¹ Baugnet V., Cornille D., Druant M. (2003). De Belgische woningmarkt vanuit een Europees perspectief

2.2.8 Steun van de overheid

De Vlaamse overheid geeft op velerlei manieren steun aan mensen die een woning willen kopen of bouwen. Het is onmogelijk om een volledig overzicht te geven over alle mogelijke steunmaatregelen. Wegens de overvloed aan premies is het zelfs noodzakelijk gebleken om een website op te richten waar eigenaars/bouwers kunnen raadplegen welke premies voor hen van toepassing zijn. Een aantal voorbeelden worden ter illustratie gegeven.

Zo geeft de overheid om aan het Kyoto-protocol te voldoen een premie wanneer er energiebesparende maatregelen worden getroffen. Toch blijft ruim drie vierde van de ondervraagden in de enquête uitgevoerd door Trends en Casas deze maatregelen als kostelijk ervaren ondanks de overheidssteun. Bovendien is het zo dat het fonds dat premies uitbetaald indien men zonnepanelen plaats, tegen juni 2008 zal uitgeput zijn.

Een ander maatregel van de overheid is het verlaagde BTW-tarief bij renovatiewerken aan bestaande woningen met een leeftijd van 5 tot 10 jaar. Ook bepaalde fiscale incentieven, zoals de kapitaalaf trek, woningaf trek en interestaf trek spelen een rol. In 2005 werd het systeem van de woonbonus ingevoerd waardoor niet alleen kapitaalaflossingen fiscaal aftrekbaar zijn, maar ook de interestaflossingen. Verder neemt de Vlaamse overheid een deel van de afbetaling van de lening op zich als men tijdens de eerste 10 jaar na het afsluiten van een hypothecaire lening onvrijwillig werkloos of arbeidsongeschikt wordt. Tussen 1998 en 2005 werden reeds 35.410 polissen verzekering gewaarborgd wonen afgesloten.⁴²

Uit het onderzoek “Een macro-economische analyse van de woningmarkt in Vlaanderen en de effectiviteit van het overheidsbeleid” van Bilsen (2001) blijkt in de eerste plaats dat de bouw van sociale woningen geen direct effect heeft op de private woningbouw. Dit strookt met de verwachtingen aangezien het sociale huisvestingsbeleid zich richt tot een doelgroep die niet kan meespelen in de private markt. Het bekomen resultaat geeft dus aan dat het overheidsbeleid de werking van de woningmarkt niet verstoort. De invloed van het beleid op de markt van koopwoningen geeft een ander resultaat: er werd een crowding-out effect geregistreerd op de private markt. Omwille van het beperkte

⁴² Vrind 2006. Betaalbare woning voor iedereen en een rechtszekere ruimtelijke ordening

aantal observaties was het onmogelijk om sterk onderbouwde uitspraken te doen over de invloed van fiscale incentieven en premies, zowel wat de nieuwbouwmarkt als de markt van koopwoningen betreft.

2.3 Determinanten van het aanbod⁴³

Bijna elke paper die handelt over het aanbod van woningen begint met de zin: hoewel er een uitgebreide hoeveelheid literatuur bestaat over de vraag naar woningen, is er veel minder geschreven over het aanbod. Dit komt doordat er analytische moeilijkheden zijn om het aanbod te modelleren. In de eerste plaats is het moeilijk om de diensten die een woning biedt te meten. Er bestaat immers niet zoiets als een standaard huis. In de tweede plaats is het aanbod van woningen het resultaat van een ingewikkelde beslissing die door bouwbedrijven en eigenaars van bestaande woningen. Over hun gedrag zijn weinig gegevens bekend.

In wat volgt, worden de resultaten besproken van een aantal internationale studies en dit op het gebied van zowel nieuwbouw als bestaande woningen. Ook de invloed van de overheid komt aan bod.

2.3.1 Nieuwbouw

In één van de eerste empirische studies in de Verenigde Staten over het aanbod van woningen beweerde Muth (1960) dat de aanbodzijde perfect elastisch was. Hetzelfde resultaat werd verkregen door Follian in 1979. De bevindingen van Stover in 1986 waren echter net tegenovergesteld: het aanbod is perfect inelastisch en het aanbod reageert dus niet of nauwelijks op een verandering in de woningprijs. Volgens Stover kan dit verklaard worden door de gebruikte gegevens. Muth en Follian gebruikten nationale data; Stover gegevens van 61 stedelijke gebieden. De diversiteit van de studies maakt vergelijkingen zeer moeilijk.

De onderzoeken die tot dan toe uitgevoerd waren, formuleerden steeds de prijs in functie van kwaliteit en productiekosten. Meer recente studies trachten het aanbod te modelleren. De theoretische onderbouwing van veel van deze studies hebben één van de

⁴³ Dipasquale D. (1999). Why Don't We Know More About Housing Supply?

volgende twee invalshoeken: de investeringsliteratuur of de literatuur over planologie. Het grote verschil tussen beiden wordt gevormd door de manier waarop er omgesprongen wordt met de factor grond. De studies die werken vanuit een investeringshoek zien de unieke karakteristieken van grond als een productiefactor over het hoofd, terwijl de andere grond expliciet opnemen in hun theoretische structuur.

Porteba (1984) definieert aanbod als de netto-investering in gebouwen. Hij onderkent het belang van grond, maar wegens ontbrekende data neemt hij dit niet op in zijn studie. De netto investering is een functie van de reële woningprijzen, de prijs van outputalternatieven, bouwkosten en de kredietbeschikbaarheid. Uit zijn studie blijkt dat de woningprijs de belangrijkste determinant is voor nieuwbouw.

In 1988 onderzochten Topel en Rosen in welke mate beslissingen tot investeren in woningen bepaald wordt door de huidige woningprijzen te vergelijken met de marginale kost van productie. Zij vonden dat de reële interestvoet en de verwachte inflatie een grote en significante impact hebben op de bouwactiviteit. Als verklaring voor de impact van inflatie gaven ze het feit dat deze de verandering van de snelheid waarmee huizen verkocht werden kon reflecteren. Ze voegden het aantal maanden dat een woning op de markt was toe aan het model en vonden een grote en significante impact. De grootte van deze variabele is moeilijk te verklaren en is volgens Topel en Rosen te groot om enkel de kosten verbonden aan het aantal dagen vertraging in verkoop te reflecteren.

Beide onderzoeken zijn gebaseerd op de investeringstheorie en houden geen rekening met land als inputfactor. DiPasquale en Wheaton (1994) hielden wel rekening met grond en modelleerden nieuwbouw als een functie van de huidige woningprijzen, de reële korte termijn rente, grondkosten, bouwkosten en de woningvoorraad in de vorige periode. In hun model had de korte termijn rente een negatieve invloed op nieuwbouw en hadden grondkosten geen significant effect. Opmerkelijk is het feit dat zij, net zoals Poterba en Topel en Rosen vonden dat bouwkosten geen significante invloed uitoefenen. Een mogelijke verklaring hiervoor is het schaalniveau. Bij studies op macro niveau wordt immers gebruik gemaakt van geaggregeerde data zonder rekening te houden met regionale marktprocessen. Als er al verschillen zijn tussen de gebieden, dan wordt er impliciet aangenomen dat ze lineair zijn. Bijgevolg zal voor elke regio een bouwkostenstijging resulteren in eenzelfde effect op de woningprijs. De bevindingen van Topel en Rosen in verband met het aantal maanden dat een woning op de markt is, werd in hun onderzoek bevestigd.

Het is duidelijk dat deze, soms toch wel contra-intuïtieve, resultaten suggereren dat men nog niet volkomen begrijpt hoe aanbieders de markt interpreteren of dat de data die gebruikt werd niet accuraat genoeg is om de marktvoorwaarden te reflecteren.

2.3.2 Bestaande woningvoorraad

Aangezien woningen, zoals reeds eerder vermeld, een duurzaam goed zijn, wordt het woningaanbod niet alleen bepaald door de productiebeslissingen van bouwbedrijven, maar ook door de beslissingen van eigenaars en investeerders. Zij kunnen overgaan tot het onderverdelen van grote wooneenheden in een aantal kleinere appartementen of kunnen renoveren om aan de veranderde woningbehoeften tegemoet te komen. Deze toevoegingen aan de bestaande woningvoorraad zijn aanzienlijk.

Bogdon (1992) stelt dat de beschikbare literatuur uitgaat van het standpunt dat een huiseigenaar de waarde van het nut van zijn woning maximeert. Voor eigenaar-gebruikers gaat dit om de voordelen die het huis biedt gedurende de periode van gebruik en het rendement dat behaald wordt bij een eventuele verkoop. Haar onderzoek resulteerde in de conclusie dat uitgaven voor verbeteringen aan de woning inelastisch zijn ten opzichte van het inkomen. Potepan (1989) onderzocht de keuze tussen renovatie en verhuizen. Uit zijn onderzoek bleek dat een stijgende rentevoet de aantrekkelijkheid van renovatie vergroot. Het tegenovergestelde gold voor een toenemend inkomen. Renovatie werd hierbij minder aantrekkelijk daar er technische beperkingen zijn verbonden aan het verhogen van de woningdiensten. Montgomery (1992) verfijnde het model van Potepan. Zij kwam tot de conclusie dat hogere inkomensklassen meer uitgeven aan verbeteringen dan lagere inkomensklassen. Verder suggereerde haar onderzoek dat de waarschijnlijkheid op verbeteringen en de uitgaven voor verbetering lager was voor oudere huishoudens en voor diegene die reeds geruime tijd in hun woning leefden.

Als conclusie kunnen we stellen dat er weinig gegevens bekend zijn over aanpassingen binnen de bestaande woningvoorraad. De meeste onderzoeken maken gebruik van data op het niveau van het huishouden. Over de beslissingen van investeerders om te renoveren of te verbeteren zijn echter weinig bruikbare gegevens beschikbaar. Wel

kunnen we besluiten dat hogere inkomensklassen eerder zullen verbouwen en dat eigenaars meer geneigd zijn te verhuizen zodra het inkomen stijgt.

2.3.3 Overheidsbeleid

Naast de impact die de overheid heeft op de vraag naar woningen speelt ze ook mee aan de aanbodzijde. Als aanbieder van sociale woningen is ze een directe speler aan de aanbodzijde van de woningmarkt, maar ook indirect oefent ze een invloed uit. Ondanks het feit dat er onvoldoende observaties zijn om een analytische uitspraak te doen, kunnen we wel veronderstellen dat premies en fiscale stimuli een positief effect hebben op de vraag naar woningen. Afhankelijk van de prijselasticiteit van het aanbod zal deze toegenomen vraag inwerken op de productie van het aantal woningen.

Murray onderzocht in 1983 de impact van gesubsidieerde woningprogramma's. Hieruit bleek dat gesubsidieerde woningprogramma's niet leiden tot extra toevoegingen aan de woningvoorraad, maar dat er substitutie optreedt met de niet-gesubsidieerde nieuwbouwwoningen. In hetzelfde jaar onderzocht Murray ook wat de impact was van sociale woningen op het aanbod van woningen. Hij kwam tot de conclusie dat sociale woningen de woningvoorraad laten toenemen. Slechts een kwart van de sociale woningen verving private huisvesting.

Zoals reeds eerder vermeld spelen ook fiscale stimuli een rol. Voor investeerders kunnen deze maatregelen zorgen voor een verandering van hun vereist rendement. Zo bepaalt het belastingsbeleid aan welke belastingsvoet de huurinkomsten zullen onderworpen worden, op welke manier woningen kunnen afgeschreven worden, wat de fiscale levensduur is van het actief en aan welke voet de kapitaalwinsten zullen belast worden. DiPasquael en Wheaton (1992) concludeerden uit hun empirisch onderzoek in de Verenigde Staten dat een 1% stijging van de kapitaalkost voor investeerders, namelijk de ratio huidige huurinkomsten – prijs van het actief, leidt tot een daling van 14% van de bouw van huurwoningen.

2.4 Spelers op de woningmarkt

We kunnen de spelers in de woningmarkt classificeren volgens vraag en aanbod. Bij de aanbodzijde kijken we naar de primaire en secundaire markt afzonderlijk.

2.4.1 Vraagzijde

Volgens Janssen (1992) kunnen we twee soorten vragers onderscheiden, namelijk de starters en de doorstromers. De starters kunnen gedefinieerd worden als “alle huishoudens die een woning vragen zonder dat zij daar een andere zelfstandige woonruimte binnen de woningmarkt voor aanbieden. Meer bepaald zijn het gezinnen die van een ander woningmarktgebied afkomstig zijn of voorheen ingewoond hebben. Voorbeelden van de eerste categorie zijn mensen die omwille van hun werk genoodzaakt zijn te verhuizen naar een andere regio of immigranten. Bij de tweede categorie denken we aan nestverlaters, mensen die scheiden of personen die voorheen in een opvangtehuis verbleven. Doorstromers zijn deze huishoudens die zowel een woning wensen te kopen als te verkopen binnen eenzelfde woningmarktgebied.

Naast deze 2 categorieën wordt er ook een vraag naar woningen gecreëerd door de overheid en de investeerder/belegger. Verdere uitleg wordt verschaft onder puntje 2.4.2.1 daar beiden ook een speler zijn bij het aanbod.

2.4.2 Aanbodzijde

We maken een onderscheid tussen het aanbod op de primaire markt en het aanbod op de secundaire markt. Bij de bespreking van het aanbod op de secundaire markt gaan we ook dieper in op de overheid en de investeerder/belegger die zowel vrager als aanbieder zijn in de woningmarkt.

2.4.2.1 Aanbod op de primaire markt

Aan de aanbodzijde van de primaire markt onderscheidt Janssen (1992) twee grote groepen. In de eerste plaats hebben we de aanbieders van nieuwbouwwoningen, voornamelijk projectontwikkelaars en aannemers. Deze reageren voornamelijk op veranderende prijzen. De tweede categorie aanbieders op de primaire markt wordt gevormd door woningverlaters. In deze categorie treffen we mensen aan die bij anderen

intrekken, scheiden, emigreren, naar een verzorgings- of bejaardentehuis gaan of sterven. Hier speelt niet zozeer de prijs een belangrijke rol, wel de veranderde gezinssituatie.

Een derde categorie die in België een rol speelt, is de overheid. Zij bieden sociale woningen aan voor de lagere inkomensgroepen en geeft hen de mogelijkheid een woning te kopen of te huren. Bovendien vervult zij ook een rol als vrager. Een laatste categorie aanbieders, die net zoals de overheid een speler is bij zowel vraag als aanbod, zijn de investeerders/beleggers. Het verschil met de overheid wordt gegeven door het feit dat een belegger geen vrager is van huisvesting⁴⁴. De woning wordt gezien als beleggingsobject. Hij creëert een vraag door het kopen of het laten bouwen van een eigendom om te verhuren of om te verkopen wanneer de marktcondities gunstig zijn. De overheid daarentegen is vrager van huisvesting voor haar ambtenaren.

2.4.2.2 Aanbod op de secundaire markt

Het aanbod op de secundaire markt wordt gevormd door de eerder genoemde doorstromers. Het gaat hier om alle woningen die door de vragende huishoudens worden aangeboden. De marktprijs oefent hier slechts een indirecte invloed uit, aangezien ze tegelijk aanbieder en vrager zijn. Naarmate de prijs voor een ander onderkomen stijgt, zullen deze spelers ook een hogere prijs voor hun huidige woning nastreven. Vooral factoren die bijdragen tot de vraag naar een nieuwe woning, zoals veranderde gezinssamenstelling en inkomen, spelen een belangrijke rol.

⁴⁴ Leeman A. (1955). De woningmarkt in België (1890-1950).

Hoofdstuk 3 Theoretische modellen voor waardering van vastgoed

In dit hoofdstuk zal dieper ingegaan worden op de 3 meest voorkomende modellen van vastgoedwaardering, namelijk de income capitalization approach, de cost approach en de sales comparison approach. Dit zal gevolgd worden door een uiteenzetting van het discounted cash flow model zoals gebruikt door Stadim.

3.1 Inleiding

De income capitalization approach, cost approach en sales comparison approach worden in de literatuur meestal beschouwd als drie onafhankelijke modellen voor vastgoedwaardering. In zijn studie 'The myth of three independent approaches to value' wijst Wincott (2001) echter op het belang om de resultaten van de 3 methoden tesamen te gebruiken om een betrouwbare schatting van de waarde te verkrijgen. Het is belangrijk dat de analyse de normale berekening die de koper bij zijn aankoopbeslissing maakt, tracht te benaderen. Dit wil niet zeggen dat er geen gebruik mag gemaakt worden van geavanceerde modellen, maar wel dat de modellen moeten aansluiten met de denkwijze op de vastgoedmarkt.

3.2 Income Capitalization approach

De income capitalization approach is geleidelijk geëvolueerd naar 2 vormen van analyses, namelijk de direct capitalization analysis (DCA) en de discounted cash flow analysis (DCF). De DCF is een financieel model gebaseerd op cash flows terwijl de DCA gebaseerd is op groei. Hoewel beide analyses een verschillende invalshoek hebben, zullen de resultaten elkaar sterk benaderen.

3.2.1 Direct Capitalization Analysis

Om een waardering te krijgen via de DCA wordt het gestabiliseerde net operating income (NOI) van een eigendom gedeeld door de marktkapitalisatievoet.

Het gestabiliseerde NOI van een woning wordt geschat door gebruik te maken van data van vergelijkbare eigendommen in hetzelfde marksegment. Hierbij moet rekening

gehouden worden met twee mogelijke problemen. In de eerste plaats is het mogelijk dat een woning niet verhuurd is op het moment van aankoop. Men moet in dergelijk geval niet gebruik maken van het huidige percentage leegstand van de eigendom, maar wel van het percentage leegstand gangbaar in de markt. Dit kan echter wel leiden tot een overgewaardeerd resultaat. In de tweede plaats kan het zijn dat men verwacht dat de toekomstige NOI gaat stijgen door een toenemende vraag naar huisvesting. De resulterende waarde verkregen door de DCA, die gebruikt maakt van een NOI die betrekking heeft op 1 jaar, kan hierdoor ondergewaardeerd zijn.

De marktkapitalisatievoet wordt afgeleid van vergelijkbare verkopen. Men gebruikt hiervoor verkopen die hetzelfde percentage leegstand hanteren en dezelfde verwachtingen aangaande toekomstige NOI hebben. De nodige data wordt verkregen via de Sales Comparison Approach.

De waarde van de woning kan dan geschat worden met een onaangepaste NOI aangezien de verwachtingen over de evolutie van de NOI ingecalculeerd zijn in de geobserveerde kapitalisatievoet.

3.2.2 Discounted Cash Flow Analysis

Bij de DCF analyse worden er schattingen gemaakt van de NOI voor elk jaar dat de woning eigendom zal zijn en van de waarde die zal verkregen worden wanneer de woning terug verkocht wordt. De verwachte cash flows en verkoopprijs worden vervolgens verdisconteerd.

Doordat er voor elk jaar een prognose gemaakt wordt van de NOI kunnen de verwachtingen betreffende mogelijke toenames wel meegenomen worden in de berekening. Het mogelijke gevaar bij deze methode schuilt in het feit dat men een schatting moet maken over de periode waarin het percentage leegstand zich reduceert. Wanneer men te optimistisch is, kan dit leiden tot een overschatting van de NOI's.

De gepaste discontovoet wordt evenals de marktkapitalisatievoet afgeleid uit de data van vergelijkbare verkopen. Het is in dit geval wel moeilijker dan bij de DCA daar er voor elke verkoop moet nagegaan worden wat de verwachtingen waren aangaande toekomstige NOI's en verkoopprijs. Vaak wordt dan ook andere werkwijzen gebruikt om een discontovoet te bekomen. Een mogelijke manier die door Etter (1994) wordt vermeld, is een risicovrij rendement te nemen, bijvoorbeeld van schatkistcertificaten, en hierbij een risico- en liquiditeitspremie toe te voegen.

3.2.3 Besluit

De keuze tussen de DCA en de DCF analyse hangt af van de omstandigheden. Zo is de DCA het meest geschikt wanneer men verwacht dat de woning stabiele NOI's zal genereren. De DCF analyse wordt aangeraden wanneer men toekomstige schommelingen in de NOI's anticipeert. Zoals echter reeds aangehaald in de inleiding, geven beide methoden, mits juiste toepassing, ongeveer hetzelfde rendement.

3.3 Cost approach

Het uitgangspunt van de Cost Approach is het feit dat je ofwel een nieuwe woning kan bouwen ofwel een bestaande woning kan kopen.

In de eerste plaats gaat men na hoeveel het zou kosten om de bestaande woning nieuw te bouwen. Hierbij moet men ook rekening houden met upgrades en extra's die aangebracht zijn.

Vervolgens vermindert men de constructiekost met de depreciatie. Er zijn drie soorten te onderscheiden: fysieke, functionele en economische depreciatie. De fysieke waardevermindering is het gevolg van het feit dat een woning blootgesteld wordt aan tijd, weer, gebruik en in zekere gevallen verwaarlozing. De functionele depreciatie veroorzaakt waardeverlies ten gevolge van ongewenste eigenschappen zoals verouderde interieuraankleding of binnenhuisarchitectuur. Ten slotte behelst de economische depreciatie het feit dat het gebouw een verkeerde bestemming kreeg en hierdoor de grond niet op de beste manier benut wordt⁴⁵. Er dient opgemerkt te worden dat de eerst vernoemde soort waardevermindering op een onafhankelijke manier kan worden bepaald. De schattingen van de twee anderen worden bepaald in vergelijking tot de markt. Beiden hebben immers een invloed op de inkomsten gegenereerd door het gebouw. Hieruit komt dus de verbondenheid tussen de Cost Approach en de Income Capitalization Approach naar voren⁴⁶.

Als laatste stap vermeerderd men het bekomen bedrag met de waarde van de bouwgrond. Hiervoor waardeert met de grond alsof hij onbebouwd zou zijn.

⁴⁵ McLean A. & Eldred G.W. (2006). Investing in Real Estate.

⁴⁶ Wincott D.R. (2001). The Myth of Three Independent Approaches to Value

3.4 Sales Comparison approach

In de Sales Comparison approach vergelijkt met de eigenschappen van de te verkopen woningen met deze van vergelijkbare woningen die onlangs verkocht zijn in gelijkaardige transacties. De analyse is gebaseerd op de assumptie dat een geheel van eigenschappen de waarde van een woning bepaalt. Voor een woonhuis bijvoorbeeld kunnen dit het aantal badkamers, het uitzicht, de oppervlakte, ouderdom van de woning, ... zijn.

De Sales Comparison approach impliceert dus dat er een gemeenschappelijke eenheid van vergelijking, zoals prijs per vierkante meter of prijs per kamer, moet worden vastgesteld. Deze vergelijkingseenheid wordt dan berekend voor vergelijkbare woningen op basis van beschikbare data en daarna herleid tot het gestabiliseerde prijsniveau. Dit prijsniveau wordt eveneens verkregen op basis van marktinformatie. Hierdoor worden subjectieve aanpassingen aan de vergelijkbare woningen overbodig aangezien het gestabiliseerde prijsniveau het gedrag en denkwijze van de markt aangaande deze verschillen reflecteert⁴⁷.

3.5 Discounted Cash Flow model volgens STADIM

Vastgoed neemt via fondsen een steeds belangrijkere rol op als beursgenoteerd beleggingsproduct. Hierdoor dringt zich de vergelijking op van de performantie van vastgoed ten opzichte van obligaties en aandelen. Om aan deze trend tegemoet te komen heeft Stadim een waarderingsmethode ontwikkeld waarbij zowel de beschikbare referenties als de meer algemene financieel-economische paramaters gebruikt worden. De doelstelling voor elke investeerder, zowel in de hoedanigheid van belegger of gebruiker, is tenslotte een evenwicht vinden tussen kostprijs en opbrengst. Er wordt gebruik gemaakt van twee vergelijkingen: de ene gebaseerd op kostprijs, de andere op opbrengst.

⁴⁷ Wincott D.R. (2001). The Myth of Three Independent Approaches to Value

3.5.1 De kostenbenadering

De eerste vergelijking stelt dat de investeringswaarde (IW) gelijk is aan de grondwaarde (GW) vermeerderd met de bouwwaarde (BW) en de investeringskost (IK).

$$IW = GW + BW + IK$$

Er dient opgemerkt te worden dat er niet gesproken wordt over de bouwkost, maar over de bouwwaarde. De idee hierachter is de volgende: men moet de waarde overhouden die aanvaardbaar is voor derden-gebruikers. Met andere woorden moet men zich de vraag stellen wat een derde gebruiker nuttig kan aanwenden. Alles wat specifiek is aangebracht voor een bepaalde gebruiker levert weinig of geen marktwaarde op en wordt dus ondergebracht in de categorie investeringskost. Deze visie is nuttig aangezien we vaststellen dat gebouwen steeds meer gericht zijn op polyvalentie. Men houdt tegenwoordig bij een project niet enkel rekening met het eigen gebruik, maar denkt ook na over alternatieve gebruiksmogelijkheden.

Dezelfde opvatting vinden we terug bij de grondwaarde. Bepalende factoren hiervoor zijn de bouw- en functiemogelijkheden van het terrein, duurzaamheid van de bestemming... Stadim poneert hieromtrent de volgende stelling: "Immobilien is grond, de stenen het gewas." Hiermee wil men vooral aanduiden dat elk stuk bouwgrond een immobiliaire waarde heeft. Men moet echter verder gaan en de positieve en negatieve eigenschappen van een terrein vaststellen en hieruit conclusies trekken wat betreft het gepaste bouwconcept.

De investeringskosten ten slotte omvatten alle kosten die gemaakt werden om het project te realiseren, maar die bij latere verkoop niet of weinig bijdragen tot de herverkoopwaarde of hergebruik. Naast de reeds vermelde investeringen die het niveau van polyvalentie overstijgen behoren tot deze categorie ook de transactiekosten, erelonen, interesten op investeringen tijdens de realisatiefase...

3.5.2 De opbrengstenbenadering

De tweede vergelijking heeft als uitgangspunt dat de waarde van een onroerend goed bepaald wordt door wat het in de toekomst kan opbrengen via verhuur en verkoop. De investeringswaarde is gelijk aan de geactualiseerde huuropbrengst en de geactualiseerde verkoopwaarde.

$$IW = \frac{NH}{r-i} \left[1 - \left(\frac{1+i}{1+r} \right)^n \right] + \left[GW + BW \left(1 - \frac{n}{x} \right) \right] \left(\frac{1+i}{1+r} \right)^n$$

Investeringswaarde = geactualiseerde huuropbrengst + geactualiseerde verkoopwaarde

3.5.2.1 De geactualiseerde huuropbrengst

De nettohuur (NH) omvat het normaal te verwachten nettohuurinkomen op jaarbasis. Hiervoor moet men van de huur in de eerste plaats de directe eigenaarkosten aftrekken. Deze kosten zijn de som van de verzekering, onroerende voorheffing, beheerskosten, reserveringen onder voorbehoud en te verwachten leegstandspercentage. Tot slot voegt men eventueel de interesten toe die verworven werden door het plaatsen van de huurinkomsten in de loop van het jaar.

Het bepalen van de te verwachten indexering (i) ligt heel wat moeilijker en is volgens Stadim hetzelfde als een blik werpen in een glazen bol. De gemiddelde inflatie van de laatste 20 of 30 jaar nemen is geen optie aangezien er zich het laatste decennia een fundamentele wijziging heeft voorgedaan op het gebied van inflatiebeheersing. Zij schatten dat de te verwachten indexering zeker niet hoger zal zijn dan 1,5%.

De parameter r verwijst naar het vooropgestelde financiële rendement dat gebaseerd is op de geïnde huur en de toekomstige verkoopwaarde. Dit rendement wordt gebruikt om te verdisconteren. Als referentievoet maakt Stadim gebruik van staatsfondsen of OLO's op lange termijn, namelijk 15 à 20 jaar. Hier wordt nog een minimum van 1% aan toegevoegd gezien het illiquide karakter en het risico van investeringen in vastgoed.

Een laatste element van de geactualiseerde huuropbrengst is de commerciële duurzaamheid n. Voor de bepaling hiervan gaat men uit van de combinatie ligging-gebouw en speelt ervaring en feeling een belangrijke rol. Het gaat hier over de minimale tijdsduur waarover een redelijke zekerheid bestaat dat de combinatie grond en gebouw hun vooropgestelde economische functie kunnen vervullen. Naarmate dat de commerciële duurzaamheid daalt, zal het nodig zijn om in de beginfase een hoger

huurrendement te eisen zodat het vooropgestelde financiële rendement gerealiseerd wordt.

3.5.2.2 De geactualiseerde verkoopopbrengst

De geactualiseerde verkoopopbrengst omvat de grondwaarde en de bouwwaarde zoals uitgelegd in puntje 3.5.1.

Voor de evolutie van de bouwwaarde wordt er rekening gehouden met de technische duurzaamheid x (uitgedrukt in jaren) van het polyvalente gedeelte van het gebouw.

Over deze periode wordt vervolgens een lineaire waardevermindering toegepast om tot de residuwaarde te komen aan het einde van de periode van economische duurzaamheid.

Er wordt verondersteld dat de residuele waarde van het gebouw en de grondwaarde zal evolueren volgens de indexering die ook wordt gebruikt voor de huurprijzen. De toekomstige verkoopwaarde wordt vervolgens geactualiseerd aan het vooropgestelde financiële rendement, net zoals de geactualiseerde huuroopbrengst.

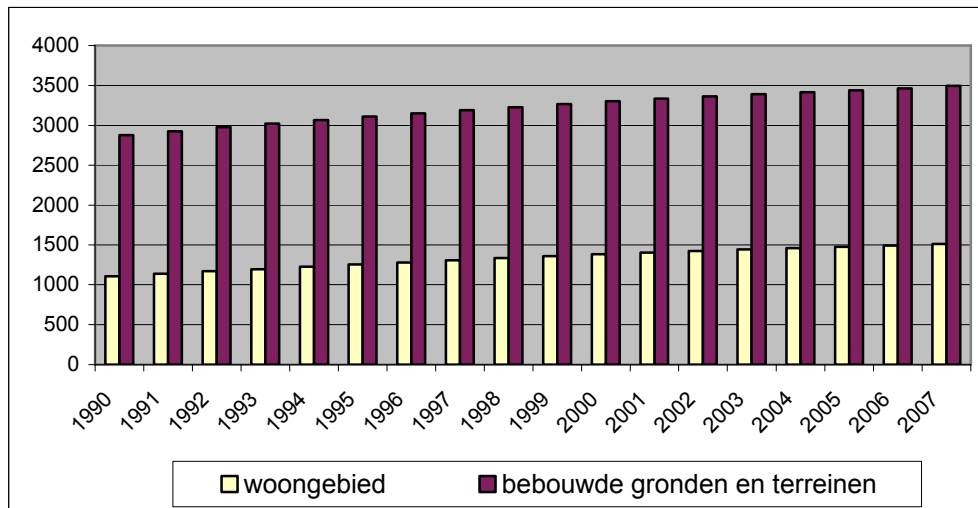
Het is duidelijk dat de toekomstige verkoopwaarde minder belangrijk wordt naarmate de periode van commerciële duurzaamheid stijgt.

Hoofdstuk 4 De markt van bouwgronden

In hoofdstuk 4 wordt meer uitleg gegeven over de markt van bouwgronden. We starten met het bespreken van de ruimtelijke ordening in Vlaanderen en belichten het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Vervolgens bekijken we een aantal grondmarkttheorieën en gaan na welke determinanten wijzigingen in de grondmarkt kunnen bewerkstelligen. Als laatste aspect worden de spelers op de grondmarkt onder de loep genomen.

4.1 Ruimtelijke Ordening

Het Belgische grondgebied is 30.528 km² groot. Binnen de Belgische federale staat staan de drie gewesten autonoom in voor de ruimtelijke ordening. Het grondgebied van het Vlaamse Gewest bedraagt 13522 km². In Figuur 18 wordt de evolutie van de hoeveelheid bebouwde gronden en terreinen en het woongebied weergegeven. Het woongebied wordt gedefinieerd als grond waarop hoofdzakelijk residentiële woningen staan ongeacht of deze nu in gebruik of tijdelijk vrij zijn, inclusief de aanpalende private tuinen en kleine groene zones. De bebouwde gronden en terreinen bevatten naast het woongebied onder andere ook industriegronden, grond in gebruik voor transport, mijnsites, grond voor commerciële doeleinden. In 2007 werd 11% van de totale oppervlakte gebruikt als woongebied. Tussen 1985 en 2007 is de totale oppervlakte gebruikt als woongebied met bijna 60% gestegen terwijl de bebouwde gronden en terreinen een groei van slechts 32% optekenden.



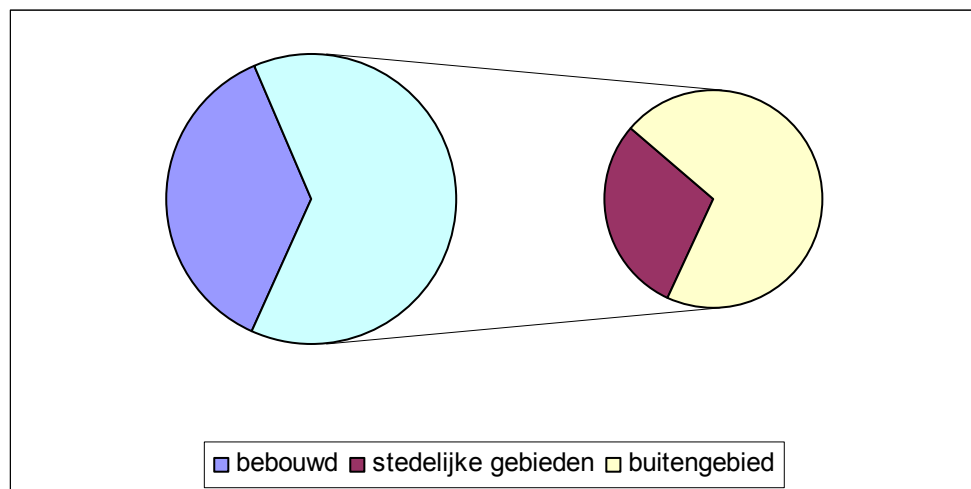
Figuur 18: bebouwde gronden en terreinen en woongebied in vierkante kilometer in het Vlaamse Gewest (bron: Algemene Directie Statistiek van de FOD Economie en FOD Financiën (Kadaster))

4.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

In 1997 verbond de Vlaamse Regering zich tot het voeren van een ruimtelijk beleid op lange termijn waarbij de nadruk gelegd wordt op duurzaamheid. Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werd opgesteld en vormde het kader voor de ruimtelijke ontwikkeling tot 2007. De belangrijkste doelstelling op het gebied van wonen is het beschermen van de open ruimte tegen verdere verstedelijking en tegelijk het herwaarderen de steden om wonen en werken in de stad weer aantrekkelijk te maken. Er wordt gestreefd naar dezelfde situatie als deze in 1991, namelijk een 60/40 verdeling. Toen bevonden immers 60% van de woningen zich in gemeenten die geheel of gedeeltelijk in het stedelijk gebied lagen en 40% in de gemeenten van het buitengebied. Op die manier tracht het RSV een verdere verstedelijking van het buitengebied tegen te gaan en een concentratie van wonen en werken in de kernen van het buitengebied te bewerkstelligen.

Wanneer we kijken naar de ‘ruimte voor wonen’ is het noodzakelijk een onderscheid te maken tussen het beschikbare aanbod in woongebieden en in woonuitbreidingsgebieden. In de eerste categorie is er nog meer dan 59.000 ha onbebouwd, wat overeenkomt met circa 410.000 percelen. Sommige hiervan kunnen

zelfs nog verder verkaveld worden⁴⁸. De woonuitbreidingsgebieden zijn in 2005 in een atlas opgenomen. Deze geeft de gebieden weer die vanuit juridisch en planologisch oogpunt voor bebouwing kunnen gebruikt worden. In realiteit zijn echter niet al deze gebieden bruikbaar en dit om diverse redenen zoals ligging in overstromingsgebied, herbestemming door de gemeente... Figuur 19 geeft de situatie visueel weer. In totaal beslaan deze gebieden 28271 ha. In principe worden de woonuitbreidingsgebieden aangesproken als alle andere woongebieden volgebouwd zijn. Hoewel dit zeker nog niet het geval is, werd reeds 37% van de oppervlakte of 10442 ha bebouwd. Dit is mogelijk gemaakt na de tussentijdse evaluatie van het RSV in 2002. Toen besloot de Vlaamse Regering om onder bepaalde voorwaarden de zones gefaseerd te laten aansnijden zonder de volledige afbakening van de stedelijke gebieden te kennen. Van de 17829 ha of 63% die nog onbebouwd zijn, ligt 5308 ha in stedelijke gebieden en 12521 ha in het buitengebied⁴⁹.



Figuur 19: opsplitsing van de woonuitbreidingsgebieden in bebouwd en onbebouwd (bron: Atlas van de woonuitbreidingsgebieden²⁷)

Uit de atlas blijkt verder dat op korte termijn 5.089 ha op korte termijn in gebruik kan worden genomen. Er zou plaats zijn voor 86.100 woningen. Hiervan is reeds 1.271 ha verkaveld.

⁴⁸ Vrind 2006. Een betaalbare woning voor iedereen en een rechtszekere ruimtelijke ordening.

⁴⁹ Atlas van de woonuitbreidingsgebieden: <http://www.vlaanderen.be/wugatlas>

4.1.2 Schaarste

De grootte van het Belgische en Vlaamse grondgebied ligt vast. In tegenstelling tot sommige anderen landen, zoals de Verenigde Arabische Emiraten, kan hier geen enkele vierkante meter meer bijkomen. Bijgevolg is ook de voorraad aan bouwgrond eindig. Naarmate er meer in gebruik genomen wordt, zal de schaarste toenemen. Er dient echter steeds rekening gehouden te worden met het verschil tussen het werkelijk aanbod en het potentieel aanbod. Uit de voorgaande gegevens kan er immers geconcludeerd worden dat er naar de toekomst toe nog voldoende bouwgronden en dus potentieel aanbod zijn die aangesproken kunnen worden. Dit wordt bevestigd door de studie ‘De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling’, uitgevoerd Savenberg & Van Hecke (2001). Volgens dit onderzoek zijn de woongebieden in België ruim afgebakend in verhouding tot de werkelijke behoeften. Bovendien raden zij in hun beleidsaanbevelingen aan dat de omvang van de woonzones moet ingeperkt worden.

Naast de wetgeving is er nog een andere factor die het gevoel kan creëren dat er schaarste is, namelijk het aanhouden van grond omwille van speculatierechten. Daar de bouwgrondvoorraad eindig is, gaat men ervan uit dat de toenemende schaarste zal leiden tot stijgende prijzen. Men houdt de bouwgrond in eigendom om deze in de toekomst met winst te verkopen. Savenberg en Van Hecke (2001) geven in hun studie aan dat grondspeculatie zo veel mogelijk moet worden tegengegaan. Als speculatie immers te veelvuldig voorkomt, hindert dit de beschikbaarheid van gronden en heeft het een invloed op de prijsmechanismen. Als remedie tegen dit verschijnsel stelden zij een belasting op onbebouwde percelen voor. Het grote probleem hierbij is dat weinig gemeenten een inventaris van onbebouwde percelen voorhanden hebben. Momenteel is het zo dat gemeenten op basis van artikel 143 van het decreet op ruimtelijke ordening de mogelijkheid hebben om een dergelijke belasting te heffen, maar ze zijn dit niet verplicht. Door het feit dat men onwetend is wat betreft de reserves en de beschikbaarheid wordt speculatie gevoed. Ook lobbygroepen maken gebruik van het gebrek aan gegevens om het beleid onder druk te zetten.

Als conclusie kunnen we stellen dat we niet te maken hebben met een structurele schaarste. Er is enkel een gebrek aan werkelijk beschikbare bouwgronden.

4.2 Grondmarkttheorieën

Gewoonlijk vindt de overdracht van grond en gebouwen in één transactie plaats, waardoor er in dergelijke gevallen geen sprake is van een afzonderlijke prijsvorming van de grond en de gebouwen. De waardering kan uitgevoerd worden aan de hand van de theoretische modellen voor vastgoed, zoals uitgelegd in hoofdstuk 3. In deze paragraaf komen theorieën aan bod die de prijzen op de bouwgrondmarkt trachten te verklaren. Er dient vooraf opgemerkt te worden dat deze modellen partiële grondprijsstheorieën zijn, gericht op het verklaren van afzonderlijke verschijnselen. Indien men een algemene theorie zou willen ontwikkelen, dan zou deze in staat moeten zijn om alle fenomenen die met de grondprijsvorming samenhangen te verklaren⁵⁰.

4.2.1 Vroege theorieën

In economische grondrentetheorieën wordt getracht een verklaring te geven voor de hoogte van de vergoeding bij het inzetten van grond in het productieproces. Deze vergoeding wordt de grondrente genoemd. Deze werd berekend door de bruto-opbrengst te verminderen met de kosten van aangewend kapitaal, gekochte productiemiddelen en ingezette arbeid. Hiermee wordt de grondrente gekarakteriseerd als een restinkomen⁵¹. Het is de vergoeding voor de factor grond zoals loon dit is voor de factor arbeid.

De eerste theorieën ontwikkeld door Ricardo (1817) en von Thünen (1837) behandelden de grondrente en locatie van landbouwgrond. De basis van de differentiële grondrentetheorie van Ricardo was het verschil in kwaliteit van de grond. Doordat de fysieke opbrengst op betere gronden hoger was en de productiekosten lager, was de grondrente voor deze stukken land hoger. De differentiële grondrente werd beschouwd als het verschil in opbrengst per eenheid grond bij het gebruik van dezelfde hoeveelheden arbeid en kapitaal. De prijs van het finale product werd bepaald door de productiekosten van het laatst in gebruik genomen stuk grond met de minste kwaliteit. Von Thünen ontwikkelde een alternatieve grondrentetheorie op basis van zijn vestigingsplaatstheorie. Het verschil in grondrente werd veroorzaakt door het verschil in

⁵⁰ Kruijt B. & Needham B. (1980). Grondprijsvorming en grondprijspolitiek, theorie en praktijk.

⁵¹ de Regt W.J. (2003). De grondmarkt in gebruik: een studie over de grondmarkt, ten behoeve van MNP-beleidsonderzoek en grondgebruiksmodellering

afstand tussen de grond en de afzetmarkt van de producten. In zijn model speelden zowel de directe productiekosten als de transportkosten een rol. Beide differentiële modellen poogden een verklaring te bieden voor de ruimtelijke verdeling van grondrente. De neoklassieke economen hebben beide theorieën verwerkt en aangepast. De prijsvorming van grond werd onderdeel van de meer algemene prijsvormingstheorie van producten en productiefactoren. Hierin komt de prijs tot stand door middel van interactie tussen vraag en aanbod. Uit de waarde van het eindproduct kan de vraag naar een productiefactor worden afgeleid.

4.2.2 Bid rent theory

Om grondprijzen te verklaren wordt nog steeds het meest gebruik gemaakt van de bid rent theory. Daarbij streven vragers en aanbieders naar maximalisatie van hun winst. Er wordt uitgegaan van het marginaliteitsbeginsel: elke productiefactor wordt ingezet tot op het punt dat de kosten van de laatste eenheid gelijk zijn aan de opbrengsten van die eenheid. De waarde van het marginale product grond is bijgevolg gelijk aan de prijs die er op jaarbasis kan geboden. Dit vormt de biedprijs.

4.2.2.1 *Bid rent theory van Alonso*

De theorie van Alonso start met de bepaling van het landbouwmodel. Vervolgens gaat hij verder met het industriemodel en als laatste beschrijft hij het residentiële model. In deze paragraaf gaan we enkel in op het laatste model en verwijzen we indien nodig naar de anderen.

4.2.2.1.1 *Residentiële bid rent theory*

Alonso veronderstelt dat behalve de verschillen in grondgebruik er slechts één oorzaak is voor het ontstaan van verschillen in grondprijzen, namelijk de afstand tot het stadscentrum. De stad wordt gepercipieerd als een homogene vlakte met één centrum, waarbij de enige relevante karakteristiek de afstand tot het centrum is.

Voor een huishouden is het relevante criterium voor de optimale locatie de behoeftebevrediging. Deze wordt bepaald door drie factoren, namelijk de hoeveelheid grond aangewend voor te wonen, de hoeveelheid andere consumptiegoederen en diensten en de reisafstand tot het centrum. Er wordt getracht dit te maximaliseren. De

“consument” zal gegeven zijn inkomen en zijn smaak een evenwicht zoeken tussen de kosten en de hinder van het pendelen en de voordelen van goedkopere grond naarmate men verder van het stadscentrum verwijderd is en de voldoening van meer ruimte om te wonen. De bid rent curven worden zo opgesteld dat voor elke curve geldt dat het individu dezelfde voldoening heeft op elke locatie bij de prijs die de grafiek representeert. Bij elke bid rent curve is het zo dat de grondprijs daalt naarmate men verder van het centrum verwijderd is. Dit gebeurt in een zodanige mate dat het inkomenseffect voortvloeiend uit de hogere voldoening even groot is als de toename van de kosten en hinder van het pendelen van de langere trip. Verschillende niveaus van behoeftebevrediging komen overeen met verschillende bid rent curven van een huishouden. Hoe hoger de curve, hoe lager de voldoening, aangezien er een hogere prijs betaald dient te worden. Hierdoor kan men zich minder grond en andere goederen en diensten veroorloven.

4.2.2.1.2 Wiskundige afleiding van de bid rent curven⁵²

In deze paragraaf gaan we dieper in op de wiskundige afleiding van de bid rent curven. We willen immers de biedprijs p_0 op locatie t_0 voor individu i vinden zodat deze prijs het individu in staat stelt om een behoeftebevrediging u_0 te bereiken. Het individueel inkomen y is gegeven, net zoals de nutsfunctie $u(z,q,t)$ met z de hoeveelheid andere goederen en diensten, q de hoeveelheid grond en t de locatie. Verder zijn de kostenfunctie van het pendelen $k(t)$ en de prijs van de andere goederen en diensten p_z gekend. Aangezien we u_0 en t_0 kennen, wordt de nutsfunctie:

$$u_0 = u(z,q,t_0) \quad (1)$$

De budgetbeperking waarmee het individu wordt geconfronteerd, is

$$y = p_z z + p_0 q + k(t_0) \quad (2)$$

Het individu is vrij om hoeveelheden van q en z te kopen zodat zijn voldoening gemaximaliseerd wordt bij een grondprijs p_0 op locatie t_0 . Wanneer we vergelijking 1 en 2 differentiëren, gelijk stellen aan nul en dit stelsel oplossen, bekomen we:

⁵² Alonso W. (1974). Location and Land Use: towards a general theory of land rent.

$$u_q/u_z = p_0/p_z \quad (3)$$

Met behulp van deze 3 vergelijkingen kunnen we de drie onbekenden z , q en p_0 vinden. In de eerste plaats willen we de biedprijs formuleren in functie van de afstand. Dit kan gevonden worden door gebruik te maken van de drie vergelijkingen. In plaats van de afstand als gegeven t_0 te beschouwen, bekijken we het nu als een variabele t . De biedprijs op een locatie wordt aangeduid met $p_i(t)$. Vergelijkingen 1,2 en 3 kunnen dan herschreven worden als:

$$u_0 = u(z,q,t) \quad (4)$$

$$y = p_z z + p_i(t)q + k(t) \quad (5)$$

$$u_q/u_z = p_i(t)/p_z \quad (6)$$

Bijgevolg hebben we nu drie vergelijkingen en vier onbekenden z , q , $p_i(t)$ en t . Elk van deze variabelen kan uitgedrukt worden in functie van de andere drie. Wanneer we t als parameter kiezen wordt de bid rent functie:

$$p_i(t) \llbracket t_0, p_0 \quad (7)$$

waarbij t_0 en p_0 gebruikt worden als referentie.

De bid rent curven hebben drie belangrijke eigenschappen. In de eerste plaats heeft de curve de eigenschap dat op elke locatie er slechts één biedprijs is die aan de voorwaarde voldoet. Ten tweede bieden lagere biedprijscurven een hogere behoeftebevrediging aangezien er minder moet betaald worden voor land. Ten derde zullen bid rent curven van eenzelfde individu elkaar nooit snijden ten gevolge van eigenschap 1. Hierdoor kunnen we vergelijking 7 ook op een andere manier noteren:

$$p_i(t) \llbracket t_0, p_0 = p_i(t) \llbracket u_0 \quad (8)$$

Hoewel we de vorm van de bid rent curven niet kunnen vaststellen zonder de vorm van de nutsfunctie van het individu te kennen, kunnen we de helling wel exact bepalen.

Wanneer we vergelijking 4 en 5 differentiëren en q constant houden ($dq = 0$) bekomen we na combinatie de volgende vergelijking:

$$u_t/u_z = [q dp_i(t)/dt + dk/dt] / p_z \quad (9)$$

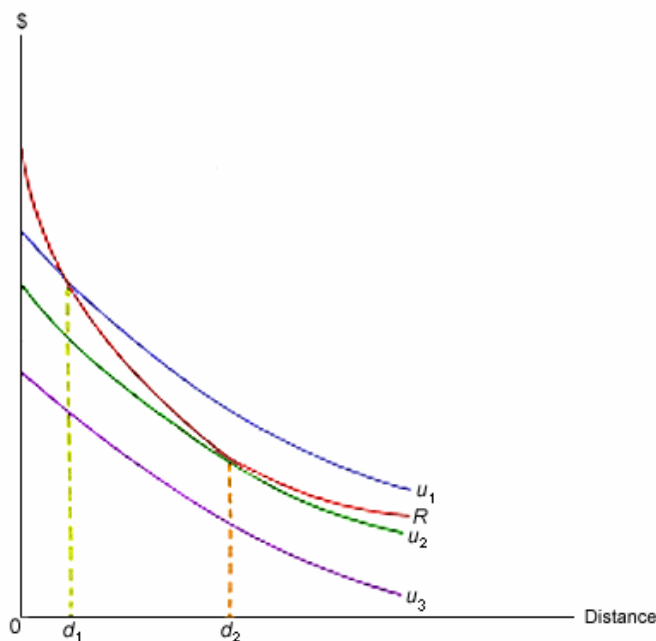
De richtingscoëfficiënt van de bid rent curve, $dp_i(t)/dt$, is negatief. Afstand heeft immers een marginaal negatief nut of disutility waardoor u_t negatief is. Zowel de prijs als het marginale nut van z zijn positief zodat beide zijden van de vergelijking negatief moeten zijn. Aan de rechterkant zijn q en de marginale kost van pendelen positief. Bijgevolg moet $dp_i(t)/dt$ negatief zijn en zal de biedprijs dalen met de afstand tot het stadscentrum.

Vergelijking 9 is een marginale substitutievoet vergelijking. De linkerkant geeft de verhouding van de marginale nuttigheden weer en is per definitie de marginale substitutievoet. De rechterkant is de verhouding van de marginale kosten. De teller is de marginale kost van het zich verwijderen van het centrum. Aangezien het zich verwijderen van de stadskern een disutility met zich mee brengt, zal deze marginale kost een besparing zijn opdat de bid rent curve op hetzelfde niveau van behoeftebevrediging zou blijven. Deze besparing gebeurt via de grondkosten aangezien de pendelkosten stijgen. De biedprijs wordt bijgevolg zo gedefinieerd dat het inkomenseffect door de goedkopere grond het negatieve effect van de pendelkost op het inkomen opheft en het individu een gegeven niveau van behoeftebevrediging kan aanhouden door grond en andere goederen en diensten te substitueren voor toegankelijkheid.

4.2.2.1.3 *Individueel evenwicht*

Het concept van bid rent curven is handig aangezien het toelaat om het individueel evenwicht. Hoewel ze sterk gelijken op indifferentiecurven zijn er toch enkele belangrijke verschillen. De bid rent curve is een verzameling van combinaties van grondprijzen en afstanden waarvoor een individu indifferent is. Indifferentiecurven daarentegen beschrijven enkel combinaties van hoeveelheden van 2 goederen. Laatstgenoemde houdt enkel rekening met smaak en niet met het budget; de bid rent curven houden rekening met beiden. Een derde belangrijk verschil heeft te maken met de curve waaraan de voorkeur gegeven wordt. Bij de indifferentiecurven zijn de hogere curven de beteren; bij bid rent curven is het net omgekeerd: hoe lager de curve, hoe groter de behoeftebevrediging.

Ondanks de verschillen kunnen de bid rent curven op een analoge manier gebruikt worden als de indifferentiecurven om de evenwichtslocatie en –grondprijs te vinden voor een individueel huishouden. Veronderstel dat we de bid rent curven voor een huishouden hebben (u_1 , u_2 en u_3 in Figuur 20). In hetzelfde diagram voegen we de werkelijke curve van grondprijzen, de prijsstructuurcurve R , toe. Het huishouden wenst een zo laag mogelijke bid rent curve te bereiken. Hierdoor zal hij het punt kiezen waar R raakt aan de laagst mogelijke bid rent curve. Op dat punt bevindt zich de evenwichtslocatie en –grondprijs.

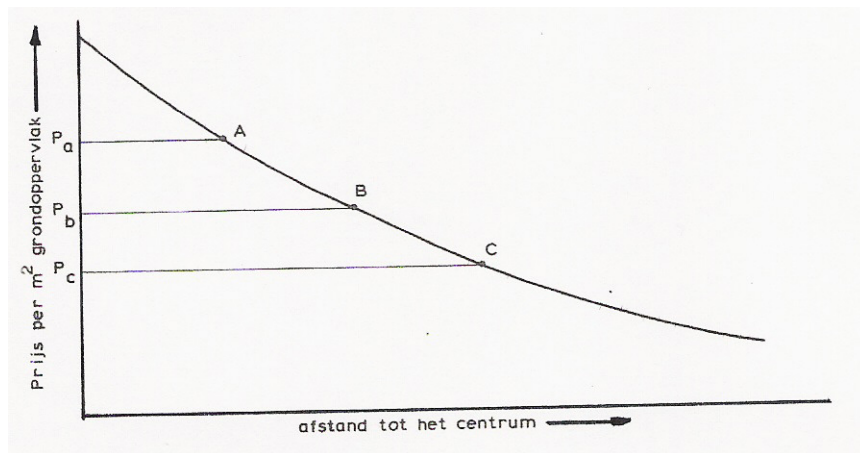


Figuur 20: Bid rent curven en het individueel evenwicht (bron: Edel M. & Rothenberg J., 1972)

Een locatie zoals d_1 kan geen evenwichtslocatie zijn voor dit huishouden. Wanneer men immers verder weg gaat van het centrum daalt de werkelijke grondprijs sneller dan de biedprijs die men kan geven als men hetzelfde nutsniveau u_1 wil aanhouden. Bijgevolg kan het niveau van behoeftebevrediging verhoogd worden door een dergelijke beweging. Rechts van de evenwichtslocatie geldt het omgekeerde. Daar is R minder steil dan de bid rent curve. Daardoor zal het nut dalen wanneer men beweegt naar een locatie die verder gelegen is dan d_2 . Er geldt dus dat naarmate de bid rent curven steiler zijn een meer centrale locatie kan verkregen worden.

4.2.2.1.4 Marktevenwicht

In voorgaande paragraaf werd uitgegaan van een gegeven prijsstructuur van de grond. Dit kon worden gebruikt aangezien het een individuele benadering betrof. Voor één huishouden vormt de grondprijs immers een gegeven. De prijsstructuurcurve kan echter beschouwd worden als het resultaat van alle biedprijzen van economische subjecten.



Figuur 21: De collectieve biedprijscurve (bron: Grondprijsvorming en grondprijspolitiek, theorie en praktijk)

Daardoor zal in de geaggregeerde situatie de collectieve biedprijscurve (zie Figuur 21) samenvallen met de prijslijn. Deze prijsstructuurcurve kan beschouwd worden als de combinaties van alle evenwichtspunten van alle betrokken economische subjecten. De helling wordt bepaald door de mate van concurrentie tussen de individuele subjecten. Degene die het meeste biedt, komt in bezit van de grond. Nu wil echter iedereen zo dicht mogelijk bij het centrum wonen, zo weinig mogelijk betalen en zo veel mogelijk grond bezitten. De uitkomst van het competitieproces is dat het subject met de meest steile bid rent curve de meest centrale locatie krijgt. Dit komt doordat de disutility van het reizen voor hem relatief het zwaarste weegt. Het resulterende patroon van stedelijke grondprijzen geeft aan dat de prijzen het hoogst zijn in het centrum en geleidelijk afnemen naar de periferie toe. Dit kan verklaren waarom arme mensen dicht bij het centrum wonen en rijken meer naar de periferie toe. Het is niet dat armen meer koopkracht bezitten dan de rijken, maar ze hebben een steilere bid rent curve. Armen kunnen immers op elke locatie minder grond kopen dan de rijken. Doordat het slecht een kleine hoeveelheid gaat, zijn prijsveranderingen niet zo belangrijk voor de armen als het ongemak van het pendelen.

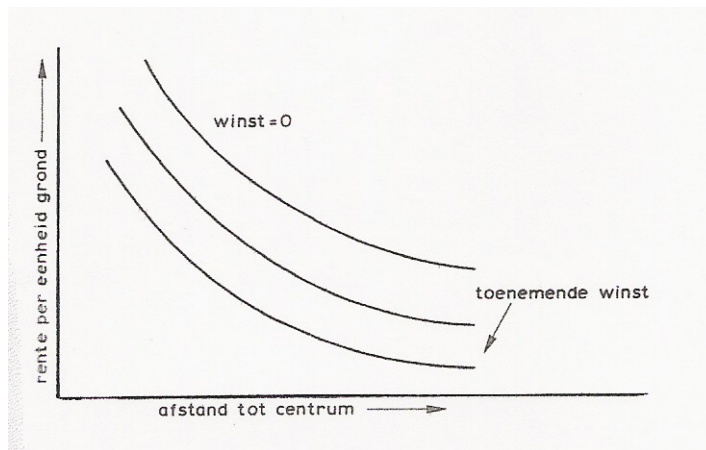
4.2.3 Alternatief model

Alonso veronderstelt dat de grond direct voor woondoeleinden gevraagd wordt. Grond wordt dus als een consumptiegoed beschouwd. Een andere mogelijke benadering is grond te beschouwen als een productiegoed: grond en andere productiefactoren zijn onderling substitueerbaar bij het optimaliseren van de productiemethoden. De vraag naar grond is bijgevolg een afgeleide. Mills ontwikkelde een dergelijke theorie. Zijn model in verband met de grondprijs voor woondoeleinden is een specifieke toepassing van de meer algemene prijstheorie van grond voor productiedoeleinden. Daarom gaan we eerst over tot de bespreking van dit laatste model vooraleer in te gaan op dit voor woondoeleinden.

4.2.3.1 *Prijstheorie van grond voor productiedoeleinden*

We starten met de veronderstelling dat grond nodig is voor de productie van een bepaald goed dat op verschillende afstanden ten opzichte van het centrum wordt geproduceerd en enkel kan verkocht worden in dat centrum aan een gegeven marktprijs. Het bedrag dat de producent na aftrek van de transportkosten van het goed naar het centrum ontvangt, zal variëren met de vestigingsplaats: het ontvangen bedrag zal het hoogst zijn in het centrum en verminderen naar de periferie toe. De producent heeft dus te maken met het volgende allocatieprobleem: goed x kan geproduceerd worden door verschillende combinaties van grond en alle andere productiefactoren, namelijk arbeid en kapitaal. Er dient een antwoord gevonden te worden op de vraag welke combinatie de beste winstmogelijkheden verschaft. Er dient hierbij rekening gehouden te worden dat de prijs die de producent voor zijn product ontvangt niet constant is en wijzigt met de afstand tot het centrum. De prijs van arbeid en kapitaal zijn gegeven, maar dit is niet het geval voor de productiefactor grond.

De rent offer curve wordt afgeleid via de theorie van het producentengedrag. Dit laatste houdt in dat de producenten rationele beslissingen nemen: ze streven naar winstmaximalisatie. Er wordt bijgevolg gekozen voor die combinatie van productiefactoren waarbij de marginale opbrengst van elke factor gelijk is aan de prijs ervan. Een rent offer curve geeft de prijs aan die de producent bereid is te betalen voor grond op verschillende afstanden van het centrum, waarbij de winst constant blijft. Net zoals bij de bid price curven hebben we te maken met een verzameling van rent offer curven. De bovenste curve (zie Figuur 22) is deze waarbij de producent net geen verlies lijdt.



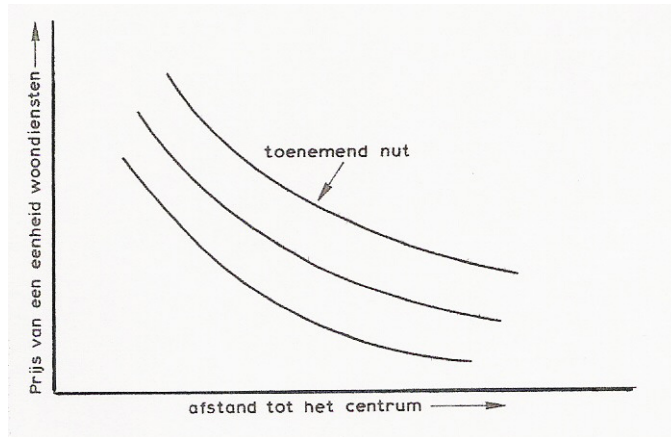
Figuur 22: Rent offer curven (bron: Grondprijsvorming en grondprijspolitiek, theorie en praktijk)

Wanneer grond in private handen is, zal er concurrentie optreden tussen de aanbieders van grond. Als er ook sprake is van concurrentie onder de vragers, zullen aanbieders voordeel kunnen halen uit het feit dat de productiehuishoudingen bereid zijn om een plaatsrente te betalen. Wanneer de concurrentie ook verband houdt met hetzelfde goed, dan zal men bereid zijn een prijs voor de grond te bepalen waarbij net geen verlies wordt opgetekend.

4.2.3.2 *Theorie van de grondprijs voor woondoeleinden*

Analoog aan de hierboven beschreven theorie past Mills de theorie toe op gezinshuishoudens. De vraag van deze huishoudens is echter niet zozeer gericht op de grond zelf, maar op de woondiensten die verschaft worden door bouwproducenten die grond en kapitaal in verschillende verhouding combineren. Er wordt aangenomen dat de huishoudens geen voorkeur hebben wat betreft de kwantitatieve verhouding tussen grond en kapitaal en bijgevolg ook niet wat betreft de woondichtheid. Verder wordt in de eerste plaats verondersteld dat alle werkgelegenheid geconcentreerd is in het stadscentrum. Net als Alonso wordt aangenomen dat de gezinnen over een gegeven budget beschikken dat uitgegeven wordt aan woondiensten, transportkosten voor woonwerkverkeer en alle andere goederen en diensten. Al deze uitgaven tesamen overstijgen het beschikbaar inkomen niet. Een nodige aanname voor de evenwichtsconditie is het onverschillig zijn van de consument op welke plaats de woondiensten gebruikt worden. Hieruit volgt dat de prijs van woondiensten afneemt naarmate men verder van het

centrum verwijderd is. De laatste assumptie betreft het feit dat de gezinnen dezelfde smaak en hetzelfde budget hebben. Op basis van al deze assumpties wordt de housing price function afgeleid (zie Figuur 23).



Figuur 23: housing price functions (bron: Kruijt B. & Needham B., 1980)

We hebben ook hier te maken met een verzameling van housing price functions. Elk van hen heeft een ander nut, toenemend naarmate men dichterbij de oorsprong gaat. De prijs die de consument wil betalen verschilt met de afstand tot het centrum: woondiensten worden goedkoper naar de periferie toe. De producenten van woondiensten zullen reageren door hun rent offer curven aan te passen: de door hen te betalen prijzen voor grond worden afgestemd op hetgeen de consument bereid is te betalen voor woondiensten. De daling van de grondprijs met de afstand tot het centrum is hiervan het gevolg. Indien dit immers niet het geval was, zouden de bouwproducenten immers steeds minder krijgen van de consument naarmate er verder van het centrum geproduceerd werd.

4.2.4 Evaluatie grondmarkttheorieën

Beide besproken theorieën hebben als doel een verklaring te geven voor de ruimtelijke structuur van stedelijke gebieden. Er wordt aangenomen dat er één stadscentrum is waar de gezinnen en productiehuishoudens rondom vestigen zodat ze hun transportkosten kunnen beperken. Bovendien wordt in geen van beide gevallen rekening gehouden met de invloed van de overheid. Op basis van deze veronderstellingen wordt geconcludeerd dat de grondprijzen het hoogst zijn in het centrum en de prijzen verminderen naar de

periferie toe. Volgens Kruijt en Needham (1980) worden echter de beperkingen ten gevolge van de lage inkomens, reistijd en reismogelijkheden van de lagere inkomensgroepen sterk onderschat. Het is niet juist aan te nemen dat zij door hun woonvoorkeuren uitsluitend aan het centrum gebonden zijn. In realiteit worden ze vaak gedwongen om daar te wonen omwille van de relatief lage huur die voor de oudere woningen gevraagd wordt.

Een tweede punt van kritiek betreft het feit dat enkel afstand/toegankelijkheid tot het stadscentrum een bepalende factor is voor de prijsvorming van stedelijke gronden. Wanneer fabrieken dicht bij het centrum liggen, wordt er voor het kiezen van een woonlocatie niet enkel rekening gehouden met de voor- en nadelen van het pendelen, maar wordt ook een afweging gemaakt tussen een industriële omgeving of een groene woonwijk.

Een derde punt dat belicht dient te worden, is het feit dat de grondmarkt geen vrije markt met volledige concurrentie is. De grondmarkt wordt immers beperkt door overheidsrestricties, kent weinig transparantie en heeft slechts een beperkt aantal spelers. Bovendien is grond niet inwisselbaar en sterk afhankelijk van de locatie. Voorts spelen ook niet-economische factoren, zoals familietransacties, een rol op de grondmarkt. Een methode voor de waardebeoordeling van grond in een onvolkomen markt is de hedonistische prijsmethode⁵³. Hierbij wordt de prijs bepaald door de waardering die kopers geven aan de karakteristieken van een perceel.

4.3 Determinanten

We starten de volgende paragraaf met de bespreking van de factoren die de vraag beïnvloeden en vervolgens behandelen we elementen die een specifieke invloed hebben op de prijs.

⁵³ de Regt W.J. (2003). De grondmarkt in gebruik: een studie over de grondmarkt, ten behoeve van MNP-beleidsonderzoek en grondgebruiksmodellering.

4.3.1 Factoren die de vraag beïnvloeden

Op de factoren die besproken zullen worden, werd reeds dieper ingegaan in hoofdstuk 2. Net zoals in de woningmarkt spelen de demografie, het inkomen, de economische groei, financieringsmogelijkheden, de registratierechten en overheidssteun een rol.

Het is duidelijk dat de huidige tendensen in de demografie een verhoging van de grondvraag in de hand werken. We zien bijvoorbeeld in Tabel 1 dat er duidelijk sprake is van gezinsverdunding. Bovendien stijgt het aantal private huishoudens elk jaar. Hierdoor stijgt de vraag naar grond aangezien 2 huishoudens van 2 personen meer ruimte innemen dan 1 huishouden van 4 personen.

	1970	1981	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005
België	2,95	2,7	2,49	2,38	2,37	2,35	2,34	2,36	2,32
Vlaams Gewest	3,14	2,82	2,58	2,45	2,43	2,42	2,4	2,42	2,38

Tabel 1: Gemiddelde grootte van de private huishoudens, 1970-2005 (bron: ADSEI⁵⁴)

Deze toenemende vraag wordt deels teniet gedaan door de ontgroening. Onderstaande grafiek geeft de evolutie van de bevolking op arbeidsleeftijd weer. De Administratie Planning en Statistiek voorspelde in 2005 een daling van deze bevolkingscategorie in Vlaanderen of met andere woorden een ontgroening⁵⁵. Er wordt gekeken naar deze groep aangezien zij op een leeftijd gekomen zijn waarbij ze overgaan tot de aankoop van een bouwgrond of bestaande woning.

⁵⁴ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>

⁵⁵ Op 8 mei 2008 publiceerde het Federaal Planbureau de bevolkingsvooruitzichten voor 2007-2060. Uit dit verslag blijkt dat de voorspelde daling van de bevolking zich niet zal doorzetten en het bevolkingsaantal zal groeien tot 12 miljoen. (bron: Federaal Planbureau, communiqué 8 mei 2008: bevolkingsvooruitzichten 2007-2060)



Figuur 24: evolutie bevolking op arbeidsleeftijd (20-64 jaar) met index 100 = stand 31-12-2000 (bron: Ontgroening en vergrijzing in Vlaanderen 1990-2050, ADSEI)

Vervolgens bekijken we het effect van het inkomen. Aangezien we bouwgrond als een normaal goed kunnen beschouwen, zal de vraag naar grond toenemen naarmate het inkomen stijgt. Zoals reeds uitgelegd in hoofdstuk 2 hangen de economische conjunctuur en het inkomen nauw samen. Bijgevolg zal een betere conjunctuur aanleiding geven tot een verhoging van de vraag. Het is evident dat ook de effecten van financieringsmogelijkheden hetzelfde effect hebben op de aankoop van grond als op de aankoop van een woning. Naarmate de hypothecaire rente daalt, zal de leningcapaciteit van gezinnen immers toenemen en op die manier een stijging van de vraag in de hand werken. Een volgende factor die de vraag beïnvloed zijn de registratierechten. Evenals voor woningen is er een verlaging van de registratierechten voor bouwgronden doorgevoerd van 12,5% naar 10%. Ook bij de aankoop van grond waarop een bescheiden woning gebouwd zal worden, het zogenaamd klein beschrijf, daalde het tarief van 6% naar 5%. Er dient hier echter wel rekening gehouden te worden met het feit dat bij de aankoop van grond het gewone tarief dient betaald te worden. Wat boven het verlaagde tarief ligt wordt slechts terugbetaald op het moment dat het kadastraal inkomen van de opgerichte woning bepaald is en een bepaald maximum niet

overschrijdt⁵⁶. Een laatste element dat hiermee verband houdt is de overheidssteun. Zo kan men in het Vlaams Gewest genieten van de vermindering van de belastbare grondslag (abattement). Wanneer aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, verkrijgt men een vermindering op de eerste schijf van 12.500€. Belangrijk is te weten dat dit enkel geldt als de koper nog geen woning of bouwgrond in eigendom heeft. Verder kan men in het Vlaams Gewest ook een beroep doen op de meeneembaarheid van voorheen betaalde registratierechten. Tot een maximum van 12.500€ kunnen in bepaalde gevallen de reeds betaalde rechten van de oude woning gerecupereerd worden bij de aankoop van een andere woning of grond. Er is wel geen cumulatie met het abattement mogelijk⁵⁷.

4.3.2 Factoren die de prijs beïnvloeden

We behandelen in dit puntje elementen die specifiek een invloed hebben op de prijs van bouwgronden. We maken een onderscheid tussen de perceelsgrootte, geografische ligging en omgeving, de kwaliteit van het terrein en de infrastructuurwerken.

4.3.2.1 Perceelsgrootte

Wanneer we de gegevens met betrekking tot de bouwgrondprijs per vierkante meter bekijken, zien we dat deze voor de grootste percelen lager ligt dan voor de kleine percelen. Hieronder zijn de gegevens weergegeven voor het Vlaamse Gewest. De Q50 prijs geeft de mediaanprijs weer: 50% van de verkopen ligt onder deze prijs. De Q75 prijs geeft de prijs weer waaronder 75% van de verkopen liggen. Ook op provinciaal en arrondissementniveau vinden we dergelijke trend terug.

	aantal	Q50	Q75
< 180 m ²	1.935	112	187
181-360 m ²	1.432	180	263
361-720 m ²	4.845	150	202
721-1500 m ²	4.231	113	150
> 1500 m ²	1.518	81	113

Tabel 2: de Q50 en Q75 prijzen voor bouwgronden in € per vierkante meter volgens de perceelsgrootte voor het Vlaamse Gewest, 2006 (bron: ADSEI)

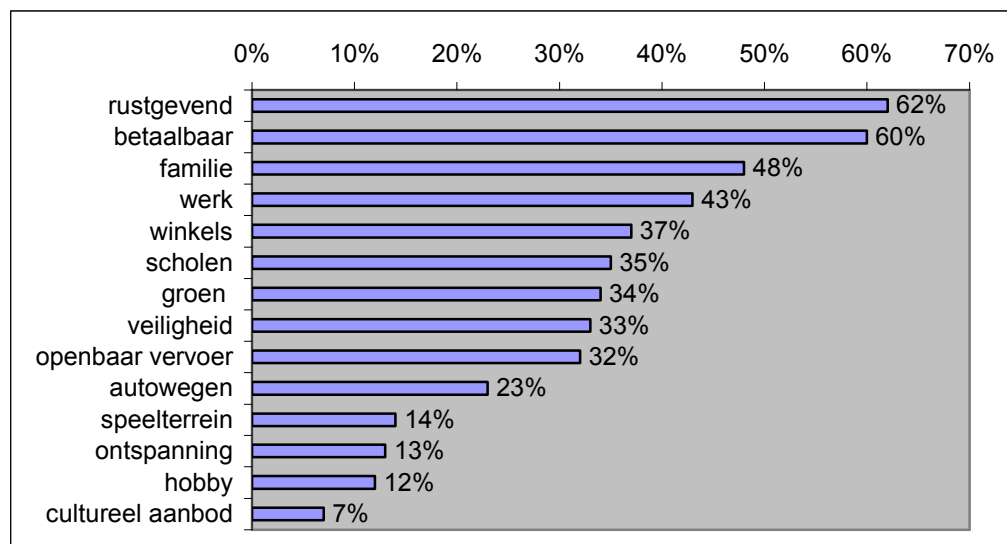
⁵⁶ FOD Financiën, Administratie van het kadaster, de registratie en de domeinen. <http://www.belgium.be>

⁵⁷ FOD Financiën, Administratie van het kadaster, de registratie en de domeinen. <http://www.belgium.be>

De oorzaak is de bebouwbare oppervlakte van een perceel. Naarmate de percelen groter worden zal de verhouding bebouwbare oppervlakte ten opzichte van totale oppervlakte afnemen. Dit is het gevolg van stedenbouwkundige voorschriften die bepalen tot op welke diepte er mag gebouwd worden.

4.3.2.2 Geografische ligging en omgeving

De ligging van een perceel is een factor die doorslaggevend kan zijn bij de beslissing om al dan niet over te gaan tot de aankoop van een woning. In de publieksenquête van de Vlaamse Confederatie Bouw werd bij meer dan 5000 personen gepeild naar de factoren die de locatie van een nieuwe woning bepalen. In Figuur 25 zijn de resultaten weergegeven. Als belangrijkste vestigingsfactor kan het rustgevend karakter van de omgeving aangeduid worden. De beschikbaarheid van een betaalbare bouwgrond of koopwoning wordt belangrijk geacht door 60% van de ondervraagden, de nabijheid van familie en werk spelen een belangrijke rol voor respectievelijk 48% en 43%. De mogelijkheden tot ontspanning, het uitoefenen van een hobby en het culturele aanbod zijn slechts voor weinig respondenten belangrijk.



Figuur 25: Factoren die de locatie van een nieuwe woning bepalen (bron: VCB-publieksenquête, eigen verwerking)

De effect van deze elementen op de prijs van bouwgrond is complex. Zo kan men immers verwachten dat de prijs van bouwgronden die zeer dicht bij autowegen gelegen zijn zal afnemen omwille van de lawaaihinder. Wanneer men op een afstand zit waarbij

men geen hinder meer heeft, zal de aanwezigheid van autowegen de prijs omhoog duwen omwille van de gunstige nabijheid van een verkeerspunt.

4.3.2.3 Kwaliteit van het terrein

De fysische eigenschappen van de grond en ondergrond kunnen de waarde van de grond vergroten of net verkleinen. Kwaliteitsgebreken kunnen immers voor een grote bijkomende kost zorgen. Een aantal voorbeelden zijn grondwater en ondergrondse bronnen, grote helling van het terrein, grondvervuiling, moerassen. Er kan steeds gebruikt gemaakt worden van een grondonderzoek om na te gaan of het nodig is extra versteviging aan te brengen bij de bouw van een woning. Bovendien kan er met deze studie ook onderzocht worden of er een bodemsanering nodig is.

4.3.2.4 Infrastructuurwerken

Infrastructuurwerken duiden op de aanleg van openbare voorzieningen. Deze worden door de eigenaar, door derden of door de overheid aangebracht. Het gaat hier om kosten die verbonden zijn met rioleringswerken, de aanleg van wegen, gas-, water- en elektriciteitsaansluiting, parkeerterrein voor wagens. De kosten voor infrastructuurwerken lopen vaak hoog op wanneer er een nieuwe verkaveling wordt gemaakt en dus alle bovengenoemde elementen nog niet aanwezig zijn. De werken zullen de grondprijs verhogen aangezien de eigenaar de kosten zal doorrekenen in de verkoopprijs.

Infrastructuurwerken kunnen ook te maken hebben met bestaande uitrustingen. Zo kan het zijn dat er reeds gebouwen staan op de grond staan en deze door de koper moeten worden afgebroken. Hierdoor zal de bouwgrondprijs gedrukt worden.

4.4 Spelers op de grondmarkt

In de volgende paragraaf bespreken we kort de spelers aan de aanbod- en vraagzijde van de grondmarkt.

4.4.1 Spelers aan de aanbodzijde

We kunnen aan de aanbodzijde twee groepen onderscheiden volgens Dupont (2003): de accidentele aanbieders en de professionele aanbieders. De accidentele aanbieders zijn personen die bouwgrond eenmalig of slechts occasioneel op de markt brengen. Zij doen dit bijvoorbeeld om hun liquiditeiten te verhogen of bij de verdeling van een erfenis. Het zelf verkopen van bouwgrond houdt risico's in aangezien een particuliere verkoper een gebrek aan marktkennis heeft. Dit bemoeilijkt de bepaling van de correcte verkoopprijs. Dit probleem doet zich minder voor bij de tweede groep spelers, namelijk de professionele aanbieders. In de eerste plaats wordt bouwgrond verkocht door vastgoedmakelaars. Zij fungeren als tussenpersoon voor individuen die hun perceel willen verkopen. Een tweede professionele aanbieder is de notaris. Daarnaast bieden ook steeds meer bouwbedrijven en gespecialiseerde afdelingen van financiële instellingen bouwgrond aan.

4.4.2 Spelers aan de vraagzijde

Ook de spelers aan de vraagzijde kunnen in twee categorieën opgedeeld worden, namelijk de kandidaat-bouwer en de agenten met een speculatievraag. In de categorie kandidaat-bouwer vinden we in de eerste plaats de particulier. Het betreft hier meestal een eenmalige aankoop voor het optrekken van een woning. Een tweede speler in deze groep is de overheid. Deze koopt gronden aan voor het realiseren van sociale woningbouwprojecten. De algemene socio-culturele ontwikkeling maakt het ook noodzakelijk dat lokale overheden sport- en cultuurcentra, rusthuizen ... realiseren. Voorts worden parken en groene zones aangelegd ten einde de woonkwaliteit te verbeteren. Een laatste reden waarom de overheid gronden koopt is de expansie van de verkeersinfrastructuur. Een laatste speler die behoort tot de klasse kandidaat-bouwer is de bouwpromotor. Zij construeren gebouwen voor eigen rekening of voor rekening van derden met het oog op de verkoop of de verhuur ervan. Het spreekt vanzelf dat zij een grote behoefte hebben aan bouwgrond.

Een tweede categorie betreft de agenten met een speculatievraag. We maken een onderscheid tussen beleggers en handelaren.⁵⁸ De belegger koopt een perceel als een belegging op lange termijn. Het is niet de bedoeling om terug te verkopen wanneer er zich een prijsstijging voordoet. De aankoop kan gebruikt worden als een manier om de koopkrachtersie van spaargelden tegen te gaan of om het perceel aan kinderen te schenken. Handelaren daarentegen doelen op kortetermijnwinsten. De reden van aankoop is een verwachte stijging van de waarde van het perceel. Dit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door een bestemmingswijziging van de gronden. Zij worden vaak aangeduid met de term speculanten.

⁵⁸ de Regt W.J. (2003). *De grondmarkt in gebruik: een studie over de grondmarkt, ten behoeve van MNP-beleidsonderzoek en grondgebruiksmodellering.*

Hoofdstuk 5 Empirisch onderzoek

In dit hoofdstuk gaan we na of veranderingen in bouwgrondprijzen een indicatie kunnen zijn voor wijzigingen in woningprijzen. In de eerste paragraaf bespreken we de gebruikte gegevens. Vervolgens wordt de toegepaste methodologie behandeld en ten slotte worden de resultaten weergegeven.

5.1 Gegevens

In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk bespreken we de verschillende variabelen van het statistisch onderzoek. Definities en bronnen worden gegeven voor onroerend goed, huishoudens, inflatie, ABEX index en hypotheekrente. We beschouwen de periode 1985-2007.

5.1.1 Onroerend goed

Zoals reeds aangehaald in hoofdstuk 1 wordt er voor de cijfers betreffende onroerende goederen gebruik gemaakt van de gegevens van Stadim (Studie & Advies Immobiliën) zoals deze gepubliceerd zijn op de website van ADSEI⁵⁹. Om de kwaliteit van de gegevens te verhogen voert Stadim een aantal bewerkingen uit op de door hun gebruikte basisgegevens die afkomstig zijn van de Algemene Directie Statistiek. Er wordt een eliminatie van de extreme gevallen (kwart duurste en kwart goedkoopste) doorgevoerd zodat er hierdoor geen beïnvloeding van de data is. Rekening houden met gebouwen die niet representatief zijn voor het woningpark, zoals supervilla's en woningen in zeer slechte staat, zou immers een te grote invloed hebben op de gemiddelde prijs. Naast de eliminatie van de extreme gevallen worden bij woningen ook de perceelsoppervlakte in rekening gebracht en krijgt elke gemeente een weging.

De gemiddelde prijs per categorie wordt verkregen door de totale omzet van alle verkochte gebouwen te delen door het aantal verkochte gebouwen. Voor de gewogen gemiddelde prijs wordt als gewicht de verhouding tussen het aantal verkochte gebouwen van categorie i en het totaal aantal gebouwen. De bouwgrondprijs per

⁵⁹ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. <http://www.statbel.fgov.be>

vierkante meter is het resultaat van de deling van de totale omzet door de totale oppervlakte in vierkante meter.

5.1.2 Aantal huishoudens

De gegevens van het aantal huishoudens in de periode 1990-2007 zijn eveneens verkregen via De Smet Guy, medewerker van de Studiedienst van de Vlaamse Regering. Ze zijn afkomstig van ADSEI⁶⁰ en worden afgeleid uit het bevolkingsbestand volgens het Rijksregister. De definitie van een huishouden stelt dat het bestaat uit een persoon die gewoonlijk alleen leeft, ofwel uit twee of meerdere personen, al dan niet met elkaar verwant, die gewoonlijk in dezelfde woning wonen en er samenleven. Voor het empirisch onderzoek wordt er gewerkt met het aantal private huishoudens en wordt er geen rekening gehouden met de collectieve huishoudens. Hieronder worden immers de volgende categorieën ondergebracht: kloostergemeenschappen, rusthuizen, weeshuizen, studenten- of arbeidershomes, verplegingsinrichtingen en gevangenissen. Het is duidelijk dat deze geen invloed uitoefenen op de prijzen van woningen of bouwgrond.

Voor de periode 1985-1989 wordt de gegevens gebruikt van de raming die Delbeke & Smets maakten in hun onderzoek 'De woningmarkt in Vlaanderen: een onderzoek naar de vraagdeterminanten en renovatiebehoeften'. Voor de periode 1981-1989 beschikt ADSEI immers niet over concrete gegevens wat betreft de private huishoudens. In hun studie werd een gemiddelde huishoudomvang geraamd. Vervolgens werden de bevolkingscijfers gecorrigeerd voor de geobserveerde trend van gezinsverdunning. Wanneer we de correlatie berekenen tussen de werkelijke data en de raming voor de periode 1990-2005, bekommen we een resultaat van 99,63%. Het is dus verantwoord de werkelijke data aan te vullen met hun ramingen.

5.1.3 Inflatie

De inflatiegegevens die gebruikt worden, zijn de indexcijfers van de consumptieprijzen, zoals gepubliceerd door FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, Dienst voor

⁶⁰ FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie.

het Indexcijfer der prijzen⁶¹. Deze geven de evolutie van het prijspeil van een goederen- en dienstenpakket dat typerend is voor de uitgaven van de gezinnen. Door gebruik te maken van de inflatie zetten we nominale variabelen om in reële variabelen.

5.1.4 ABEX index

De ABEX index werd verkregen via de website van de Nationale bank van België, Belgostat Online. Zoals reeds eerder vermeld, geeft deze index de bouwkost weer voor een standaardhuis. Er dient wel opgemerkt te worden dat dit nationale gegevens zijn en er geen data beschikbaar is per gewest. Met behulp van de inflatie werd de reële ABEX index berekend. Vervolgens werd de index van mei 1985 gelijkgesteld aan 100 en tot slot werd voor elk jaar het gemiddelde berekend, aangezien deze index in mei en november wordt gepubliceerd.

5.1.5 hypotheekrente

Evenals bij de ABEX index worden er geen hypotheekrente voor het Vlaamse Gewest gepubliceerd. Sinds 1993 verzamelde de Nationale Bank van België via maandelijkse enquêtes bij de belangrijkste kredietinstellingen gegevens over de hypotheekrente. In 2003 werden er door de Europese Centrale Bank nieuwe definities en berekeningsmethoden ingevoerd zodat Europese vergelijkingen mogelijk zijn. Er wordt nu gebruik gemaakt van maandelijkse MIR-enquêtes (Monetary financial institution interest rates) om de relevante data te verkrijgen⁶².

De gebruikte tijdreeks voor het empirisch onderzoek is deze die verkregen werd bij KBC. Er wordt gebruik gemaakt van de hypotheekrente van leningen waarbij de initiële rentevoet 10 jaar vast is. Om de reële rente te verkrijgen, werd volgende formule toegepast:

$$(1 + r) (1 + i) = (1 + n)$$

waarbij r de reële rente is, i de inflatie en n de nominale rente.

⁶¹ <http://economie.fgov.be>

⁶² De nieuwe geharmoniseerde enquête naar de rentetarieven in de eurozone: beschrijving van de Belgische bijdrage. www.nbb.be

5.2 Methodologie

Alvorens een beschrijving te geven van de methodologie van het empirisch onderzoek dient er een belangrijke opmerking gemaakt te worden in verband met de data.

Het is belangrijk om in economische modellen te vertrekken van eenheidsprijzen. Men start met de prijs van een homogene eenheid van een goed om een uitspraak te kunnen doen over de waarde ervan. Dit vormt echter een probleem bij woningen en bouwgronden. Er bestaat immers geen definitie van een standaardwoning. Verschillen in kwaliteit en grootte zullen steeds optreden. Bovendien hebben ook de ligging en de leeftijd een invloed op de prijs. Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van gemiddelde prijzen op het niveau van het Vlaams Gewest. We onderscheiden de reeksen appartementen, woonhuizen en villa's. Verder werken we ook met een gewogen gemiddelde prijs op het niveau van het Vlaams Gewest. Voor de categorie bouwgronden wordt er gebruik gemaakt van de prijs per vierkante meter omdat we op die manier corrigeren voor verschillen in grootte.

5.2.1 Tijdreeksgegevens

Vele economische tijdreeksen worden gekenmerkt door een stijgende trend in de tijd. Ook al is er helemaal geen verband tussen de variabelen, toch zullen grote waarden voor correlaties bekomen worden. De gemeenschappelijke stijgende trend is hiervoor verantwoordelijk: er wordt een onecht verband gedetecteerd. Normale t- en F-testen zijn bijgevolg enkel geldig als er aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Deze houden in dat het gemiddelde en de variantie constant moeten zijn in de tijd en dat de covariantie van 2 waarden uit de reeks enkel afhankelijk zijn van de tijd ertussen⁶³. Als hieraan voldaan is, wordt een reeks stationair verondersteld. Om na te gaan of een reeks stationair is wordt in deze studie gebruik gemaakt van de Augmented Dickey-Fuller test (ADF). De nulhypothese stelt dat de reeks een unit root heeft of met andere woorden niet stationair is. Wanneer deze hypothese kan verworpen worden zitten we dus met een niet-stationaire reeks. Het aantal lags dat opgenomen wordt in de test is bepaald met behulp van Akaike Information Criteria (AIC). ADF wordt getest op het niveau van de levels en de first differences.

⁶³ Vandebroek M. & Goos P. (1991). *Gevorderde bedrijfsstatistiek*: deel 1.

5.2.2 Granger causality test

De reden waarom er ook een ADF uitgevoerd wordt op het niveau van de first differences, is het feit dat we willen nagaan of de tijdreeksen integrated of order 1, $I(1)$, zijn. Een tijdreeks wordt zo genoemd als ze na 1 keer differentiëren stationair is. We willen immers een granger causality test uitvoeren. Dit kan enkel bij stationaire reeksen. Bovendien willen we nagaan of ze $I(1)$ zijn omwille van de Johansen Trace Test. Verdere uitleg volgt in puntje 5.3.3.

Wanneer we via de Granger test nagaan of y veroorzaakt wordt door x , achterhalen we eigenlijk of de huidige waarde van y kan verklaard worden door historische waarden van y en dan of het toevoegen van vertraagde waarden van x de verklaring kunnen verbeteren. Er wordt dus gezegd dat y Granger-veroorzaakt wordt door x wanneer x helpt bij de verklaring van y . Bij de test wordt automatisch ook het omgekeerd getest. Het dient opgemerkt te worden dat het statement “ x Granger-veroorzaakt y ” niet impliceert dat y het effect of het resultaat is van x . Granger causality meet enkel of de huidige en historische waarden van x significant zijn in het voorspellen van de toekomstige waarden van y .

De bivariate regressies die gebruikt worden in Eviews zijn:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_l y_{t-l} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_l x_{t-l} + \varepsilon_t$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_l x_{t-l} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_l y_{t-l} + u_t$$

De nulhypothese stelt dat x y niet Granger-veroorzaakt voor de eerste regressie en dat y x niet Granger-veroorzaakt.

5.2.3 Coïntegratie

Het feit dat we achterhalen of de tijdreeksen $I(1)$ zijn, heeft te maken met de Johansen Trace Test. Wanneer we twee of meer niet-stationaire reeksen hebben, kan een lineaire combinatie echter wel stationair zijn. Wanneer een dergelijke stationaire lineair combinatie bestaat, worden de niet-stationaire reeksen gecoïntegreerd genoemd en kan geïnterpreteerd worden als een lange termijn evenwichtsrelatie tussen de variabelen. Het is belangrijk dit te testen aangezien er enkel kan overgegaan worden naar een Vector

Error Correction Model (VECM) wanneer er coïntegratie vastgesteld is. Er dienen twee belangrijke opmerkingen gemaakt te worden. In de eerste plaats kan een Trace Test enkel uitgevoerd worden op niet-stationaire reeksen die $I(1)$ zijn. Ten tweede is het zo dat EViews vraagt om het aantal vertragingen (lags) aan te geven. Deze worden gespecificeerd als lags van de gedifferentieerde termen. Wanneer we bijgevolg in het model 2 lags willen incorporeren, nemen we op het niveau van de gedifferentieerde termen 1 lag op.

5.2.4 Vector Error Correction Model

Een vector error correction model is een beperkte vector autoregressie (VAR) die speciaal ontworpen is voor niet-stationaire reeksen die geïntegreerd zijn. In het VECM zijn coïntegratieregels ingebouwd zodat het lange termijn gedrag van de endogene variabelen convergeren naar hun geïntegreerde relaties terwijl korte termijn dynamische aanpassingen toegelaten zijn. De coïntegratieterm wordt de error correction genoemd aangezien de afwijking van het lange termijn evenwicht gradueel gecorrigeerd wordt door middel van een reeks partiële korte termijn aanpassingen.

Via EViews worden paarsgewijze VECM's geschat. Wanneer de error correction termen significant zijn, kunnen we stellen dat er een lange termijn relatie is tussen de variabelen. Zij representeren de aanpassingssnelheid om tot een lange termijn evenwicht te komen. Wanneer de VECM's geschat zijn, worden ook de impulse response functies opgevraagd. Deze geven het effect weer van een eenmalige schok van één variabele op de andere variabelen. Wanneer er een lange termijnrelatie aanwezig is, zal het effect niet uitsterven. Bij de impulse response functies is dit zichtbaar doordat de grafiek niet naar nul convergeert in de tijd.

5.3 Resultaten

In wat volgt bespreken we de resultaten van de besproken testen en modellen. We trachten te achterhalen welke variabelen een invloed hebben op de prijs van appartementen, villa's, woonhuizen en op de gewogen gemiddelde prijs. Voor alle variabelen, uitgezonderd de inflatie en de hypotheekrente wordt er steeds gebruik gemaakt van logaritmische variabelen. Vooraleer we testen of schattingen maken,

nemen we eerst het logaritme van de variabelen. Hierdoor wordt de interpretatie van de resultaten vergemakkelijkt. De coëfficiënten kunnen dan immers geïnterpreteerd worden als procentuele veranderingen.

De gebruikte afkortingen zijn de volgende:

loga	=	logaritme van de prijs van appartementen
logv	=	logaritme van de prijs van villa's
logw	=	logaritme van de prijs van woonhuizen
logggp	=	logaritme van de gewogen gemiddelde prijzen
logbg	=	logaritme van de prijs van bouwgronden
loghh	=	logaritme van het aantal huishoudens
logc	=	logaritme van de bouwkost (ABEX index)
ir	=	hypotheekrente
i	=	inflatie

5.3.1 Augmented Dickey-Fuller test

In onderstaande tabel worden voor alle variabelen de resultaten getoond van de ADF test. We beperken ons tot het weergeven van de p-waarden. Gezien het beperkt aantal gegevens, hebben we als maximale vertraging lengte 2 opgegeven. Via AIC werd bepaald dat dit maximum aantal lags overal van toepassing was.

Variabele	Level	First difference
loga	0,1998	0,0224
logv	0,2366	0,0182
logw	0,9154	0,3042
logggp	0,3441	0,0060
logbg	0,4559	0,0088
logc	0,5064	0,0630
loghh	0,2546	0,0504
ir	0,5803	0,0413
i	0,0595	0,0002

Tabel 3: Augmented Dickey-Fuller test resultaten: p-waarden (eigen verwerking in EViews)

We kunnen concluderen dat alle variabelen, uitgezonderd $\log w$ en i , niet stationair zijn op het niveau van de levels en stationair zijn op het niveau van de first difference. Wanneer we kijken naar $\log w$ zien we dat deze op beide niveaus een unit root heeft en dus niet-stationair is. Bijgevolg kunnen we hierop geen Granger non-causality test en coïntegratietest uitvoeren. De eerste test vereist immers dat de reeksen stationair zijn en de tweede heeft als voorwaarde dat de variabele $I(1)$ is. Ook het schatten van een VECM is niet mogelijk daar deze steunt op de coïntegratietest. Uit de resultaten blijkt verder dat de inflatie stationair is op beide niveaus. Aangezien echter met reële grootheden wordt gewerkt, zit het effect van de inflatie impliciet in de andere variabelen vevat.

5.3.2 Granger causality test

Vervolgens werd er overgegaan tot de Granger causality test. Aangezien dit enkel mogelijk is bij stationaire reeksen, gaan we van de variabelen die op het niveau van de first difference stationair zijn, differentiëren. Het aantal lags opgenomen in de test, is 2. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 4.

afhankelijke variabele	verklarende variabele						
	$\log bg$	$\log c$	$\log hh$	ir	$\log a$	$\log v$	$\log ggp$
$\log a$	0,3533	0,2209	0,1487	0,4644			
$\log v$	0,0132	0,2715	0,9355	0,0881			
$\log ggp$	0,0819	0,1376	0,7954	0,4615			
$\log bg$		0,2568	0,7012	0,3671	0,8587	0,6176	0,9346

Tabel 4: Granger causality test resultaten: p-waarden (eigen verwerking in EViews)

We kunnen besluiten dat aanpassingen van bouwgrondprijzen veranderingen in villaprijzen veroorzaken. De nulhypothese dat $d(\log bg)$ $d(\log v)$ niet granger-veroorzaakt, kan immers verworpen worden op het 5% significantieniveau. Ook wijzigingen in de hypotheekrente veroorzaken veranderingen in de prijzen van villa's. Bij de gewogen gemiddelde prijs kan enkel een aanpassing van bouwgrondprijzen als oorzaak aangeduid worden. Daar we echter over een beperkt aantal gegevens

beschikken, kunnen we echter stellen dat als we over meer gegevens zouden beschikken de bouwkost een significant effect zou vertonen op de gewogen gemiddelde prijzen. Bij zowel de prijzen van appartementen als de prijzen van bouwgronden vinden we geen significante effecten.

5.3.3 Johansen Trace test

Na de Granger non-causality test werd er overgegaan tot de Johansen Trace test. Er diende rekening gehouden te worden met het feit dat EViews het aantal vertrageningen van de gedifferentieerde termen vroeg. Verder werden er ook geen exogene variabelen opgenomen bij de test aangezien deze de kritieke waarden ongeldig kunnen maken. Bij de specificaties van de test moeten we een keuze maken aangaande de deterministische trend in de data. Aangezien er in de groei van de cijfers grote fluctuaties aanwezig zijn, maken we de assumptie dat er geen trend in de data is.

De resultaten van de paarsgewijze Johansen Trace testen zijn weergegeven in bijlage 1 tot en met bijlage 4. We kunnen concluderen dat voor elke test een geïntegreerde relatie bestaat op het 5% significantieniveau. Bijgevolg kunnen we stellen dat er een indicatie is dat de prijzen van appartementen, villa's en de gewogen gemiddelde prijs een lange termijnrelatie hebben met de bouwgrondprijzen, de bouwkost, het aantal huishoudens en de hypotheekrente. De bouwgrondprijzen zelf vertonen een lange termijnrelatie met de bouwkost, het aantal huishoudens en de hypotheekrente.

5.3.4 Vector Error Correction Models

Voor de combinaties van variabelen waarbij coïntegratierelaties vastgesteld werden, werd er overgegaan tot het schatten van VECM's. We bespreken in volgorde de VECM's die verband houden met prijzen van appartementen, prijzen van villa's, gewogen gemiddelde prijzen en bouwgrondprijzen. In bijlage 5 tot en met bijlage 8 zijn de resultaten terug te vinden. Het getal onder de waarde van de coëfficiënten geeft de t-statistiek weer. Het is echter zo dat significantietesten vertekende waarden zou geven, gezien de beperkte data en het beperkt aantal vrijheidsgraden. Pas vanaf een dataset met 30 à 40 gegevens kan er gesteld worden dat de significantietesten juiste waarden

gegeven. In de bespreking van de modellen baseren we ons daarom voornamelijk op de impulse response functies.

5.3.4.1 VECM's in verband met appartementen

In bijlage 5 worden de resultaten weergegeven van de paarsgewijze VECM's in verband met appartementen. Het VECM tussen de prijzen van appartementen en de bouwgrondprijzen geeft aan dat een wijziging van de bouwgrondprijzen pas na 2 periode een felle positieve reactie teweegbrengt. Door de, in absolute termen, hoge aanpassingsnelheid van de prijzen van appartementen worden afwijkingen van het lange termijnevenwicht snel gewijzigd en terug gebracht naar het evenwicht. Na circa 8 periode treedt er een stabilisatie op. Er dient opgemerkt te worden dat dit niet het verwachte effect is. We veronderstellen immers aan dat de invloed van bouwgrondprijzen een veel kleiner effect heeft op appartementprijzen aangezien de prijs van de grond verdeeld wordt over de verschillende appartementen in het woongebouw. De impulse response functie tussen loga en logc geven een ander beeld weer. De prijzen van appartementen reageren direct op een schok in de bouwkosten: er doet zich een stijging van de prijzen voor. Pas na een zeer lange periode stabiliseert de functie. Het VECM tussen loga en loghh geeft aan dat een wijziging van het aantal huishoudens eerst een groot negatief effect heeft. Pas na circa 4 periode zien we een positieve beïnvloeding, die te rijmen valt met onze intuïtie. Het laatste model is dat tussen de prijzen van appartementen en de hypotheekrente. We krijgen een onmiddellijke reactie van loga op een schok van ir te zien. Aangezien een stijging van de hypotheekrente impliceert dat er minder ontleend kan worden, is dit effect zeer aannemelijk. Na ongeveer 12 perioden treedt ook hier een stabilisatie op.

5.3.4.2 VECM's in verband met villa's

De resultaten zijn terug te vinden in bijlage 6. Wanneer we het eerste VECM bestuderen, zien we de eerste 3 periode een positief effect veroorzaakt door een verandering in bouwgrondprijzen, dat overgaat in een sterk negatief effect in periode 4 dat zich stabiliseert na 14 perioden. Op basis van de gebruikte data wordt dus weergegeven dat de prijzen van villa's eerst zullen stijgen, maar dat het lange termijneffect van een verandering in de bouwgrondprijzen negatief is. Bij het tweede model, tussen de villaprijzen en de bouwkosten, stellen we reeds na 5 periode een stabilisatie vast. Een wijziging in logc brengt een stijging van de villaprijzen met zich

mee, wat strookt met wat we verwachten. In tegenstelling tot het VECM tussen appartementen en huishoudens, treedt er bij het model tussen villa's en huishoudens een positief effect op. Naarmate het aantal huishoudens toeneemt, zal de vraag naar huisvesting stijgen en zullen de prijzen toenemen. Het laatste model waarin de invloed van de hypotheekrente onderzocht wordt, geeft aan dat er slechts een zeer zwakke lange termijnrelatie is tussen de villaprijzen en de hypotheekrente. Na de eerste 6 perioden is het effect quasi gelijk aan nul.

5.3.4.3 VECM's in verband met gewogen gemiddelde prijzen

In bijlage 7 zijn de uitkomsten van de VECM's in verband met de gewogen gemiddelde prijzen (ggp) te vinden. Wat de lange termijnrelatie betreft tussen de ggp en de bouwgrondprijzen, zien we slechts een heel beperkt effect dat praktisch naar nul convergeert. De bouwgrondprijzen zullen dus geen significante rol spelen bij de hoogte van de ggp. De impulse response functie van de bouwkost op de ggp kent een positief en zeer volatiel verloop. Zelfs na 22 periode is er nog geen stabilisatie van het effect van wijziging van de bouwkost op de ggp zichtbaar. Het positieve effect ligt wel in lijn met de verwachtingen: prijzen stijgen naarmate de kosten om te bouwen toenemen, aangezien men zal overschakelen naar de aankoop van bestaande woningen. Ook de intuïtie wat betreft het effect van een wijziging in de huishoudens op de ggp, wordt bevestigd door de resultaten. Na de eerste 2 periodes waar een licht negatief effect wordt opgetekend, is het effect positief met een stabilisatie na 10 periode. Wanneer we naar het VECM tussen de ggp en de hypotheekrente kijken, zien we hetzelfde plaatje als bij het gelijkaardige VECM van appartementen. Er is eveneens een onmiddellijk negatief effect ten gevolge van een schok in de hypotheekrente. De uitwerking is echter minder groot en stabilisatie laat iets langer op zich wachten, namelijk 17 perioden.

5.3.4.4 VECM's in verband met bouwgrond

In bijlage 8 worden de resultaten van de VECM's weergegeven waarin onderzoek gedaan werd naar het effect van de bouwkost, het aantal huishoudens en de hypotheekrente. De impulse response functies van een schok in de prijzen van appartementen, villa's en de gewogen gemiddelde prijzen op de bouwgrondprijzen zijn respectievelijk terug te vinden in bijlage 5, 6 en 7.

Een schok in de bouwkost heeft een negatief effect op de bouwgrondprijzen. Dit kan als volgt geïnterpreteerd worden: als de bouwkosten stijgen en het budget van de bouwheer is constant, dan zal er minder geld gespendeerd worden aan bouwgrond. Een wijziging in één periode van het aantal huishoudens, brengt ook een negatief effect met zich mee, wat contra-intuïtief is. Het effect is hier wel minder sterk als bij de bouwkosten. Wat wel met de verwachtingen strookt, is het negatieve effect op de bouwgrondprijzen van de hypotheekrente.

Wanneer we gaan kijken naar de impulse response functie waarbij het effect van een verandering van de prijzen van appartementen bestudeerd wordt, zien we een positief effect op de bouwgrondprijzen. Een toename van de eerstgenoemde waarden leidt tot een toename van de laatstgenoemde waarden. De functies waarbij de reactie op een wijziging in villaprijzen en ggp weergegeven worden, vertonen beiden een negatieve lange termijnrelatie met de bouwgrondprijzen. Bij een schok in ggp treedt er de eerste 2 perioden echter nog een stijging op van de bouwgrondprijzen, maar daarna zullen deze afnemen. Op een verandering van villaprijzen wordt slechts zeer beperkt gereageerd door de markt van bouwgronden.

5.3.5 Besluit

Uit dit empirisch onderzoek kunnen we een aantal belangrijke conclusies trekken. Zo blijkt uit de Granger causality test dat wijzigingen in bouwgronden en in de hypotheekrente een verandering in villaprijzen granger-veroorzaken. We zien ook dat schokken in bouwgrondprijzen helpen aanpassingen van gewogen gemiddelde prijzen helpen verklaren. Bovendien kunnen we ook aannemen dat de bouwkost een verklaring is voor veranderingen in gewogen gemiddelde prijzen, aangezien de p-waarde van deze test reeds het 10% significantieniveau sterk benaderd gegeven de beperkte data. Voor wijzigingen in prijzen van appartementen en bouwgronden werden er geen significante granger-oorzaken vastgesteld.

De meeste Vector Error Correction Models lagen in lijn van de verwachtingen. Er werden negatieve lange termijnrelaties vastgesteld wanneer de hypotheekrente werd opgenomen in het model. Positieve effecten kwamen naar boven bij VECM's die huishoudens, bouwkost of bouwgrondprijzen als variabele hadden. Toch werden enkele

opmerkelijke trends vastgesteld. Zo was het effect van een schok in bouwgrondprijzen op de prijzen van appartementen veel groter dan verwacht. Ook de lange termijnrelatie tussen het aantal huishoudens en de appartementsprijzen was contra-intuïtief: de resultaten geven in de eerste perioden een groot negatief effect aan. Bouwgrondprijzen blijken uit het onderzoek een negatief lange termijnrelatie te hebben met villaprijzen na de eerste 3 perioden met positief effect. Zeer zwakke relaties werden dan weer gevonden bij het VECM tussen de villaprijzen en de hypotheekrente en het VECM tussen de gewogen gemiddelde prijzen en bouwgrondprijzen.

Algemeen Besluit

De bovenstaande verhandeling heeft tot doel om de dynamische relatie tussen de bouwgrond- en woningprijzen te onderzoeken in Vlaanderen. Hoofdstuk 1 start met een schets van de markt van onroerende goederen in het Vlaams Gewest. Hieruit blijkt dat in 2007 de gemiddelde woningprijs verachtvoudigd is ten opzichte van 1975. In de categorieën appartementen, woonhuizen, gewogen gemiddelde prijs en bouwgronden werd een lagere groei opgetekend in 2007 in vergelijking met 2006. Enkel in de groep villa's was de prijsstijging het voorbije jaar groter dan het jaar voordien. Er is echter nog geen reden om te veronderstellen dat de vastgoedsector op weg is naar een crisis. Historisch gezien komt dit enkel voor wanneer de reële hypotheekrente meer dan 6% bedraagt, wat momenteel niet het geval is. In het laatste deel van hoofdstuk 1 wordt nagegaan hoe de kredietcrisis in de Verenigde Staten is ontstaan. Tevens wordt er onderzocht of België in een gelijkaardige situatie terecht kan komen. In ons land is het zo dat er veel grondiger onderzoek naar de kredietnemer verricht wordt, zowel door de bank als door de notarissen. Bovendien zijn praktijken van uiterst lage promotionele rentetarieven die na 2 of 3 jaar sterk stijgen bij wet verboden. Als laatste argument kan geduid worden op het feit dat de Belgische hypothecaire schuld minder dan 50% bedraagt van deze in de Verenigde Staten, uitgedrukt als percentage van het BBP.

In hoofdstuk 2 wordt de woningmarkt onder de loep genomen. In de eerste plaats gaat de aandacht uit naar speciale kenmerken van woningen, namelijk heterogeniteit, duurzaamheid en ruimtelijke fixatie. Er wordt gesteld dat de woningmarkt geen perfecte markt is. Oorzaken hiervan zijn het gebrek aan perfecte informatie, de sterke segmentatie van de markt, het niet zorgen voor collectieve voorzieningen door de private markt en het bestaan van positieve en negatieve externaliteiten. Hierdoor kan het ingrijpen van de overheid gerechtvaardigd worden.

Vervolgens wordt geanalyseerd hoe prijzen op de woningmarkt zich vormen. Woningprijzen worden bepaald door de kostprijs van woondiensten, de gebruikskosten. Dit is mogelijk doordat een woning beschouwd kan worden als een kapitaalgoed dat woondiensten levert. Verder ondervinden prijzen invloed van grond- en nieuwbouwmarkt, kapitaalmarkt en overheid. Dit economisch kader kan geclassificeerd worden een neo-klassiek kader waarbij men tracht het nut te maximaliseren, gegeven

een budgetbeperking. Wat de impact van vraag en aanbod op de evenwichtsprijs betreft, hebben zich gaandeweg twee strekkingen ontwikkeld. De ene beschouwt de woningmarkt als een voorraadmarkt waarbij de vraag de grootste invloed uitoefent. De andere strekking percipieert de markt als aanbodgedreven zodat het aanbod een groter effect heeft op de evenwichtsprijs.

Aangezien in het empirisch onderzoek de dynamische relatie tussen bouwgrond- en woningprijzen centraal staat, kan een bespreking van dynamische processen niet ontbreken. Bij tijdreeksen wordt immers geen aandacht besteed aan het statische evenwicht, maar wel aan het dynamische. Zowel interne als externe dynamiek spelen een rol. Bij de eerste soort werd dieper ingegaan op het spinnenwebtheorema en het verwachtingsmodel. Het eerste model berust op het feit dat het aanbod vertraagd reageert op de vraag. Fluctuaties van prijzen zijn bijgevolg afhankelijk van de prijsinelasticiteit van het aanbod. Het tweede model baseert zich op het voorgaande prijsniveau en op de manier waarom spelers de prijzen percipiëren. De tweede soort dynamiek, de externe dynamiek, geeft de continue invloed van exogene processen weer en zorgt voor een permanente verschuiving van vraag en aanbod. Er kan gedacht worden aan veranderingen in hypotheekrente, inflatie, bouwkosten... In de honingraatcyclus worden interne en externe dynamiek gecombineerd. Hierbij worden zes omslagpunten bepaald die beïnvloed worden door de onderliggende economische conjunctuur. De invloed van primaire en secundaire vraag en aanbod op prijs en transactievolume worden bij overgang van het ene naar het andere omslagpunt uitvoerig besproken. Er wordt opgemerkt dat de zeshoekige cyclus niet altijd voorkomt, aangezien de conjunctuur zich soms anders ontwikkelt. Bovendien wordt er gesteld dat dit model ontwikkeld is op basis van de Nederlandse woningmarkt, waarin het aantal primaire vragers die in hun eigen aanbod voorzien kleiner is dan in België.

Om te achterhalen welke variabelen naast de prijzen van onroerend goed opgenomen kunnen worden in het empirisch onderzoek, worden de determinanten van vraag en aanbod besproken. Inkomen en economische groei zijn nauw met elkaar verbonden en een stijging ervan verhoogt de vraag op de woningmarkt. Bij de determinant demografie wordt enerzijds aandacht geschonken aan de empty nest fase. Hiermee wordt gedeut op gezinnen waarbij kinderen het huis verlaten hebben en de ouders een vraag creëren naar een andere woning. Anderzijds werd de nadruk gelegd op het feit dat er moet gelet

worden op de verandering van het aantal gezinnen en niet op een wijziging in bevolkingsgroei. Een vierde determinant die besproken is, is de prijs van woningen. Deze hebben immers een invloed op de investeringen in onroerend goed en een vermogenseffect op de consumptie. Daar er in België meestal een afweging gemaakt wordt tussen het bouwen van een nieuwe woning of het kopen van een bestaande, wordt ook de ABEX index, die de gemiddelde bouwkost weergeeft, behandeld. Ook de effecten van de hypothecaire rente werd ontleed. Rentewijzigingen zorgen voor een stijging van de vastgoedprijzen waardoor de vermogenssituatie verbetert en extra krediet kan opgenomen worden. Verder is er ook een direct effect aangezien het beschikbaar inkomen toeneemt bij een daling van de te betalen interesten. Toch is het effect op consumptie a priori niet duidelijk omdat de ontleners vaak ook rente int via deposito's. Het effect van inflatie op de woningvraag is niet eenduidig. Het klassieke kader stelt dat de woningvraag verhoogt wanneer inflatie toeneemt vermits de reële hypotheekrente daalt. Verschillende empirische studies hebben dit echter tegengesproken. Ook historisch gezien gingen vastgoedcrisisen steeds gepaard met hoge inflatiecijfers. Als laatste vraagdeterminanten werden registratiekosten en de overheidssteun besproken. Door een verlaging van de registratiekosten wordt er vroeger overgegaan tot aankoop van een woning. Steun van de overheid komt er op velerlei manieren. Subsidies, fiscale stimuli en verlaging van BTW-tarief zijn slechts enkele voorbeelden.

De determinanten van het aanbod zijn veel moeilijker te beschrijven dan deze van de vraag. In deze verhandeling wordt een onderscheid gemaakt tussen de factoren die een invloed uitoefenen op de nieuwbouwmarkt en op de bestaande woningvoorraad. Het meest opmerkelijk zijn de invloed van de bouwkosten en het aantal maanden dat een woning op de markt is. Het eerstgenoemde oefent geen significante invloed uit volgens onderzoeken; het laatstgenoemde heeft een zodanig groot effect dat het niet enkel door de kosten die opgelopen worden bij extra vertraging in verkoop te verklaren valt. Het belangrijkste besluit bij de categorie bestaande woningvoorraad is dat hogere inkomensklasse eerder verbouwen en dat eigenaars meer geneigd zijn te verhuizen wanneer het inkomen stijgt. Net zoals aan de vraagzijde speelt de overheid een rol aan de aanbodzijde. Via sociale woningen is ze een directe speler aan deze kant van de markt. Door fiscale stimuli wordt het vereiste rendement van investeerders beïnvloed.

Gesubsidieerde woonprogramma's zorgen niet voor een toenemend aanbod, wel voor een substitutie-effect met de niet-gesubsidieerde woningen.

In de laatste paragraaf van hoofdstuk 2 wordt uitgelegd welke spelers actief zijn op de woningmarkt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen spelers aan de vraag- en aanbodzijde. Aan de vraagkant worden als belangrijkste groepen de starters en doorstromers erkend. De laatste categorie is tegelijk vrager en aanbieder doordat de huidige woning aangeboden en een nieuwe woning gevraagd wordt. Starters hebben enkel een vraag. Andere categorieën aan deze zijde zijn de overheid en de investeerder/belegger. Aan de aanbodzijde worden primaire en secundaire markt afzonderlijk beschouwd. In de eerste deelmarkt zijn vooral projectontwikkelaars, woningverlaters, de overheid en investeerders/beleggers actief. In de tweede deelmarkt vinden we de doorstromers terug.

Daar er steeds gepraat wordt over de prijzen van onroerend goed, is het belangrijk een inzicht te krijgen in de waardering ervan. Een uiteenzetting hierover is terug te vinden in hoofdstuk 3. De 3 belangrijkste modellen zijn de income capitalization approach, de cost approach en de sales comparison approach. De eerste approach is geëvolueerd naar 2 vormen, namelijk de direct capitalization approach en de discounted cash flow approach. De eerste benadering is gebaseerd op groei terwijl de tweede cash flows als basis neemt. De cost approach heeft als uitgangspunt dat je een nieuwe woning kan bouwen of een bestaande kan kopen. De sales comparison approach ten slotte vergelijkt eigenschappen van de te verkopen woningen met onlangs verkochte woningen die met de betreffende woningen te vergelijken zijn. Om het beste resultaat te bekomen, dient een combinatie van de drie benaderingen gemaakt te worden. Tijdens de bespreking werd dan ook duidelijk de link gelegd. Doordat vastgoed via fondsen steeds vaker genoteerd wordt op de beurs, is belangrijk dat de performantie van vastgoed kan vergeleken worden met deze van aandelen en obligaties. Om die reden ontwikkelde Stadim een eigen discounted cash flow model. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee vergelijkingen: de ene gebaseerd op kostprijs, de andere op opbrengst. De kostenbenadering stelt dat de investeringswaarde gelijk is aan de grondwaarde plus de bouwwaarde en de investeringskost. De opbrengstenbenadering definieert de investeringswaarde als de som van de geactualiseerde huuropbrengst en de geactualiseerde verkoopwaarde.

Terwijl in hoofdstukken 2 en 3 de aandacht gaat naar de woningmarkt, handelt hoofdstuk 4 over de markt van bouwgronden. Er wordt gestart met een korte bespreking van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Dit vormt het kader voor het ruimtelijk beleid op lange termijn en legt de nadruk op duurzaamheid. Vervolgens wordt bestudeerd of er sprake is van bouwgrondschaarste. Uit de atlas van woonuitbreidingsgebieden en een studie van Savenberg en Van Hecke (2001) blijkt duidelijk dat er geen structurele schaarste is. Door de wetgeving en speculatie op de bouwgrondmarkt krijgen we echter wel dit gevoel. Er is enkel een gebrek aan werkelijk beschikbare bouwgronden.

Vervolgens wordt inzicht verworven in grondmarkttheorieën. In de meeste situaties worden grond en gebouwen verhandeld in één transactie zodat er geen afzonderlijke prijsvorming van grond en gebouwen plaats vindt. Bijgevolg kunnen de modellen uit hoofdstuk 3 gebruikt worden. Bij de analyse van grondmarkttheorieën wordt de bid rent theory van Alonso verklaard. Deze stelt dat de oorzaken van grondprijswijzigingen het verschil in grondgebruik en de afstand tot het centrum zijn. Bid rent curven worden wiskundig afgeleid. Elk van deze curven representeert een niveau van behoeftebevrediging en deze is dezelfde voor elke combinatie van prijs en locatie op de curve. Hoe verder de curve van de oorsprong ligt, hoe lager de voldoening. Het individueel evenwicht wordt bepaald door het snijpunt van de laagste bid rent curve en de prijsstructuurcurve. Wanneer we het evenwicht op de markt beschouwen, is de prijs niet meer gegeven. De prijsstructuurcurve wordt in dat geval gevormd door de combinatie van de evenwichtsprijzen van alle betrokken economische subjecten of is met andere woorden gelijk aan de collectieve biedprijscurve. Alonso beschouwt bouwgrond als een consumptiegoed. Mills daarentegen kijkt grond als productiegoed. Daardoor is de vraag naar grond een afgeleide. Op residentieel vlak worden housing price functies opgesteld die aangeven wat men wil betalen voor woondiensten. Producenten van woningen stemmen hun rent offer curven hierop af. Een belangrijke opmerking bij de beschreven grondmarkttheorieën dient gemaakt te worden: het gaat steeds om partiële grondprijstheorieën, die gericht zijn op het verklaren van afzonderlijke verschijnselen.

Net als in hoofdstuk 2 wordt bekeken welke de determinanten van de vraag naar bouwgrond zijn. Net zoals in de woningmarkt spelen demografie, economische groei, inkomen, financieringsmogelijkheden, registratierechten en overheidssteun een rol. Factoren die een specifieke invloed op bouwgrondprijzen uitoefenen, zijn de perceelsgrootte, geografische ligging en omgeving, kwaliteit van het terrein en infrastructuurwerken. Perceelsgrootte heeft een effect op de prijs omwille van de verhouding bebouwbare oppervlakte ten opzichte van totale oppervlakte. Infrastructuurwerken kunnen de prijs zowel verhogen als verlagen. Het eerste vindt plaats wanneer er aanleg van nieuwe voorzieningen nodig is. Een daling kan gebeuren wanneer reeds bestaande uitrustingen verwijderd moeten worden.

Ook spelers op de bouwgrondmarkt worden behandeld. Aan de aanbodzijde werd een onderscheid tussen twee groepen gemaakt: de accidentele aanbieders die eenmalig of occasioneel grond aanbieden en de professionele aanbieders zoals vastgoedmakelaars, bouwbedrijven en afdelingen van financiële instellingen. De vraagzijde werd eveneens ingedeeld in twee categorieën. De eerste is de kandidaat-bouwer, zoals particulieren, overheid en bouwpromotoren. De tweede categorie betreft agenten met een speculatievraag, namelijk beleggers en handelaars. De laatstgenoemde wordt ook speculant genoemd aangezien hij wacht op een prijsstijging van de bouwgrond om winst te realiseren.

In het laatste hoofdstuk van deze verhandeling wordt het empirisch onderzoek gevoerd. Er werd geanalyseerd of een wijziging in bouwgrondprijzen een aanwijzing kan vormen voor een verandering van woningprijzen. De variabelen die gebruikt worden in het model, zijn de prijs van bouwgronden, appartementen, villa's, woonhuizen, gewogen gemiddelde prijzen, het aantal huishoudens, de bouwkost, hypotheekrente en inflatie. In de eerste plaats wordt een Augmented Dickey-Fuller test uitgevoerd om te onderzoeken of de variabelen stationair zijn op het niveau van de levels en first differences. Dit laatste werd onderzocht omdat een Johansen Trace test enkel uitgevoerd kan worden als de variabele na 1 keer differentiëren stationair zijn en een Granger causality test enkel op stationaire reeksen kan gedaan worden. Alle variabelen bleken niet stationair te zijn op het niveau van de levels, maar wel op het niveau van de first differences. Uitzonderingen zijn de prijzen van woonhuizen en de inflatie. De eerste bleek enkel op niveau van de second differences stationair te zijn waardoor er geen Granger causality

test of Johansen Trace test met deze variabelen kan gedaan worden. Vervolgens wordt de Granger causality test uitgevoerd. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat een verandering in bouwgronden of in hypotheekrente wijzigingen in villaprijzen granger-veroorzaken. Het wijzigen van gewogen gemiddelde prijzen wordt granger-veroorzaakt door een schok in bouwgrondprijzen. Wanneer we over extra gegevens zouden beschikken, zou ook een bouwkostverandering als granger-oorzaak van de gewogen gemiddelde prijzen kunnen aangeduid worden. Wat betreft veranderingen in prijzen van appartementen of bouwgronden, konden geen significante oorzaken gedetecteerd worden. Na deze test wordt met behulp van de Johansen Trace test nagegaan of de variabelen, uitgezonderd woonhuizen en inflatie, gecoïntegreerd zijn. Er wordt bij alle combinaties een coïntegratierelatie vastgesteld op het 5% significantieniveau. Als laatste onderdeel van het empirisch onderzoek worden Vector Error Correction Models geschat. De resulterende coëfficiënten kunnen echter niet getest worden op significantie omwille van de beperkte data. Significantietesten op t-waarden zouden immers vertekende waarden opleveren. Conclusies worden bijgevolg gebaseerd op impulse response functies. Er worden een aantal contra-intuïtieve relaties vastgesteld. Zo is er een positief effect van een schok in bouwgrondprijzen op de prijzen van appartementen. Men verwacht echter een minder uitgesproken effect daar de prijs van de grond verdeeld wordt over de verschillende appartementen. Bovendien heeft een verandering van huishoudens eerst een groot negatief effect op de appartementenprijzen. Intuïtief verwachten we het tegenovergestelde. Andere opmerkelijke resultaten worden aangetroffen bij het VECM dat de invloed van de hypotheekrente op villaprijzen onderzocht en het model dat het effect van een schok in bouwgrondprijzen op de gewogen gemiddelde prijs weergeeft. In beide gevallen wordt er slechts een zeer zwakke lange termijnrelatie gedetecteerd. Wat bouwgrondprijzen betreft, wordt vastgesteld dat veranderingen in bouwcost een negatieve invloed hebben op de bouwgrondprijzen. Een mogelijke verklaring is het feit dat de bouwheer bij een constant budget minder zal uitgeven aan de grond. Net zoals bij appartementen wordt ook hier een negatieve relatie opgetekend met het aantal huishoudens.

Bijlagen

Bijlage 1 : Johansen Trace Test prijzen appartementen

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGA LOGBG

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.315473	1.239.046	19.96	24.60	None
0.213763	4.809.929	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGA LOGC

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.393795	1.315.991	19.96	24.60	None
0.145687	3.149.164	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGA LOGHH

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.347018	1.191.677	19.96	24.60	None
0.156025	3.392.643	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGA IR

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.382027	1.250.577	19.96	24.60	None
0.134093	2.879.550	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 2 : Johansen Trace Test prijzen villa's

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGV LOGBG

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.415318	1.530.350	19.96	24.60	None
0.204264	4.569.765	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGV LOGC

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.441594	1.593.711	19.96	24.60	None
0.192802	4.283.722	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGV LOGHH

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.498922	1.962.785	19.96	24.60	None
0.252034	5.807.968	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGV IR

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.434472	1.669.818	19.96	24.60	None
0.232727	5.298.256	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 3: Johansen Trace Test gewogen gemiddelde prijzen

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGGGP LOGBG

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.360486	1.434.778	19.96	24.60	None
0.236882	5.406.847	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGGGP LOGC

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.506269	1.903.783	19.96	24.60	None
0.218177	4.922.539	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGGGP LOGHH

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.250749	1.013.990	19.96	24.60	None
0.196126	4.366.266	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGGGP IR

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.487496	1.766.578	19.96	24.60	None
0.193331	4.296.829	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 4: Johansen Trace Test bouwgrondprijzen

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGBG LOGC

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.297595	1.268.946	19.96	24.60	None
0.245144	5.624.562	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGBG LOGHH

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.351099	1.262.185	19.96	24.60	None
0.180137	3.972.362	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: LOGBG IR

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.296468	1.047.349	19.96	24.60	None
0.158048	3.440.645	9.24	12.97	At most 1

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. rejects any cointegration at 5% significance level

(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 5: VECM's in verband met appartementen

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGA(-1)	1.00000	
LOGBG(-1)	-0.62369	
	-1.78937	
C	0.00273	
Error Correction:	D(LOGA)	D(LOGBG)
CointEq1	-0.53127	-0.03427
	-2.48108	-0.09837

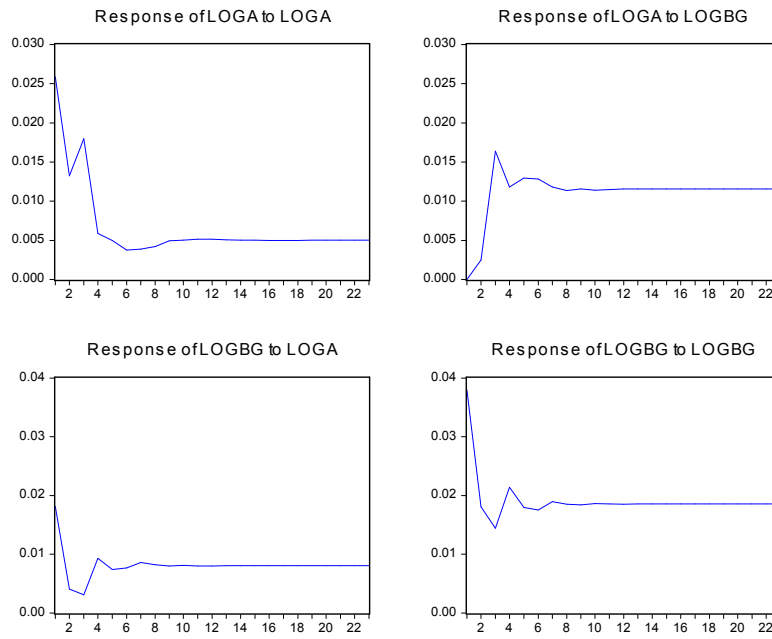
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGA(-1)	1.00000	
LOGC(-1)	-2.18125	
	-4.11467	
C	0.00024	
Error Correction:	D(LOGA)	D(LOGC)
CointEq1	-0.51633	0.36839
	-1.86591	2.84878

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGA(-1)	1.00000	
LOGHH(-1)	-9.74801	
	-1.84240	
C	0.03224	
Error Correction:	D(LOGA)	D(LOGHH)
CointEq1	-0.15726	0.05185
	-0.54265	1.93931

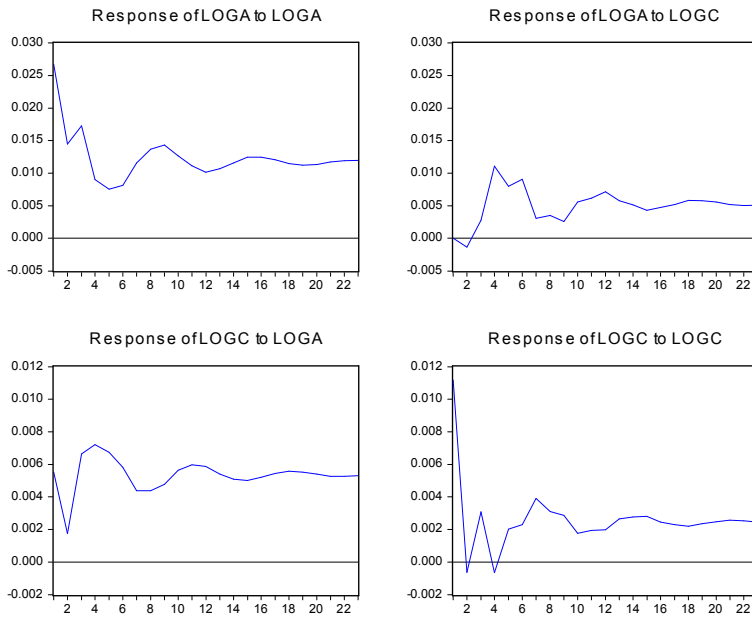
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGA(-1)	1.00000	
IR(-1)	1.48438	
	3.39101	
C	-0.16604	
Error Correction:	D(LOGA)	D(IR)
CointEq1	-0.85427	-0.13091
	-2.81928	-0.83945

(bron: eigen verwerking EViews)

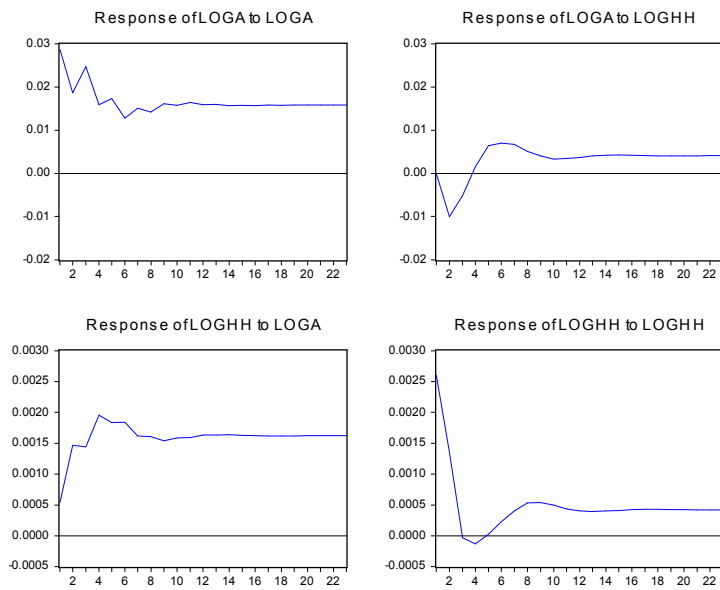
Response to One S.D. Innovations



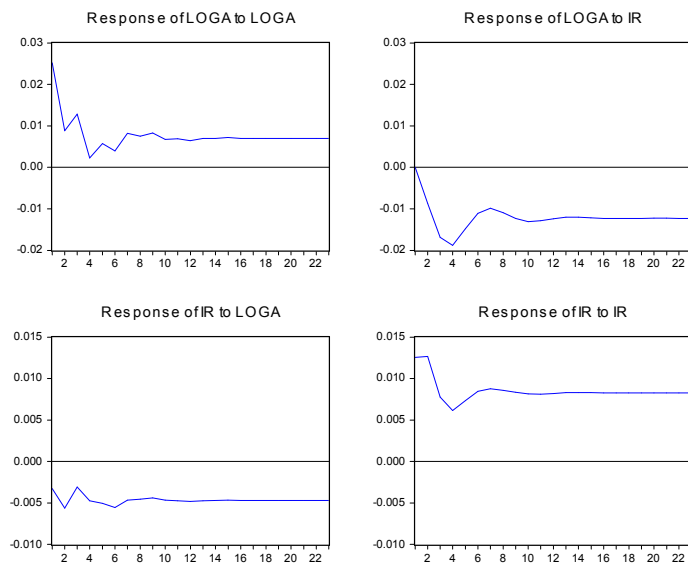
Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 6: VECM's in verband met villa's

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGV(-1)		1
LOGBG(-1)	0.488564505	
	1.596393581	
C	-0.078198488	

Error Correction:	D(LOGV)	D(LOGBG)
CointEq1	-0.827038186	-0.098967116
	-2.871032456	-0.344814039

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGV(-1)		1
LOGC(-1)	-1.750125332	
	-1.038882909	
C	0.00847	

Error Correction:	D(LOGV)	D(LOGC)
CointEq1	-0.460733686	0.053409351
	-1.092104467	0.481040348

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGV(-1)		1
LOGHH(-1)	-14.66822413	
	-5.949449751	
C	0.09550325	

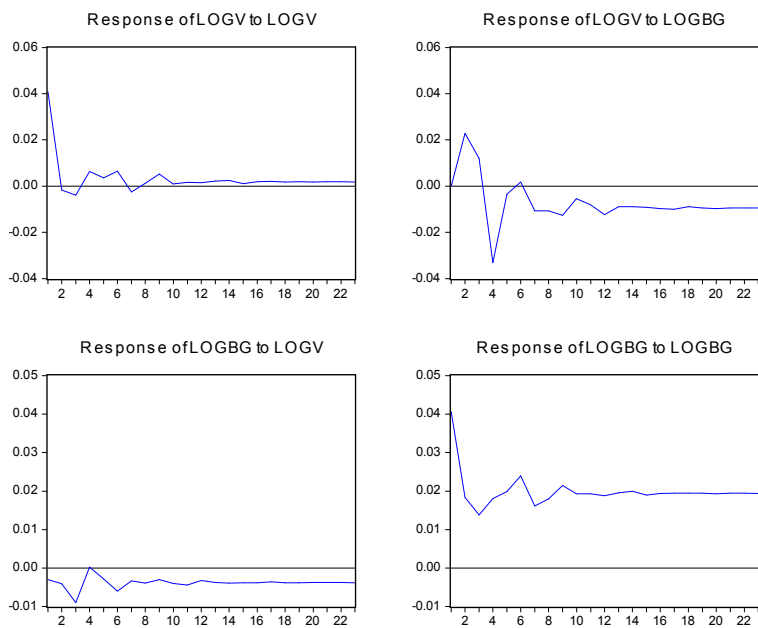
Error Correction:	D(LOGV)	D(LOGHH)
CointEq1	-0.685635896	0.054691112
	-1.180963059	2.088126227

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGV(-1)		1
IR(-1)	-0.40220557	
	-0.419634395	
C	-0.016812459	

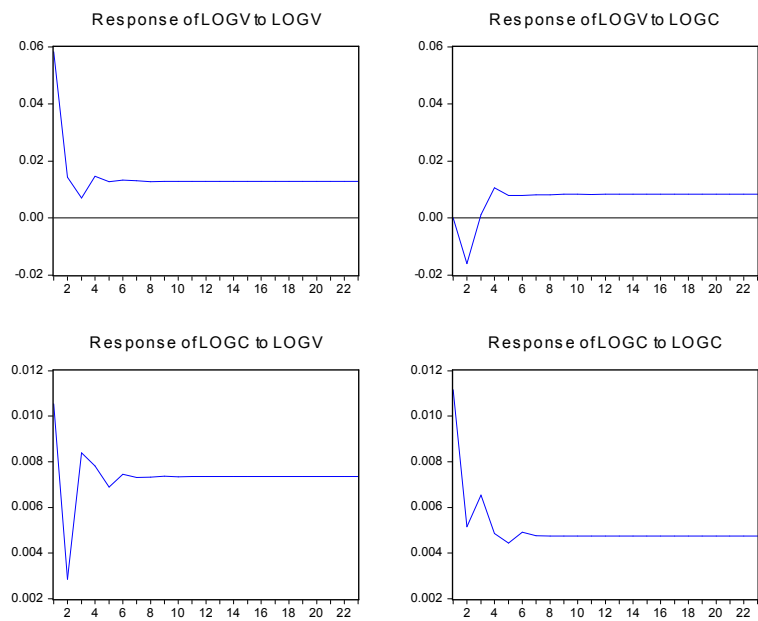
Error Correction:	D(LOGV)	D(IR)
CointEq1	-0.63061634	0.097164322
	-1.48189785	0.935647097

(bron: eigen verwerking EViews)

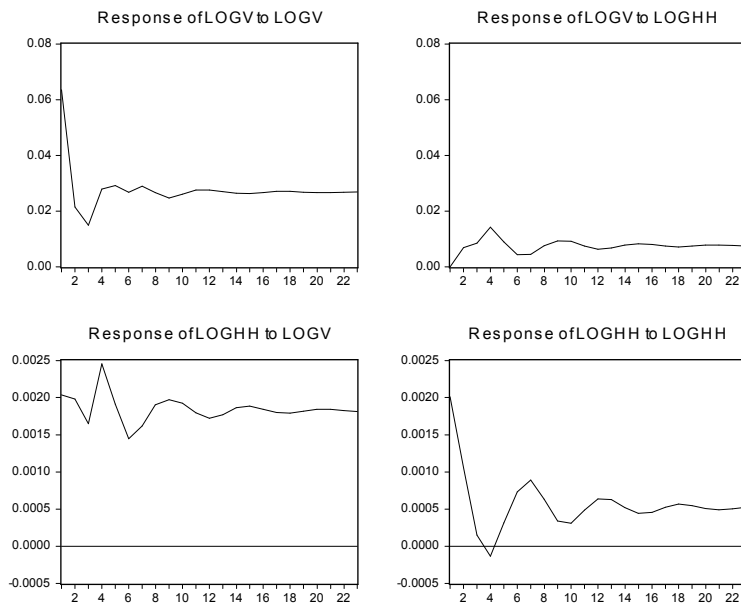
Response to One S.D. Innovations



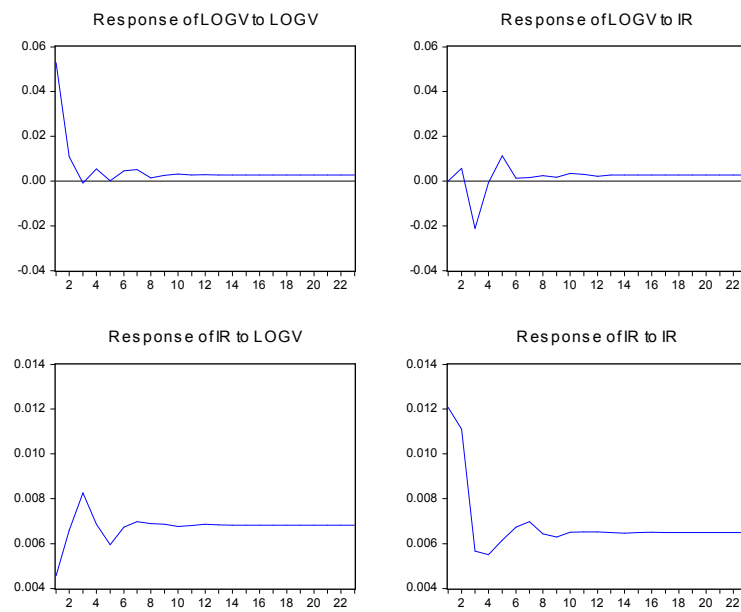
Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



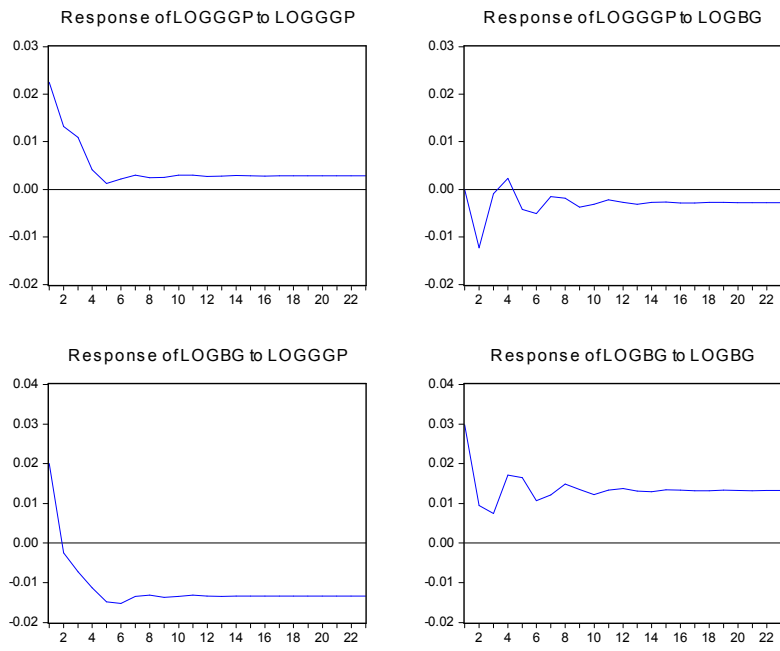
(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 7: VECM's in verband met gewogen gemiddelde prijzen

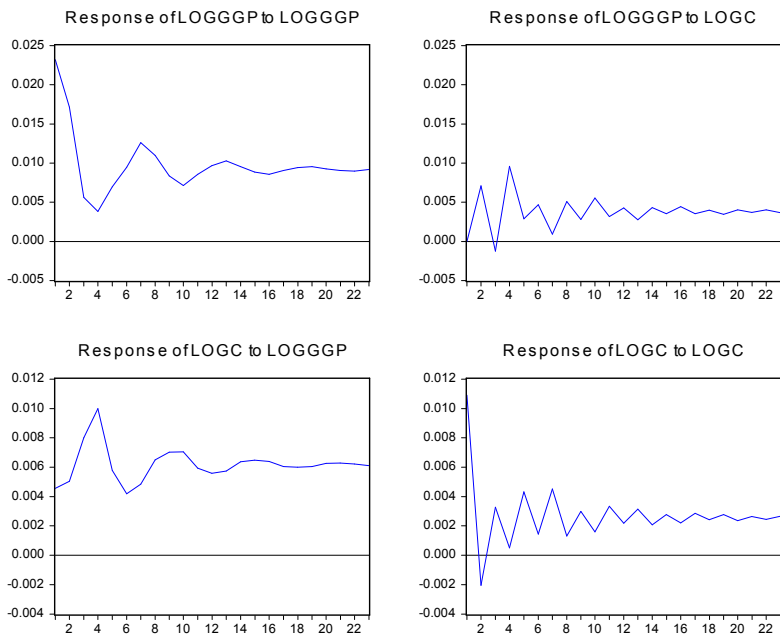
LOGGGP(-1)		1	
LOGBG(-1)		0.21148913	
		0.748541408	
C		-0.095933292	
<hr/>			
Error Correction:	D(LOGGGP)	D(LOGBG)	
CointEq1	-0.468839651	-1.044936732	
	-1.678482609	-2.345166556	
<hr/>			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LOGGGP(-1)		1	
LOGC(-1)		-1.488194266	
		-5.108831162	
C		-0.028386483	
<hr/>			
Error Correction:	D(LOGGGP)	D(LOGC)	
CointEq1	-0.751153872	0.706269175	
	-1.717450895	3.169560379	
<hr/>			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LOGGGP(-1)		1	
LOGHH(-1)		-8.589131519	
		-1.743918941	
C		0.012926259	
<hr/>			
Error Correction:	D(LOGGGP)	D(LOGHH)	
CointEq1	-0.215662419	0.060210396	
	-0.643306991	2.14609798	
<hr/>			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LOGGGP(-1)		1	
IR(-1)		1.168759976	
		4.333289699	
C		-0.155400576	
<hr/>			
Error Correction:	D(LOGGGP)	D(IR)	
CointEq1	-1.402867924	0.001783954	
	-3.139058985	0.006861106	
<hr/>			

(bron: eigen verwerking EViews)

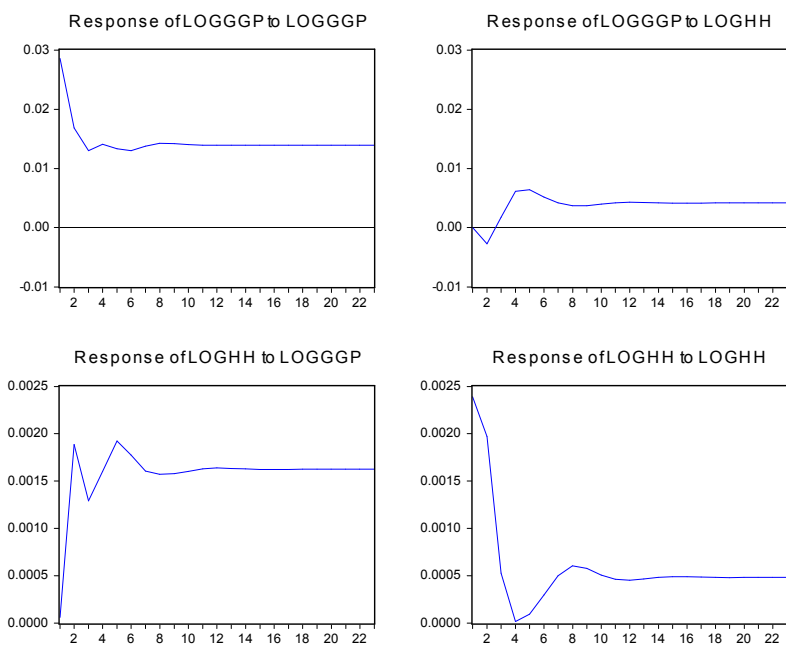
Response to One S.D. Innovations



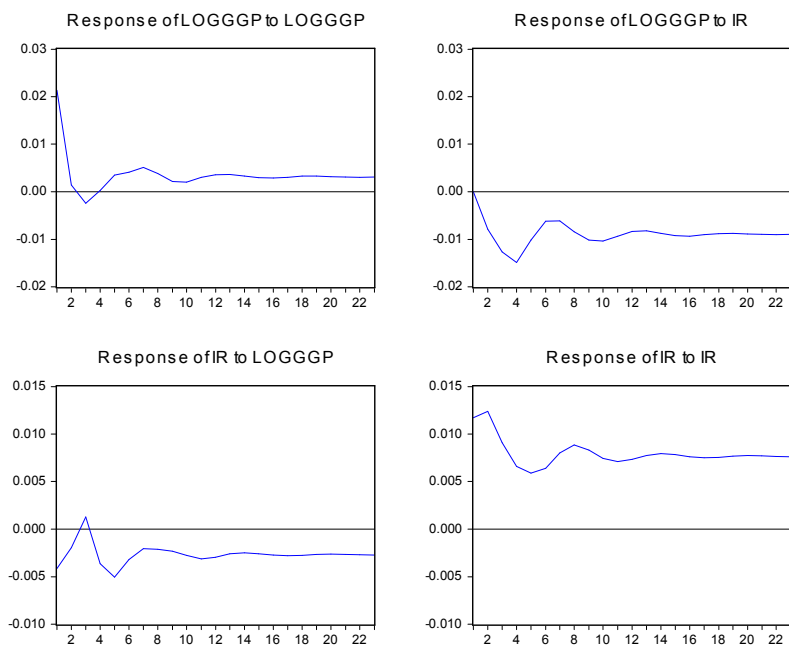
Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



(bron: eigen verwerking EViews)

Bijlage 8: VECM's in verband met bouwgronden

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGBG(-1)		1
LOGC(-1)	20.70806935	
	0.372884614	
C	-0.71065785	

Error Correction:	D(LOGBG)	D(LOGC)
CointEq1	-0.059396857	-0.024376544
	-1.398077464	-1.386554032

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGBG(-1)		1
LOGHH(-1)	20.52897466	
	1.957839372	
C	-0.301678641	

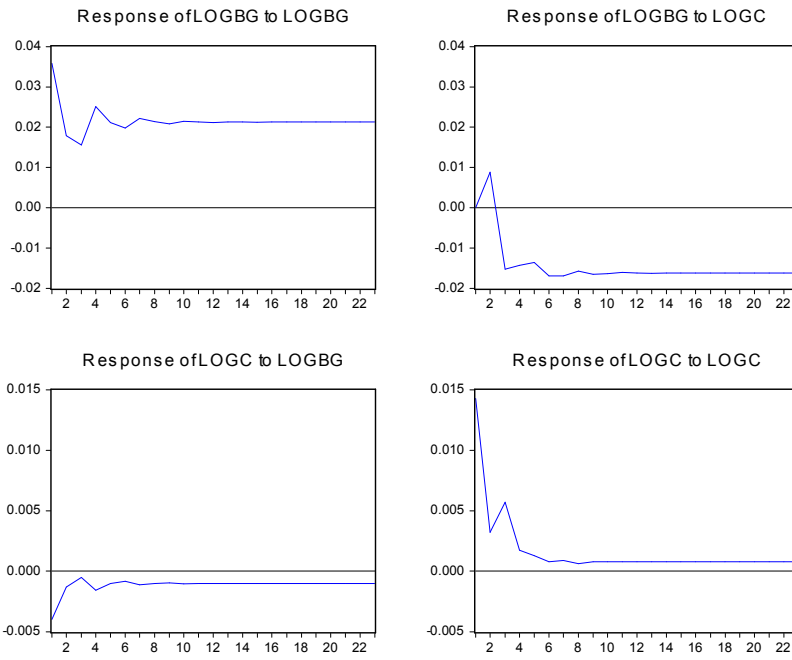
Error Correction:	D(LOGBG)	D(LOGHH)
CointEq1	-0.195627544	-0.028771231
	-0.894101687	-1.84940446

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LOGBG(-1)		1
IR(-1)	2.309646165	
	2.983612936	
C	-0.256817722	

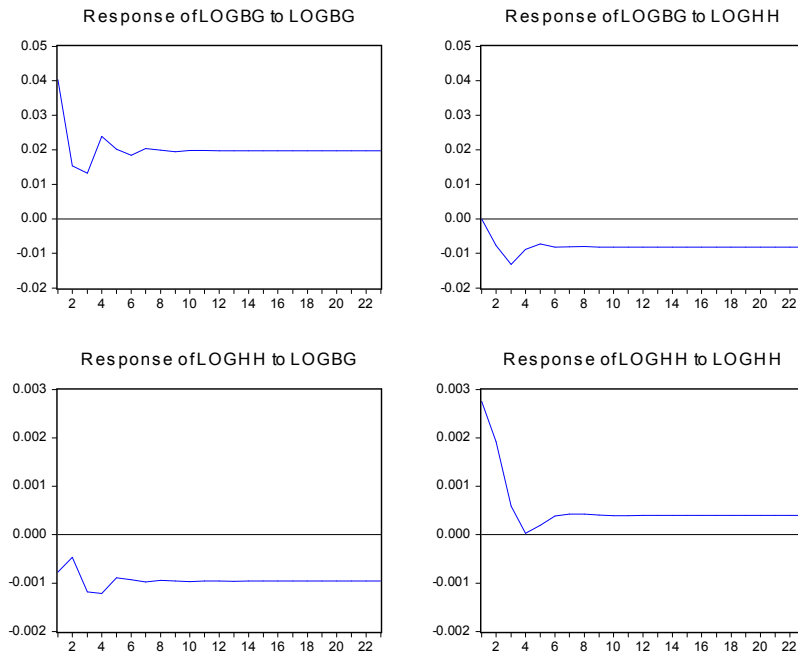
Error Correction:	D(LOGBG)	D(IR)
CointEq1	-0.470904068	-0.179631123
	-1.316207043	-1.56256383

(bron: eigen verwerking EViews)

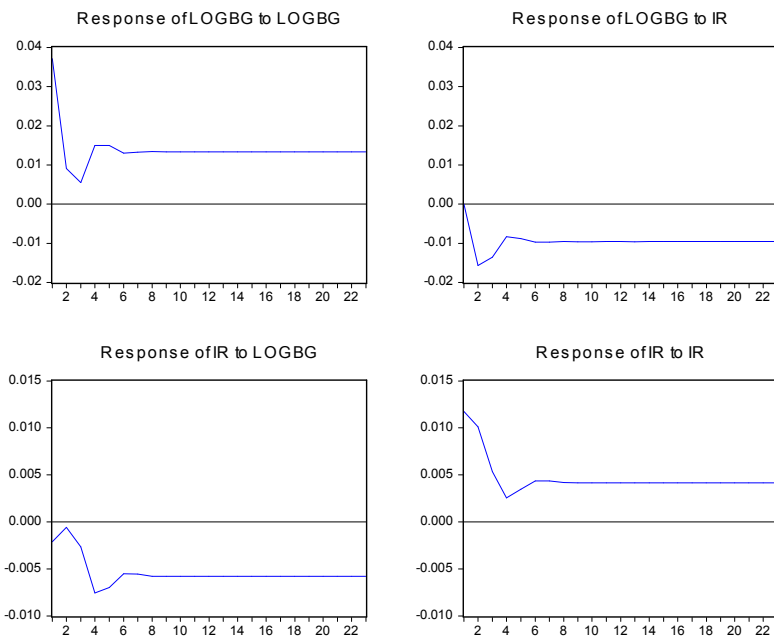
Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



Response to One S.D. Innovations



(bron: eigen verwerking EViews)

Lijst van Figuren

Figuur 1: De gemiddelde prijs in € van woonhuizen, appartementen en villa's in het Vlaams Gewest, 1985-2007 (bron: ADSEI, eigen verwerking)	5
Figuur 2: Het aantal verkochte woonhuizen, appartementen en villa's in het Vlaamse Gewest, 1985-2007 (bron: ADSEI, eigen verwerking).....	6
Figuur 3: Jaarlijkse procentuele groei van de prijzen van appartementen, woonhuizen en villa's in het Vlaams Gewest, 1986-2007 (bron: ADSEI, eigen verwerking)	7
Figuur 4: Gemiddelde prijs in €/m ² en aantal transacties van bouwgronden, 1985-2007 (bron: ADSEI, eigen verwerking)	8
Figuur 5: procentuele groei van het aantal transacties en van de gemiddelde prijs in €/m ² van bouwgronden, 1986-2007 (bron: ADSEI, eigen verwerking).....	9
Figuur 6: Financieel-economische facetten van de woning. (bron: de Vries & Boelhouwer).....	18
Figuur 7: Aanbodelasticiteit (bron: de Vries en Boelhouwer, 2004).....	23
Figuur 8: Het spinnenwebtheorema (bron: Janssen J., Kruijt B. & Needham B., 1994)	23
Figuur 9: Schematische voorstelling van het verloop van een evenwichtspunt onder veranderde psychologische vraagcondities (bron: Janssen, 1992).....	25
Figuur 10: De honingraatcyclus (bron: Janssen, 1992).....	26
Figuur 11: Het aantal begonnen en verkochte woningen en de toename van het aantal huishoudens in het Vlaamse Gewest, 1970 – 2005 (bron: Delbeke J. & Smets L., 2007)	31
Figuur 12: ABEX index, 1980 = 100, gecorrigeerd voor inflatie, 1980–2007 (Belgostat, Nationale Bank van België, eigen berekeningen).....	34
Figuur 13: rentetarieven in procenten op leningen in EUR aan huishoudens voor de aankoop van een huis, 2003 - 2008 (bron: Belgostat, eigen verwerking).....	37
Figuur 14: opsplitsing van hypothecaire kredieten op basis van de soort rentevoet, uitgedrukt in procenten (bron: Beroepsvereniging van het Krediet)	38
Figuur 15: gemiddeld bedrag in € van de verstrekte hypothecaire kredieten, 1997-2007 (bron: Beroepsvereniging van het Krediet, eigen verwerking).....	39
Figuur 16: Opsplitsing van de bedragen in miljoenen € van de hypothecaire kredieten volgens bestemming (bron: Beroepsvereniging van het Krediet).....	40
Figuur 17: Inflatie, 1980-2007 (bron: ADSEI, eigen verwerking)	41

Figuur 18: bebouwde gronden en terreinen en woongebied in vierkante kilometer in het Vlaamse Gewest (bron: Algemene Directie Statistiek van de FOD Economie en FOD Financiën (Kadaster)).....	58
Figuur 19: opsplitsing van de woonuitbreidingsgebieden in bebouwd en onbebouwd (bron: Atlas van de woonuitbreidingsgebieden ²⁷)	59
Figuur 20: Bid rent curven en het individueel evenwicht (bron: Edel M. & Rothenberg J., 1972).....	66
Figuur 21: De collectieve biedprijscurve (bron: Grondprijsvorming en grondprijspolitiek, theorie en praktijk)	67
Figuur 22: Rent offer curven (bron: Grondprijsvorming en grondprijspolitiek, theorie en praktijk).....	69
Figuur 23: housing price fuctions (bron: Kruijt B. & Needham B., 1980).....	70
Figuur 24: evolutie bevolking op arbeidsleeftijd (20-64 jaar) met index 100 = stand 31-12-2000 (bron: Ontgroening en vergrijzing in Vlaanderen 1990-2050, ADSEI) ...	73
Figuur 25: Factoren die de locatie van een nieuwe woning bepalen (bron: VCB-publieksenquête, eigen verwerking).....	75

Lijst van tabellen

Tabel 1: Gemiddelde grootte van de private huishoudens, 1970-2005 (bron: ADSEI)..	72
Tabel 2: de Q50 en Q75 prijzen voor bouwgronden in € per vierkante meter volgens de perceelsgrootte voor het Vlaamse Gewest, 2006 (bron: ADSEI)	74
Tabel 3: Augmented Dickey-Fuller test resultaten: p-waarden (eigen verwerking in EViews).....	85
Tabel 4: Granger causality test resultaten: p-waarden (eigen verwerking in EViews)...	86

Bronnen

Algemene Directie Statistieken en Economische Informatie (2005). *Financiën: verkopen van onroerende goederen*. ADSEI. pp 187

Alonso W. (1974). *Location and Land Use: toward a general theory of land rent*. Harvard University Press. pp 204

Baugnet V., Cornille D., Druant M. (2003). *De Belgische woningmarkt vanuit een Europees perspectief*. Economisch Tijdschrift 2 – 2003. Nationale Bank van België. pp 37-51.

Berkovec J., Fullerton D. (1989). *The General Equilibrium Effects of Inflation on Housing Consumption and Investment*. Working paper nr. 2826. National Bureau of Economic Research. Cambridge. pp 277-282

Bilsen V. (2001). *Een macro-economische analyse van de woningmarkt in Vlaanderen en de effectiviteit van het overheidsbeleid*. Centrum voor Economische Studiën, Katholieke Universiteit Leuven. pp 48

Bruggeman A., Hradisky M., Périlleux V. (2005). *Aandelen- en woningprijzen en monetair beleid*. Economisch Tijdschrift 3 – 2005. Nationale Bank van België. pp 71-86.

Capeau B., Decoster A., Vermeulen F. (2004): *Het effect van de verlaging van de Vlaamse registratierechten: simulaties met een geordend logitmodel*. pp 1-24

De Bruyne G. (2006). *Nota's bij het college Macroeconomie*. Acco, Leuven

Delbeke J. & Smets L. (2007). *De woningmarkt in Vlaanderen. Een onderzoek naar de vraagdeterminanten en renovatiebehoefte*. Kenniscentrum voor Duurzaam Woonbeleid, Leuven. pp 128

de Regt W.J. (2003). *De grondmarkt in gebruik: een studie over de grondmarkt, ten behoeve van MNP-beleidsonderzoek en grondgebruiksmodellering*. Directie RIVM, Ruimtelijke Modelling voor Integrated Assessment Studies. pp 87

De Tijd (2008). *De grote vastgoedgids 2008*. Bijlage bij De Tijd 19 april 2008

de Vries & Boelhouwer (2004). *Lange termijn evenwicht op de koopwoningmarkt: relatie woningprijs, inkomen en woningproductie*. DGW/NETHUR Partnership. pp 63

Vlaamse Confederatie Bouw (2007). *Duurzaam bouwen aan metropool Vlaanderen. Dynamiek van de Vlaamse bouw in Europees perspectief. Jaar- en studierapport 2006-2007*. pp 2-15

Dipasquale D. (1999). *Why Don't we Know More About Housing Supply?* Journal of Real Estate Finance and Economics, 18:1. pp 9-23

Dupont Sarah (2003). *De schaarste aan bouwgrond: een verklarende studie van de grondprijzen in België*. Faculteit Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen. Katholieke Universiteit Leuven. pp 82

Edel M & Rothenberg J. (1972). *Readings in Urban Economics*. The Macmillan Company, NY. pp 602

Etter W.E. (1994). *Direct Capitalization Versus Discounted Cash Flow Analysis*. Real estate Center Journal, publication 1051.

Fallis G (1985). *Housing Economics*. Butterworth & Co. Ltd. pp 241

Federaal Planbureau, Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (2008). *Communiqué 8 mei 2008: bevolkingsvoorzichten 2007-2060*. pp 5

International Monetary Fund (2008). *The changing housing cycle and the implications for monetary policy*. World Economy Outlook, April 2008: Housing and the business cycle. pp 103-132

Janssen J. (1992). *De prijsvorming van bestaande koopwoningen. Een analytisch onderzoek naar determinanten van prijzen en transacties van bestaande koopwoningen in vier Nederlandse gemeenten*. Proefschrift ter verkrijging van de graad van doctor aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen. pp 204

Janssen J., Kruijt B. & Needham B. (1994). *The Honeycomb Cycle in Real Estate*. The Journal of Real Estate Research, volume 9, number 2. pp 237-251

Janssens P. & De Wael P. (2005). *50 jaar Belgische vastgoedmarkt: waar geschiedenis tot toekomst vergroeit*. Roularta Books. pp 281

Kruijt B & Needham B. (1980). *Grondprijsvorming en grondprijspolitiek, theorie en praktijk*. Stenfert Kroese. pp 181

Leeman A. (1955). *De Woningmarkt in België (1890-1950)*. Uitgeverij Jos Vermaut Kortrijk. pp 229

McLean A. & Eldred G.W. (2006). *Investing in Real Estate*. John Wiley & Sons, Inc. pp 314

Mica C.M. (2006). *Prijsvorming op de Duitse Woningmarkt: analyse en modelvorming*. Faculteit Economische Wetenschappen en Econometrie. Universiteit van Amsterdam. pp 129

Mills E.S. (1972). *Urban Economics*. Scott Foreman. pp 241

Nationale Bank van België (2008). *Internationale omgeving: Verenigde Staten*. Verslag 2007: economische en financiële ontwikkeling. pp 10-13

Nationale Bank van België (2008). *Recente ontwikkelingen op de internationale financiële markten*. Verslag 2007: economische en financiële ontwikkeling. pp 167-168

Oikarinen E. & Peltola R. (2006). *Dynamic linkages between prices of vacant land and housing - empirical evidence from Helsinki*. European Network for Housing Research Conference, Ljubljana, Slovenia, 2-5 July 2006.

Robst, Deitz, McGoldrick (1995). *Income variability, uncertainty and housing tenure choice*. *Regional Science & Urban Economics* 29 (1999). pp 219-229

Savenberg S. & Van Hecke E. (2001). *De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling*. Instituut voor Sociale en Economische Geografie, Katholieke Universiteit Leuven. pp 82

Sneijers M. (2002). *Determinanten van de prijsevolutie in de secundaire woningmarkt*. Faculteit Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen. Katholieke Universiteit Leuven. pp 76

Titman S. (1982). *The effects of Anticipated Inflation on Housing Market Equilibrium*. *The Journal of Finance*, vol. XXXVII no. 3, pp 827-842

Vandebroek M. & Goos P. (1991). *Gevorderde bedrijfsstatistiek: deel 1*. Acco, Leuven

Vandorpe L, Vanden Broucke S, Vandekerckhove B (2007). *Het verlaten van de ouderlijke woning in Vlaanderen en de relatie met de woningmarkt*. Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Van Fulpen H. (1985). *Volkshuisvesting in demografisch en economisch perspectief*. Sociaal Cultureel Planbureau.

Vermeyen A. (2007). *De woningmarkt in de rand rond Brussel: evolutie en knelpunten*. Faculteit Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen. Katholieke Universiteit Leuven. pp 80

Wincott D.R. (2001). *The Myth of Three Independent Approaches to Value*. *Real Estate Issues*, summer 2001, pp 16-21

Wetteksten en andere overheidspublicaties

Decreet van 18 mei 1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening. Titel 4: diverse bepalingen. Hoofdstuk 2: Fiscale bepalingen.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (12 december 2003). Toelichting bij de gedeeltelijke herziening van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Visie en praktijk: de krachtlijnen van de ruimtelijke ordening in Vlaanderen.

Omzendbrief RO/2002/03 in verband met het opmaken van een gemeentelijke woonbehoeftestudie en het ontwikkelen van woonuitbreidingsgebieden met of zonder woonbehoeftestudie.

Pelfrene E. (2005). *Ontgroening en vergrijzing in Vlaanderen 1990-2050*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Planning en Statistiek.

Vrind 2004/2005 (2005). *Een betaalbare woning voor iedereen en een rechtszekere ruimtelijke ordening*. Administratie Planning en Statistiek, Departement Algemene Zaken en Financiën, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. pp 434

Vrind 2006 (2007). *Een betaalbare woning voor iedereen en een rechtszekere ruimtelijke ordening*. Studiedienst van de Vlaamse Regering. pp 434

Wet van 4 augustus 1992 op het hypothecair krediet.

Wet van 13 maart 1998 tot wijziging van de wet van 4 augustus 1992 op het hypothecair krediet en tot wijziging van de wet van 13 april 1995 tot wijziging van de wet van 4 augustus 1992 op het hypothecair krediet.

Websites

http://aps.vlaanderen.be/lokaal/lokale_statistieken.htm

<http://www.belgium.be>

<http://www.economie.fgov.be>

- Kerncijfers vastgoed (20 feb. 2008)

<http://www.kenniscentrum-woonbeleid.be>

- kenniscentrum voor duurzaam woonbeleid: visie en analytisch kader

<http://www.belgostat.be>

<http://www.statbel.fgov.be>

<http://www.upc-bvk.be/>

- De Moerlooze M. (2008). Minder hypothecaire kredieten in 2007
- Kredieten aan particulieren 2008. Waar gaan we naartoe?

<http://www.vlaanderen.be/wugatlas>