

Langetermijnevenwicht op de koopwoningmarkt

Relatie woningprijs, inkomen en woningproductie

Paul de Vries

Peter Boelhouwer

Utrecht, augustus 2004

DGW/NETHUR-partnership 28

Colofon

ISBN: 90-5405-065-9

Druk: A-D Druk BV, Zeist

Uitgave: augustus 2004

Exemplaren van deze publicatie zijn verkrijgbaar bij:

NETHUR

Postbus 80115

3508 TC Utrecht

Tel: 0302532250

Fax: 0302540604

E-mail: nethur@geog.uu.nl

Website: <http://nethur.geog.uu.nl>

Bij NETHUR is tevens meer informatie verkrijgbaar over het DGW/NETHUR partnership en zijn andere publicaties uit de reeks te bestellen. Via de website zijn veel van de publicaties ook te downloaden als PDF-bestand

Inhoudsopgave

Voorwoord

1	Inleiding	7
1.1	Achtergrond	7
1.2	Doelstelling van het onderzoek	7
1.3	Onderzoeksaanpak en rapportage	8
2	Marktwerking en woningprijs	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Marktwerking op de koopwoningmarkt	9
2.3	Prijsvorming op de koopwoningmarkt	12
2.3.1	Economisch kader	12
2.3.2	Neoklassiek kader	14
2.3.3	Vertaling naar modellen	15
2.4	Samenvatting	17
3	Inkomen en woningprijs	19
3.1	Inleiding	19
3.2	Kortetermijneffecten op de woningmarkt; seriële correlatie	20
3.3	Naar een langetermijnevenwicht	21
3.4	Woningprijs en inkomen: een langetermijnevenwicht	22
3.5	Een ander evenwicht: netto rentequote	26
3.6	Een dynamisch evenwicht	29
3.7	Samenvatting	35
4	Woningproductie en de woningprijs	39
4.1	Inleiding	39
4.2	Theorie en literatuur	40
4.2.1	Inleiding	40
4.2.2	Micro; op woningniveau	41
4.2.3	Macro; de relatie tussen productie en prijs	43
4.2.4	Meso; regionale effecten	46
4.3	Nederlandse situatie	48
4.3.1	Inleiding	48
4.3.2	Regionaal model	50
4.4	Samenvatting	55
5	Samenvatting	57
5.1	Achtergrond en vraagstelling	57
5.2	Samenvatting	58
5.3	Conclusies	61
	Literatuur	63

Voorwoord

In een studie naar de prijsontwikkeling op de Nederlandse koopwoningmarkt presenteerde het Onderzoeksinstituut OTB een model waarin de laatste internationale inzichten verwerkt waren. Vanuit de wetenschap, de bancaire sector en door de NVM is kritiek geleverd op de gepresenteerde modelaannames ten aanzien van het marktevenwicht op de lange termijn. Deels zijn die opmerkingen ook als discussieonderwerpen in de internationale literatuur terug te vinden. De kritiek betrof vooral:

- a) de definitie van het (statische) evenwicht tussen de woningprijs en het huishoudensinkomen en
- b) het afwezig zijn van een regionale invloed op de woningprijs.

Dit essay geeft een beeld van de internationale discussie met betrekking tot de langetermijnrelaties op de koopwoningmarkt. Specifiek wordt ingegaan op de invloed van het inkomen en de woningproductie op de woningprijs. Deze inzichten worden vervolgens vertaald naar de Nederlandse situatie.

Voor het onderzoek maakten we gebruik van vrij beschikbare databestanden van het CBS en het Centraal Planbureau. Voor de regionale component kregen wij toestemming van DGW om gebruik te maken van de bij DGW aanwezige NVM-bestanden.

Dit essay is geschreven in het kader van het DGW/NETHUR Partnership-programma. Van de zijde van het DGW is de begeleiding verzorgd door Valentin Neevel.

Paul de Vries
Peter Boelhouwer

Delft, mei 2004

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In internationale modelstudies naar de ontwikkeling van de prijs van woningen wordt er vanuit gegaan dat er op de lange termijn een evenwicht bestaat tussen prijs en inkomen. De karakteristieke korte termijn prijsfluctuaties van de koopwoningmarkt maskeren dit evenwicht. Dat er, eveneens op de lange termijn, een relatie bestaat tussen de woningprijs en de woningproductie is een tweede uitgangspunt in de theorie over de prijsvorming van koopwoningen. Zo beïnvloeden kwalitatieve en kwantitatieve (regionale) overschotten of tekorten zowel de vraag naar woningen als de woningprijs. De bouwondernemer kan op een stijgende marktprijs reageren door het bouwen van aantrekkelijk geprijsde woningen. De bouw van deze woningen heeft dan een prijsdrukkend effect tot gevolg, waardoor er een nieuw evenwicht op de woningmarkt ontstaat.

Deze vertraagde aanpassingsmechanismen staan op gespannen voet met de economische hypothese dat een marktprijs volledig (en onmiddellijk) alle relevante marktinformatie weergeeft. Deze hypothese steunt op het uitgangspunt van een efficiënte markt en is in vele landen onderzocht en vervolgens verworpen. Als consensus, voor wat betreft de woningprijs, komt zowel een systematisch kortetermijngedrag alsmede een systematisch langetermijngedrag boven drijven waarmee gezegd wordt dat de koopwoningmarkt een onvolmaakte markt is (Cho, 1996).

Om de karakteristieke prijsschokken van de korte termijn te verklaren en te voorspellen gebruikt men doorgaans de historische prijsverandering (vertraagde doorwerking), deze meetbare positieve seriële correlatie effent de weg voor deze modelbenadering. Het causale verband tussen de historische en de actuele woningprijs is in een groot aantal studies aangetoond (zie onder andere Boelhouwer *et al.*, 1996). In dit essay wordt hierop verder niet ingegaan omdat de kern van het essay ligt bij het evenwicht op de lange termijn.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De woningmarkt is dus geen volmaakte markt waardoor het prijsevenwicht pas op de lange termijn kan ontstaan. Dit langetermijnevenwicht wordt gezocht in de relatie tussen de woningprijs en het inkomen wat een analoge redenering is aan die van de algemene prijstheorie die zegt dat de vraag naar een goed een functie is van het (huishoudens)inkomen en de prijs van het goed of dienst gerelateerd aan andere prijzen (Fair, 1972). In 2001 hebben Boelhouwer *et al.* (2001) een prijsmodel gepresenteerd waarin voor de Nederlandse situatie rekening gehouden werd met een langetermijnevenwicht. In dit onderzoek werd echter een statisch evenwicht geformuleerd terwijl men een dynamisch evenwicht verwacht. Het evenwicht kan immers afhankelijk zijn van bijvoorbeeld het welvaartsniveau dat jaar op jaar wijzigt. Hiermee komen we tot het eerste doel van dit essay, namelijk: *het in beeld brengen van de relatie tussen de woningprijs van bestaande woningen en het huishoudensinkomen en, indien mogelijk, om een dynamisch evenwicht te formuleren dat gebruikt kan worden bij een verklaring en voorspelling van de woningprijs (op nationaal niveau).*

Een tweede evenwicht is die tussen de woningprijs en de woningproductie. Een eerste gedachte hierachter is dat op de lange termijn de woningprijs de ontwikkeling van de productiekosten zal volgen, zodat er een evenwichtsprijs bereikt wordt. Een andere, tweede gedachte is dat het ruimtelijke orderingsbeleid de vraagaanbodverhoudingen op de woningmarkt verstoort, waardoor het door de markt gewenste aanbod onvoldoende gerealiseerd wordt. Deze benadering sluit het beste aan bij de Nederlandse situatie en bij de meeste andere westerse economieën (met name in landen die een sterk gereguleerde woning(bouw)markt kennen en waar bouwgrond schaars is). Het is dan ook niet verwonderlijk dat in de internationale woningmarktliteratuur benadrukt wordt dat in veel gevallen het prijsevenwicht in de bestaande voorraad tot stand komt en dat het aanbod (de nieuwbouw) slechts een gering effect heeft op de prijsontwikkeling (nationaal niveau).

Op regionaal schaalniveau zijn er aanwijzingen dat de woningproductie (het aanbod) wel meetbare invloed op de vraagaanbodverhoudingen en daarmee op de woningprijs kan hebben. Enerzijds heeft dat te maken met het uitgangspunt dat een woningmarkt vooral een lokale markt is, anderzijds kan de toevoeging van grote aantallen nieuwbouwwoningen in kort tijdsbestek zichtbaar de prijsontwikkeling op lokaal niveau beïnvloeden. *Een tweede doel van dit essay is het in beeld brengen van de relatie tussen de woningprijs van bestaande koopwoningen en de mutatie in het woningaanbod op regionaal niveau.*

1.3 Onderzoeksaanpak en rapportage

Ieder hoofdstuk van dit essay begint met een literatuurstudie. Van daaruit wordt overgestapt naar de Nederlandse situatie. Per hoofdstuk wordt de gevonden relatie statistisch vastgelegd.

Het essay start met een hoofdstuk over de betekenis van de woningprijs zelf. Hierin is ook plaats ingeruimd voor de factoren die invloed hebben op de woningprijs. In hoofdstuk 3 komt de relatie tussen de woningprijs en het huishoudensinkomen aan de orde. Centraal staat de netto rentequote, een kengetal dat de betaalbaarheid van de koopwoning weergeeft. Dit kengetal heeft een min of meer constant niveau en is daarom geschikt voor een langetermijnevenwicht. In dit hoofdstuk wordt naar een dynamisch langetermijnevenwicht van de quote gezocht. Hoofdstuk 4 beperkt zich tot de invloed van de veranderingen in de koopwoningvoorraad op de woningprijs. Er wordt ingegaan op de vraag of lokale nieuwbouw effect heeft op de lokale prijsontwikkeling. Afgesloten wordt met een samenvattend hoofdstuk.

2 Marktwerking en woningprijs

2.1 Inleiding

Binnen de economische markttheorieën speelt de prijs een cruciale rol; de prijs brengt evenwicht tussen vraag en aanbod en wel op zo'n efficiënte wijze dat er geen overschotten en tekorten ontstaan. Dit impliceert dat er geen overwinsten gemaakt kunnen worden omdat nieuw aanbod de markt direct zal corrigeren. Een belangrijke voorwaarde voor deze efficiënt werkende en zichzelf corrigerende markt is een perfecte informatiestroom naar zowel aanbieders als vragers.

De woningmarkt is in de meeste westerse economieën geen volmaakte markt waardoor prijsvorming niet op een dergelijke efficiënte wijze tot stand komt. In dit hoofdstuk gaan we in op de marktwerking op de koopwoningmarkt en de daarbij behorende prijsvorming.

2.2 Marktwerking op de koopwoningmarkt

Marktwerking

Marktwerking is niet meer dan de wisselwerking tussen de vraag naar en het aanbod van een goed dat de prijs van dat goed bepaalt. Vaak redeneert men vanuit het ideaalbeeld van een economisch efficiënt werkende markt waarin zogenaamde Pareto optima worden behaald zodanig dat er een Pareto evenwicht ontstaat (zie ook Boelhouwer & Haffner, 2002; Barr, 1998: 70/1). Hierbij geldt dat, gegeven de geldende restricties, de maximale opbrengst behaald moet worden.

De Pareto optima moeten gelden voor zowel de productie, de productiemix als consumptie en wel zodanig dat in al die gevallen, gegeven de geldende restricties, de maximale opbrengst behaald wordt. Markevenwicht ontstaat dan als er sprake is van een situatie waarin de economische krachten zijn uitgewerkt zodat er van binnenuit geen verandering ontstaat. Voor bijvoorbeeld de woningproductie betekent dit dat de optimale productie bereikt wordt als, gegeven de woonvoorkeuren, het meest efficiënt gebruik gemaakt wordt van de beperkte productiemiddelen.

Voorwaarden marktwerking

In veel studies worden de voorwaarden waaronder een economisch efficiënte markt ontstaat en de kenmerken van de woningmarkt naast elkaar gezet (zie onder meer Barr, 1998; Cho, 1996; Boelhouwer & Haffner, 2002; Priemus, 2000). De drie meest genoemde voorwaarden voor een volmaakte of efficiënte marktwerking zijn ten eerste de mogelijkheid voor de actoren om bij hun afwegingen rekening te houden met alle relevante informatie; zij dienen dus nu en in de toekomst te beschikken over perfecte informatie. Een tweede eis is de gelijke marktmacht van de actoren. Dit kan bereikt worden als er veel vragers en veel aanbieders op de markt actief zijn. Een derde, veel genoemd criterium is de homogeniteit van het product. Wanneer het product heterogeen is, zoals bij de koopwoningmarkt, dan is het begrip markt niet meer scherp omljnd.

Het zal duidelijk zijn dat niet alleen de (koop)woningmarkt maar veel markten niet efficiënt en volmaakt zijn. Bij de beoordeling van het marktevenwicht moeten dan ook de kaders waarbinnen de actoren opereren betrokken worden. Men moet zich daarbij altijd

realiseren dat het marktevenwicht rationeel totstandkomt en dat het een theoretische denkfout is als er een morele waarde toegekend wordt aan dat marktevenwicht. Het streven naar een bepaald productieniveau mag bijvoorbeeld niet een losstaand beleidsuitgangspunt zijn; het kader van normen en waarden waarbinnen marktwerking plaatsvindt (dat leidt naar een bepaalde productieomvang) moet het uitgangspunt van beleid zijn. Alleen dan ontstaan er nieuwe marktverhoudingen waarbinnen het economische spel van marktwerking plaatsvindt.

In vele landen is onderzocht of de koopwoningmarkt een efficiënt werkende markt is. Deze hypothese is keer op keer verworpen, waarmee gezegd wordt dat de koopwoningmarkt een onvolmaakte markt is (Cho, 1996). Deze onvolmaaktheid of inefficiëntie, die veroorzaakt wordt doordat de economische krachten nog niet uitgewerkt zijn waardoor er van binnenuit veranderingen ontstaan, geeft een onstabiel marktevenwicht op de koopwoningmarkt.

Bij bestudering van de prijsvorming op de woningmarkt moet men de specifieke omstandigheden waarbinnen marktwerking plaatsvindt goed in het oog houden. Voor dit essay is een diepgaande en vernieuwde inventarisatie niet van belang; we volstaan met de belangrijkste kenmerken die invloed hebben op de prijsvorming op de koopwoningmarkt, te weten: de heterogeniteit, de vele onafhankelijke woningmarktgebieden en de niet optimale marktinformatie bij de kopers en verkopers.

Heterogeniteit

De sterke heterogeniteit van de woning is een direct gevolg van de lange bestaansduur van woningen. Deze bestaansduur leidt tot het voorraadkarakter van de woningmarkt. Typisch voor het voorraadkarakter is het grote marktaandeel "tweedehands" woningen ten opzichte van de nieuw gebouwde woningen die te koop aangeboden worden. In Nederland bijvoorbeeld bestaat gemiddeld per jaar driekwart van de verhandelde woningen uit reeds bewoonde koopwoningen. Dit marktaandeel verschilt van land tot land, maar is kenmerkend voor de meeste westerse economieën. In vele internationale studies wordt er dan ook vanuit gegaan dat de marktbevingen in de bestaande voorraad bepalend zijn voor de ontwikkelingen in de nieuwbouwsector (zie onder andere DiPasquale & Wheaton, 1994, Meen, 2002, Berg, 2002).

Heterogeniteit betekent dat woningen van allerlei ouderdomsklassen en diverse woningtypen met elkaar concurreren. Woningen die objectief van gelijke kwaliteit zijn kunnen door verschillende kopers toch verschillend (in geld) gewaardeerd worden. Emotionele argumenten bepalen mede de prijs die een koper bereid is te betalen. Denk bijvoorbeeld aan vrienden die in de buurt wonen of de school die om de hoek staat. Diverse studies bewezen dat de kwaliteit van de omgeving en de woning invloed heeft op het niveau van de prijs (onder meer: Costello, 2001; Din et.al., 2001; Green & Hendershott, 1996).

Woningmarktgebied

Tot nu toe zijn we voorbij gegaan aan de definitie van een woningmarktgebied. In het kader van dit onderzoek, waarin marktwerking en prijsvorming centraal staan, sluiten we aan bij Goodman (1998) die een lokale woningmarkt definieert als een geografisch gebied waarin de vraag naar en het aanbod van woningen onafhankelijk is van andere geografische gebieden. Het ontstaan van gescheiden woningmarktgebieden is het directe gevolg van het feit dat de woning letterlijk gefixeerd is aan de plaats en dat er een grote investering met de aankoop gemoeid is. De geografische grenzen van woning-

marktgebieden zijn veelal afhankelijk van woonwerk afstanden en sociale structuren. Jones (2002) ontwikkelde een concept voor een woningmarktdefinitie waarbij de verhuisbewegingen het uitgangspunt zijn. De gedachte hierachter is dat op een heterogene markt, waarin de consumenten zich verplaatsen en niet het product, kopers onvolledige geïnformeerd zijn over de geldende prijzen. In dit zoekproces worden ze bijgestaan door makelaars en hypotheekadviseurs waardoor de koper steeds meer informatie over de woningmarkt krijgt. Dit proces mondt uiteindelijk uit in de laatste stap, de verhuizing. Jones beargumenteert dat huishoudens hun behoefte aan woondiensten maximaliseren door te verhuizen waardoor migratiepatronen een representatief beeld vormen voor de effectieve en gewenste vraag. In zijn onderzoek naar woningmarktgebieden in Schotland kwam hij tot de conclusie dat migratiepatronen een lokaal proces van prijsvorming vastleggen dat resulteert in grote maar ook in kleine woningmarktgebieden (die ieder onafhankelijk van elkaar zijn).

We hebben niet alleen te maken met geografisch gescheiden woningmarktgebieden maar ook met vele deelmarkten (binnen een woningmarktgebied) die ontstaan als gevolg van de heterogeniteit van het product woning. Hierdoor zal het aantal actieve kopers per deelmarkt niet erg groot zijn zodat er sprake is van ongelijke marktkracht. De Nederlandse situatie geeft ook redenen om grenzen te trekken rondom woningmarktgebieden. De NVM hanteert 80 woningmarktgebieden die een min of meer zelfstandig prijsvormingsproces kennen. Die gebieden zijn onder meer afhankelijk van het inkomen van de potentiële huizenkoper. In het algemeen geldt: des te hoger het inkomen des te groter het gebied is waarbinnen mensen op zoek gaan naar nieuwe koopwoningen.

We weten dus dat de woningmarkt gesegmenteerd is en dat binnen die woningmarktsegmenten prijsvorming plaatsvindt waarbij vraagaanbodfactoren een rol van betekenis spelen. In hoofdstuk 4 gaan we in op deze regionale aspecten.

Fixatie aan de grond

Door de fixatie van de woning aan de grond moet de koper bereid zijn te verhuizen. Mobiliteit speelt daarom een belangrijke rol bij de prijsvorming op de woningmarkt. Verhuizen kost veel geld en is geen alledaagse bezigheid waardoor een optimale actuele informatie bij de koper en verkoper absoluut niet aan de orde is. In het algemeen zijn huishoudens in een beperkte periode betrokken bij de vraagaanbodverhouding op de woningmarkt. Slechts enkele malen in hun leven zijn ze actief op de woningmarkt waardoor de relevante marktinformatie in korte tijd verzameld moet worden.

Mede door deze achterstand in marktinformatie bij koper en verkoper is het prijsvormingsproces op de koopwoningmarkt dynamisch. Zij beschikken immers deels over verouderde marktinformatie waardoor zij met hun bied- en vraagprijs achter de feiten aanlopen. Daardoor 'schokt' de woningprijs op korte termijn vooral onder invloed van de hypotheekrente, inkomensveranderingen en de prijsverwachting. Opvallend punt hierbij is dat het vooral gaat om factoren die de vraag stimuleren of bepalen. Het aanbod reageert op de korte termijn absoluut niet op een prijsverandering (vrijwel volkomen inelastisch). De meeste invloed op het niveau op de actuele woningprijs heeft de prijsverwachting die de koper haalt uit het voorliggende prijsverloop (Hort, 2000). Omdat, zoals eerder vermeld, in de loop van het zoekproces de informatie steeds vollediger wordt past de koper zijn prijsverwachting aan zodat er sprake is van een eigen (endogene) prijsdynamiek die de markt keer op keer uit 'evenwicht' brengt. Deze, algemeen geaccepteerde aanname houdt wel in dat de koopwoningmarkt verre van volmaakt is.

We kunnen concluderen dat de kaders van de koopwoningmarkt specifiek zijn en onvergelykbaar met andere goederen. Een efficiënte marktwerking wordt beperkt door de specifieke kenmerken van het product woning, te weten de lange bestaansduur (en daardoor ontstane kwalitatieve heterogeniteit) en de fixatie aan de grond. De ongelijke marktkennis en marktmacht van de actoren staan eveneens een efficiënt werkende markt in de weg.

2.3 Prijsvorming op de koopwoningmarkt

2.3.1 Economisch kader

In de voorliggende paragraaf is een korte schets gegevens van de theorie over de marktwerking binnen een vrije markteconomie en zijn enkele kaders genoemd waarbinnen marktwerking plaatsvindt op de koopwoningmarkt. Marktwerking leidt altijd tot prijsvorming; marktwerking is immers een rationeel proces binnen omliggende marktkaders die door de overheid getrokken worden en afhankelijk is van het karakter van het goed. Op deze plaatst is dan nu de vraag relevant hoe het economische kader er uitziet, Hierbij sluiten wij aan bij de theorievorming waarop in de economie 'de woning' wordt ontleed (zie ook Fair, 1972; Tje, 1994; Meen, 2002).

Volgens de economische zienswijze, die in figuur 1 wordt gepresenteerd, is een woning een kapitaalgoed (A) dat diensten levert, te weten woondiensten. Huiseigenaren en huurders kunnen beide woondiensten aanschaffen; de één door de woning te kopen de ander door een woning te huren. Men kan zo de eigenaar van de woning onderscheiden van de bewoner van de woning, ook al is dat dezelfde persoon.

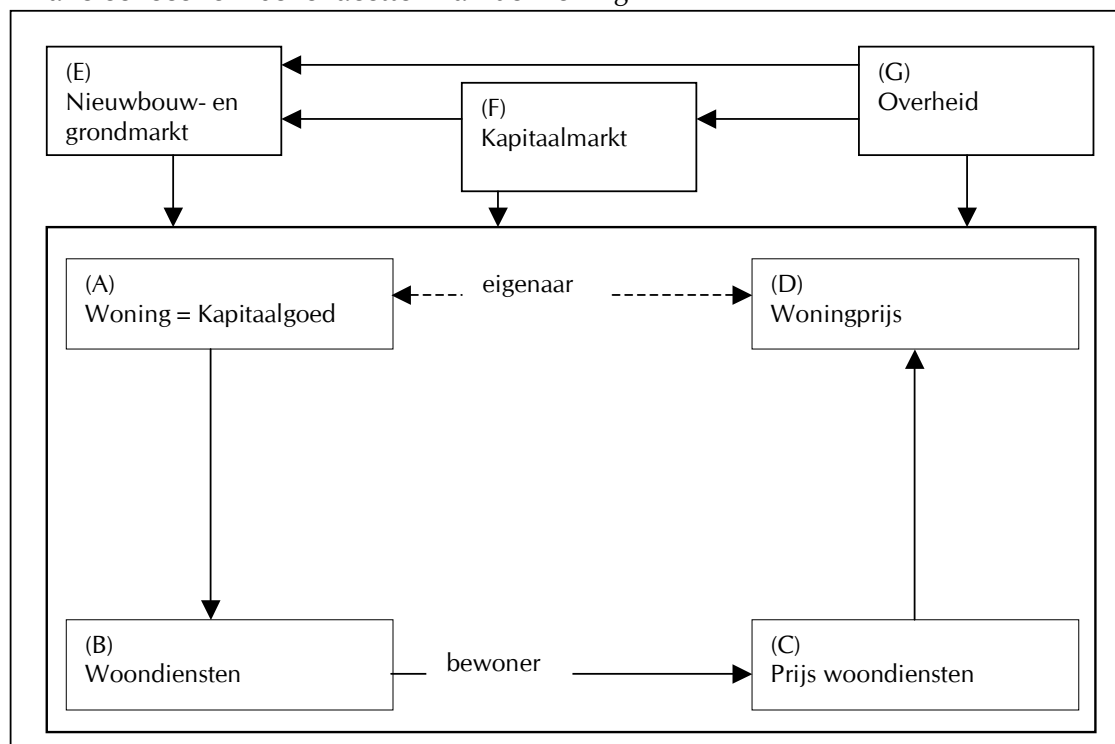
De woning levert of produceert woondiensten (B) en de bewoner consumeert deze diensten. Figuur 1 toont dat deze consumptie een (kost)prijs heeft; de gebruikskosten. In de huursector gaat deze consumptie gepaard met een betaling waardoor de kostprijs in de vorm van huur zichtbaar wordt. In de koopsector is geen sprake van een daadwerkelijke betaling voor de woondiensten, deze prijs moeten worden toegerekend.

Wat de koper wil betalen voor het huis hangt in theorie af van de netto contante waarde van de woning. In een goed werkende woningmarkt geldt dat de woningprijs bij aankoop gelijk is aan de contant gemaakte prijs van de woondiensten over de gehele exploitatieperiode. We kunnen ook zeggen dat de kostprijs van de woondiensten de woningprijs (D) bepaalt. De eigenaar ziet dus de (toegerekende) huur als investeringsopbrengst, als vergoeding van het kapitaal.

Dit proces wordt onder meer beïnvloed door vraag en aanbod op de bouw- en grondmarkt (E). Op een woningmarkt zonder schaarste beïnvloedt de verhouding tussen vraag en aanbod op deze (nieuwbouw)markten ook de prijs van een bestaande woning. Immers als de nieuwbouwwoning duurder is dan een bestaande woning van dezelfde kwaliteit, zal de vraag zich richten op bestaande woningen. Daardoor wordt de woningprijs van bestaande woningen opgedreven totdat beide markten in een (Pareto) evenwicht zijn. De praktijk is echter dat de woningmarkt onvolmaakt en inefficiënt werkt waardoor dit neoklassieke economische uitgangspunt niet empirisch bewezen kan worden en vervolgens door diverse auteurs verworpen is.

Figuur 2.1

Financieel-economische facetten van de woning.



Ook de kapitaalmarkt (F) heeft invloed op de prijsvorming op de woningmarkt. Zo gaat Fair (1972) er vanuit dat de prijs van woondiensten niet alleen afhankelijk is van de prijs van het huis, maar ook van de hypotheekkosten, belastingen en onderhoud. Verder gaat hij er van uit dat de woningmarkt en de kapitaalmarkt gelijktijdig in evenwicht kunnen zijn. De prijs van woondiensten brengt de woningmarkt naar een evenwicht en de rente de kapitaalmarkt. Dit uitgangspunt vinden we terug in het door Boelhouwer *et al* (2001) gemodelleerde langetermijnevenwicht tussen de woningprijs en de rentelasten (zie ook hoofdstuk 3).

Verder kan bij het investeren, het financieren, het exploiteren, het betalen en het bekostigen van de woning de overheid ingrijpen (G). Mogelijke instrumenten hiervoor zijn regulering, financiering, productie en inkomensoverdrachten.

Modellen die het niveau van de woningprijs verklaren zijn terug te vinden in de blokjes C (prijs van woondiensten) en D (woningprijs). Veelal worden hiervoor relaties gelegd tussen de woningprijs en de kwaliteit van de woondiensten, zoals woningtype, aantal kamers, grote van de tuin. Bij tijdreeks analyses is niet het statische evenwicht tussen woondiensten en woningprijs het onderwerp van studie maar de dynamiek in de woningprijs. Het statisch marktevenwicht ontstaat als er sprake is van een situatie waarin de economische krachten zijn uitgewerkt zodat er van binnen uit geen verandering ontstaat. Al eerder is aangegeven dat de woningmarkt onvolmaakt en inefficiënt functioneert waardoor endogene ontwikkelingen de woningprijs constant beïnvloeden en uit evenwicht brengt. Deze endogene ontwikkelingen (inelasticiteit van de woningproductie, onvolmaakte informatievoorziening) modelleert men veelal door de prijsvertraging in het model op te nemen. Verder wordt ook gekeken naar de voorwaarden die op de

kapitaalmarkt gelden. Huishoudens vergelijken immers de prijs van woondiensten en de prijs van andere goederen waarbij de rente mede bepalend is voor de prijs van woondiensten.

Gebruikskostenbenadering

Binnen de prijsvormingstheorie neemt het begrip gebruikskosten een belangrijke plaats in. Een korte uiteenzetting is daarom in deze paragraaf op zijn plaats. Binnen het concept van de neoklassieke micro-economie gaat men er van uit dat de woningprijs een afgeleide is van de woondiensten (B). Hierbij wordt aangehaakt bij de consumententheorie van de vraag naar goederen en diensten waar nutsmaximalisatie de omvang van de vraag naar woondiensten bepaalt. Hierin speelt het begrip gebruikskosten een belangrijke rol; de gebruikskosten volgen de economische functie waarin een consument op elk moment zijn woonconsumptie bijstelt al naar gelang de hoogte van de prijs (gebruikskosten) voor de woondiensten. Volgens deze benadering is de prijs van de woondienst (C) het resultaat van de verwachte inflatie van de woningprijs, afschrijvingen, rente, fiscaal regime, en de nominale prijs van de woning (Haffner, 1999). Functie 2.1 is de veelvoorkomende standaard definitie van de gebruikskosten en kent de volgende vorm:

$$(2.1) \quad G_t = W_t * [(1 - \gamma) * i_t - \delta + \theta - g^e/g_t]$$

waarbij:c

G_t = gebruikskosten

W_t = reële waarde van de woning

γ = marginale tarief van de inkomstenbelasting (%)

i_t = marktrente (%)

δ = inflatie (%)

θ = afschrijving (%)

g^e/g_t = prijsverwachting van de woning (%)

Door de functie te transformeren ($W_t = G_t / [..]$) is te zien dat de woningprijs een directe afgeleide is van de gebruikskosten, G_t . Wel zijn de gebruikskosten gecorrigeerd voor de belasting, rente, inflatie, afschrijving en prijsverwachting. Bij modellen die de verandering van de woningprijs (in de tijd) als onderwerp hebben zullen de wijzigingen in de rente en de verwachte prijsontwikkeling een grote rol spelen. In principe voorziet functie 2.1 in een directe test op de efficiency van de woningmarkt (Meen, 2002). Die inefficiëntie komt naar voren in de hoge autocorrelatie die de woningprijs vertoont waarmee bewezen wordt dat de koopwoningmarkt een onvolmaakte markt is waarin het verloop in de tijd van de woningprijs een grote invloed heeft op het toekomstige prijsverloop (Case & Shiller, 1990; Cho, 1996; Berg, 2002; Hort, 2000).

2.3.2 Neoklassiek kader

Het economisch kader van de koopwoningmarkt is te karakteriseren als een neoklassiek kader; neoklassieke economische theorieën refereren aan het nut van een product. Binnen het neoklassieke economische denken is de variatie in de woningprijs het resultaat van de onbalans tussen vraag en aanbod, waarin de vraag naar woondiensten een func-

tie is van demografische factoren, inkomen, rente en woningvoorraad en het aanbod een functie is van grondkosten, bouwkosten en kredietvoorwaarden (Chen, 1998). Hoewel de uitgangspunten van het neoklassieke denken duidelijk zijn, zijn er in de internationale literatuur twee stromingen te onderscheiden die deels haaks op elkaar staan wat betreft de impact op de evenwichtsprijs die voortvloeit vanuit de vraag en vanuit het aanbod.

De eerste stroming is de gedachte dat de koopwoningmarkt een voorraadmarkt is, een karakter dat direct een gevolg is van de lange bestaansduur van de woning. Dit is het uitgangspunt in de meeste westerse economieën en zeker in Nederland. Het gaat om economieën die een sterk gereguleerde woning(bouw)markt kennen en waar bouwgrond schaars is. Zo kan bijvoorbeeld het ruimtelijke ordeningsbeleid de vraagaanbod-verhoudingen op de woningmarkt ernstig verstoren, waardoor het door de markt gewenste aanbod onvoldoende gerealiseerd wordt. Het is dus niet verwonderlijk dat in de internationale woningmarktliteratuur wordt benadrukt dat in veel gevallen het prijs-evenwicht in de bestaande voorraad tot stand komt, waarbij het aanbod (de nieuwbouw) slechts een gering effect heeft op de prijsontwikkeling. Zo is in Nederland de laatste jaren de vraag (van de particulier naar een woning) toegenomen door de hoge economische groei en de historisch lage hypotheekrente. De sterke prijsstijging in de jaren negentig binnen zowel de bestaande als de nieuwbouwmarkt wijst hierop. Het aanbod bleek niet in staat om op deze vraagtoename te reageren, de laatste jaren is er zelfs sprake van een dalende woningproductie. De vraag naar woondiensten heeft in deze benadering grote invloed op de prijs.

De tweede stroming is die waarin een grote betekenis wordt gegeven aan het aanbod, de nieuwbouwmarkt. Consequenties bij deze benadering zijn dat de bouwkosten en het aanbod een zeer belangrijke factor zijn voor het functioneren van de gehele woningmarkt. In deze benadering wordt er impliciet van uitgegaan dat de woningmarkt als een aanbodmarkt werkt. Zo kan bij een goed functionerende woningmarkt worden aangenomen dat op de lange termijn de prijsontwikkeling van woningen door de productiekosten bepaald zal worden. Wanneer de prijzen immers door schaarste (tijdelijk) stijgen, zal de bouwondernemer op deze gunstige situatie reageren door aantrekkelijk geprijsde nieuwbouwwoningen aan de voorraad toe te voegen. De bouw van deze woningen heeft een prijsdrukkend effect tot gevolg, waardoor er een nieuw evenwicht op de woningmarkt ontstaat.

2.3.3 Vertaling naar modellen

Om de theoretische samenhang te toetsen moet op een statistisch verantwoorde wijze bewijs geleverd worden. Omdat de prijsvorming op de woningmarkt van vele factoren afhangt en de samenhang tussen die factoren complex is wordt bij die bewijsvoering gebruik gemaakt van wiskundige modellen. Een model kan gezien worden als een samenvatting van de relaties tussen een aantal invloedrijke factoren en de woningprijs. Ons uitgangspunt hierbij is om met een spaarzaam model zoveel mogelijk variantie in de woningprijs te verklaren. Met spaarzaam wordt in dit kader bedoeld een model dat de woningprijs verklaart met zo min mogelijk variabelen.

De wiskundige weergave van een model, waarmee de relaties tussen de diverse variabelen in het model aangegeven worden, heeft voordelen. Zo geeft het model in kort bestek een overzicht in grote lijnen hoe de woningprijs tot stand komt. Ook de traceer-

baarheid van actie en reactie is een groot voordeel. De veronderstelde verbanden zijn in een model immers expliciet en consistent aangeven en details zijn buiten beschouwing gelaten. Hierdoor kunnen overzichtelijke scenario's berekend worden. Naast de vele voordelen van het gebruik van een model zijn er ook nadelen. Men moet zich realiseren dat modellen niet meer kunnen dan dat erin is opgenomen. Het grote nadeel van modelanalyses ligt dan ook in de tekortkomingen met betrekking op de volledige weergave van de werkelijkheid. Om verschillende redenen kunnen niet alle aspecten in een model opgenomen worden. Denk hierbij aan het ontbreken van data of het niet kunnen kwantificeren van invloeden. Het is van belang om de voor- en nadelen ook daarbij in het oog te houden.

In het algemeen zien we in de literatuur over de woningprijs modeluitkomsten waarin de vertraagde woningprijs grote invloed uitgeoefend op de prijsvorming. De andere variabelen die tot de vraagkant gerekend worden (rente en inkomen) bepalen veel minder de prijsontwikkeling; de ontwikkelingen op de nieuwbouwmarkt (aanbod) levert een nog geringe bijdrage aan de dynamiek in de woningprijs. Deze uitgangspunten gelden niet alleen voor West-Europa maar ook voor landen in Oost-Azië. Een voorbeeld hiervoor is een studie naar de causale relaties tussen de woningprijs van bestaande woningen en een vijftal verklarende variabelen in Taiwan. Chen (1998) geeft aan dat 66 procent van de variantie in de mutatie van de woningprijs verklaard wordt door de ontwikkeling van de woningprijs zelf. De overige 34 procent wordt voor het grootste gedeelte verklaard door de overige factoren van de vraagzijde; Zijn aanbodvariabelen konden slechts 10 procent van de mutatie in de woningprijs verklaren. Ook in Engeland (Meen, 2001) zijn modellen bekend waarin de productie als verklaring voor de woningprijs gebruikt is (zie ook paragraaf 4.3). Boelhouwer en De Vries (2001) onderzochten de relatieve invloed van de verklarende variabelen voor de Nederlandse situatie. Zij vonden geen significante invloed vanuit het aanbod maar wel de verwachte sterke invloed van de vertraagde woningprijs en het langetermijnevenwicht (tabel 2.1). Tabel 2.1 geeft inzicht in Pratt's I. Des te hoger Pratt's I, des te meer de variabele bijdraagt aan de verklaarde variantie (R^2). Duidelijk naar voren komt dat de vertraagde woningprijs gevolgd door het langetermijnevenwicht de meeste variantie verklaard binnen het model. Opvallend is de lage importantie van de rente en het halfjaarseffect.

Het model van Boelhouwer en De Vries wordt in paragraaf 3.5 gedetailleerd toegelicht en dient eveneens in paragraaf 3.6 als basis voor een woningprijsmodel waarin een dynamisch langetermijnevenwicht bepaald is. De modellen die de woningprijs als onderwerp hebben zijn vooral gebaseerd op de neoklassieke economische theorie.

Tabel 2.1

Relatieve importantie per verklarende variabele op de woningprijs.

Verklarende variabelen	Pratt I ¹⁾
Vertraagde woningprijs (t-1)	56%
Rente	8%
langetermijnevenwicht	25%
Inkomen	10%
Halfjaarseffect	2%
Totaal	100%

1) De relatieve invloed is gemeten met de Pratt's measure of Relative Importance
Bron: woningprijsmodel Onderzoeksinstituut OTB (zie paragraaf 3.5)

2.4 Samenvatting

Dit hoofdstuk hield zich bezig met de marktwerking op de koopwoningmarkt. De prijsvorming is daarvan een resultante. In onze westerse economie functioneert de koopwoningmarkt niet optimaal. Daar zijn verschillende oorzaken voor gegeven. De drie meest genoemde voorwaarden voor een volmaakte of efficiënte marktwerking zijn ten eerste de mogelijkheid voor de actoren om bij hun afwegingen rekening te houden met alle relevante informatie; zij dienen dus nu en in de toekomst te beschikken over perfecte informatie. Een tweede eis is de gelijke marktmacht van de actoren. Dit kan bereikt worden als er veel vragers en veel aanbieders op de markt actief zijn. Een derde, veel genoemd criterium is de homogeniteit van het product. Wanneer het product heterogeen is, zoals bij de koopwoningmarkt, dan is het begrip markt niet meer scherp omlijnd. Uiteindelijk is marktwerking niet meer dan de wisselwerking tussen de vraag naar en het aanbod van een goed dat de prijs van dat goed bepaalt.

In vele landen is onderzocht of de koopwoningmarkt een efficiënt werkende markt is. Deze hypothese is keer op keer verworpen, waarmee gezegd wordt dat de koopwoningmarkt een onvolmaakte markt is (Cho, 1996). Deze onvolmaaktheid of inefficiëntie, die veroorzaakt wordt doordat de economische krachten nog niet uitgewerkt zijn waardoor er van binnenuit veranderingen ontstaan, geeft een onstabiel marktevenwicht op de koopwoningmarkt.

In het algemeen zien we in de literatuur over de woningprijs modeluitkomsten waarin de vertraagde woningprijs grote invloed heeft op de prijsvorming (autocorrelatie). Het opnemen van het historisch prijsverloop heeft direct te maken met de niet efficiënte marktwerking. De actuele woningprijs staat ook onder grote invloed van de prijs van gisteren. Met andere woorden, de andere variabelen die tot de vraagkant gerekend worden (rente en inkomen) bepalen in beperkte mate de prijsontwikkeling; de ontwikkelingen op de nieuwbouwmarkt (aanbod) levert een geringe bijdrage aan de dynamiek in de woningprijs.

In hoofdstuk 3 wordt het langetermijnevenwicht met het inkomen besproken en in hoofdstuk 4 de relatie met de woningproductie.

3 Inkomen en woningprijs

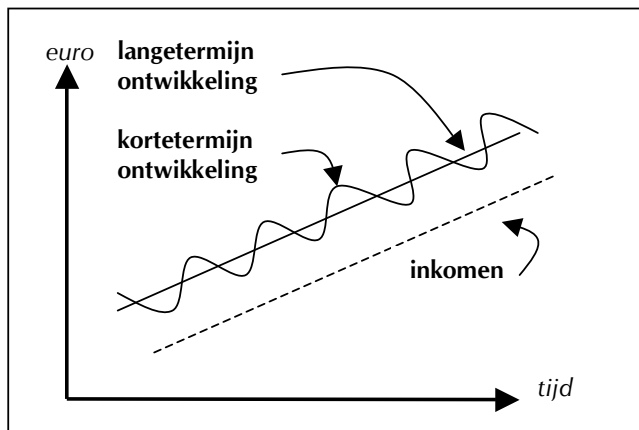
3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk belicht het langetermijnevenwicht op de woningmarkt tussen de woningprijs en het inkomen; een evenwicht dat door de kortetermijneffecten niet altijd zichtbaar is. Zoals is in hoofdstuk 2 aangetoond, schokt op de korte termijn de prijs door de imperfectie van de markt. Op de lange termijn wordt wel degelijk een evenwicht gevonden tussen de ontwikkeling van de woningprijs en het inkomen. Dit is conform de economische uitgangspunten waarbij de vraag naar een goed een functie is van het inkomen en de prijs van het goed gerelateerd is aan de prijs van andere goederen. Voor de woningvraag houdt dit in dat de vraag afhankelijk is van het huishoudensinkomen en de woningprijs gerelateerd is aan de prijs van andere artikelen.

In figuur 3.1 is het prijsverloop op de korte en lange termijn en de ontwikkeling van het inkomen schematisch weergegeven. De theoretische uitgangspunten zijn herkenbaar; de marktprijs schokt op de korte termijn door de imperfectie van de markt en kronkelt rondom een langetermijnontwikkeling die parallel loopt aan de inkomensontwikkeling.

Figuur 3.1

Schematische weergave kortetermijneffecten en langetermijneffecten.



Bron: De Vries & Boelhouwer, 2003

Dit hoofdstuk zoomt in op de relatie tussen het inkomen en de woningprijs. Een relatie die in vele gedaanten in de internationale woningmarktliteratuur terug te vinden is. De verhouding woningprijs – inkomen (price-to-income-ratio) is een veelvuldig gebruikt kengetal voor de betaalbaarheid van het wonen. Daarnaast wordt deze quote gebruikt in woningprijsmodellen voor het evenwicht op de lange termijn. Het uitgangspunt is dat de woningprijs en het inkomen op de lange termijn een zelfde ontwikkeling doormaken waardoor de quote min of meer constant is. Weliswaar kan door de marktimperfectie de quote voor een aantal perioden laag of hoog zijn, maar uiteindelijk treedt er een marktcorrectie op die het langetermijnevenwicht tussen woningprijs en inkomen herstelt. Dit proces vormt de basis voor de error-correction modellen waarmee de woningprijsontwikkeling verklaart en voorspeld wordt.

Is de price-to-income-ratio een maat voor de relatie op lange termijn, voor de kortetermijneffecten wordt gekeken naar de inkomenselasticiteit (de procentuele wijziging in de woningprijs bij wijziging van het inkomen met 1%). Uit diverse empirisch onderzoeken is gebleken dat deze elasticiteit een waarde tussen de 0,4 – 0,6 heeft (Meen, 2002). Het model van Boelhouwer en De Vries, dat in paragraaf 3.5 en 3.6 uitvoerig aan de orde komt, wijkt qua elasticiteit niet af.

Dit hoofdstuk (paragraaf 3.2) geeft eerst in het kort aan dat de seriële correlatie in de woningprijs een van de belangrijkste oorzaken is van de kortetermijneffecten op de woningmarkt. Het zijn juist deze effecten die het evenwicht tussen de prijs en het inkomen overschaduwen en onzichtbaar maakt. Vervolgens wordt kort aangegeven dat een zogenaamd error-correction model een van de oplossingen is om dit probleem modelmatig op te lossen. In paragraaf 3.4 wordt het langetermijnevenwicht tussen de woningprijs en het inkomen uitgediept en gekeken of een evenwicht toepasbaar is voor een woningprijsmodel. Vervolgens (paragraaf 3.5) wordt ingegaan op de uitgangspunten van het model dat Boelhouwer en de Vries in 2001 ontwikkeld hebben. Hierin is geen gebruik gemaakt van de relatie prijs-inkomen maar van de relatie woonlasten-inkomen. Paragraaf 3.6 beschrijft vervolgens dit model. Het is een model met een zogenaamd statisch evenwicht; over de periode 1978 – 2002 wordt een vaste quote toegepast. Aangenomen wordt echter dat ook het evenwicht tussen prijs en inkomen zich langzaam aanpast. In paragraaf 3.7 wordt een model gepresenteerd dat in een dergelijk dynamisch evenwicht voorziet. Paragraaf 3.8 geeft een samenvatting.

3.2 Kortetermijneffecten op de woningmarkt; seriële correlatie

Voordat ingegaan wordt op het langetermijnevenwicht op de woningmarkt bespreken we de kortetermijneffecten en de wijze waarop deze niet efficiënte marktwerking doorwerkt in de prijsvorming.

Efficiëntie hangt samen met homogeniteit en doorzichtigheid van de markt waardoor kopers en verkopers alle informatie over het product bezitten. Idealiter zijn de transactiekosten laag en hebben kopers de keus om iets wel of niet te kopen. Dit ligt op de woningmarkt anders. Een huishouden woont in een woning, of hij daar nu tevreden of ontevreden over is; de transactiekosten zijn hoog wat de mobiliteit en doorstroming belemmert; de woningmarkt is zeer heterogeen wat de doorzichtigheid sterk vermindert; en de woning is gefixeerd aan de grond waardoor de verhandelbaarheid sterk wordt aangetast. Het is daarom niet verwonderlijk dat er zoveel bewijs is dat de woningmarkt geen volmaakte marktwerking kent (zie ook paragraaf 2.2).

Die economische onvolmaaktheid heeft consequenties voor de evenwichtsprijs. De onvolmaaktheid stimuleert een intern marktmechanisme dat een gezicht krijgt door een constant (korte termijn) aanpassingsproces in de richting van een langetermijnevenwichtsprijs. De woningmarkteffecten die de woningprijs beïnvloeden zijn, immers door de marktimperfectie, op geen enkel moment in zijn geheel doorgewerkt in een evenwichtsprijs. Een van de sterkste aanwijzing voor deze inefficiënte marktwerking is het bewijs dat de prijsvorming op de woningmarkt correleert met de prijzen uit het verleden. Als de markt optimaal functioneert kan deze relatie niet bestaan. De basisfunctie om deze autocorrelatie aan te testen is functie 3.1.

$$(3.1) \quad \Delta (P_t) = \alpha + \beta \Delta (P_{t-1}) + \varepsilon_t$$

waarbij:

P_t = reële woningprijs op een bepaald tijdstip

ε_t = foutterm

Δ = absolute verschil

\ln = transformatie met natuurlijk logaritme

Met behulp van dit model wordt een autoregressie model geschat. Getest wordt of de coëfficiënt van de vertraagde woningprijs nul is ($\beta=0$) om de markt efficiëntie aan te tonen. In vele onderzoeken is aangetoond dat er wel sprake is van de situatie ($\beta \neq 0$) en dus van seriële autocorrelatie (Case & Shiller, 1990; Hort, 2000; Berg, 2002; Meen, 2002).

In verschillende artikelen zijn deze speculatieve prijsbewegingen (bubbles) en marktinefficiëntie het onderwerp van analyse. Onderzoekers vinden een seriële correlatie tussen de jaar-op-jaar of maand-op-maand prijsmutatie die geïnterpreteerd kan worden als marktinefficiëntie (zie onder ander Boelhouwer et al, 2001; Hort, 1998). Samen met het trage aanpassingsproces van de (nieuw-)bouwmarkt (hoofdstuk 4), vormen deze effecten een verklaring voor de soms heftige kooprijksmutaties die zich op de korte termijn voordoen. Bij een prijsstijging zal de consument immers snel tot actie willen overgaan. Hoe eerder de koopbeslissing in een expanderende markt wordt genomen, des te sneller er geprofiteerd kan worden van een vermogenswinst. Dit calculerend gedrag van de huizenkopers zal in omgekeerde richting gelden bij een prijsdaling; de consument zal zijn aankoopbeslissing zo lang mogelijk uitstellen om vermogensverlies te voorkomen. Dit verschijnsel wordt in de internationale literatuur onderkend en als speculatieve vraag omschreven.

Vanwege zowel speculatieve als de geringe aanpassingsmogelijkheden van de nieuwbouwmarkt (hoofdstuk 4), wordt in veel econometrische modellen de prijsontwikkeling uit het recente verleden als verklarende variabele opgenomen, waarmee heftige prijsmutaties op de korte termijn statistisch verklaard kunnen worden. Dit effect wordt onder andere in studies van Abraham en Hendershott (1996) en Malpezzi (1999) in de VS en Hort (1998) in Zweden gemodelleerd onder de term "speculatieve" prijsstijgingen en -dalingen. In dit kader wordt ook wel gesproken van een 'Bubble-builder' en een 'Bubble-burster'.

3.3 Naar een langetermijnevenwicht

Uitkomsten van woningprijsmodellen worden gedomineerd door de effecten op de korte termijn waardoor de koopwoningmarkt nooit in evenwicht komt. Steeds opnieuw zorgt het (endogene) vertraagde aanpassingsproces (seriële correlatie) ervoor dat de woningprijs keer op keer wijzigt. Hierdoor is relatie tussen inkomen en rentelasten op de lange termijn onzichtbaar. Door deze kortetermijneffecten op de woningmarkt ontstaan er marktimperfecties die gecorrigeerd worden door rekening te houden met een langetermijnevenwicht.

De literatuur geeft hiervoor nog niet heel veel handvaten. Abraham en Hendershott (1996) waren een van de eerste die hiervoor modelanalyses uitvoerden. Zij schatten twee modellen. Een model schatte de evenwichtsprijs en het andere de afwijkingen ten opzichte van dat evenwicht. Als we teruggrijpen op figuur 3.1 dan schat het eerste model de rechte lijn en het tweede model het verschil tussen deze lijn en de kronkelige kortetermijnontwikkeling. De evenwichtsprijs schatten zij met de bouwkosten, het inkomen, werkloosheidspercentage en de verandering in de reële rentelasten (gecorrigeerd voor belasting). Deze geschatte evenwichtsprijzen per tijdvak confronteerden zij met de actuele woningprijzen per tijdvak, het verschil was een maat voor de disbalans dat inzicht geeft in het aanpassingsproces. Vervolgens schatten zij een functie voor dit aanpassingsproces.

Recente modellen maken gebruik van een variabele die staat voor het evenwicht tussen de woningprijs en het inkomen. Meer specifiek gaat het om een variabele die de woningprijs naar het evenwicht toetrekt. Dit langetermijneffect vinden we vooral in Europese modellen terug in een error-correction mechanisme.

Er zijn dergelijke modellen geschat in het Verenigd Koninkrijk, Finland, Zweden en Nederland. Maar ook in de Amerikaanse literatuur wordt sterk de nadruk gelegd op de geaggregeerde ratio tussen de woningprijs en het inkomen (Case & Shiller, 1990; Abraham & Hendershott, 1996; Malpezzi, 1999). In de regel kiest men voor een evenwicht tussen de prijs en het inkomen, maar volgens Meen (2001) zijn eveneens error-correction modellen geschat waarbij het langetermijnevenwicht niet gezocht is met één enkele variabele zoals het inkomen, maar waarbij de gehele set aan onafhankelijke variabelen als tegenwicht wordt ingezet.

In 2003 concludeerde Gallin (2003) echter dat de error-correction specificaties in de woningmarktliteratuur niet adequaat zijn. Er wordt een lineair verband tussen de woningprijs en het inkomen verondersteld die, door middel van een langetermijnrelatie aan elkaar verbonden zijn. Inkomen en prijs kunnen daardoor tijdelijk een verschillende ontwikkeling laten zien, maar uiteindelijk keren ze terug naar hun langetermijnevenwichtsniveau. Echter, Gallin vond hier geen bewijzen voor.

Een error-correction model heeft als onderliggend uitgangspunt dat de relatie tussen de variabelen die het correctiemechanisme vormgeven, een stabiele relatie is. Error-correction woningprijsmodellen bezitten daarom altijd een langetermijnrelatie tussen de woningprijs (P_t), de vertraagde woningprijs (P_{t-1}), het (vertraagde) inkomenseffect (I_t) en eventueel meer onafhankelijke variabelen (zoals bevolking). Deze evenwichtsconditie is slechts de helft van een error-correction model. Ook de invloed van bijvoorbeeld de renteontwikkeling of de kortetermijninvloed van het inkomen (inkomenselasticiteit) of de huurontwikkeling of het aantal nieuwbouw woningen kan in een woningprijsmodel opgenomen worden.

3.4 Woningprijs en inkomen: een langetermijnevenwicht

Spaargeld

In theorie zijn de woningprijzen gevoelig voor inkomensveranderingen én is er een langetermijnevenwicht tussen het inkomen en de woningprijs. Modellen die de woningprijs verklaren geven daarom informatie over de inkomenselasticiteit. Is die groter dan 1

dan luidt een stijging van het inkomen een meer dan evenredige stijging van de woningprijs in. Een elasticiteit minder dan 1 geeft aan dat een inkomensstijging een kleiner effect heeft op de stijging van de woningprijs.

Geoffrey Meen (2001) toonde echter aan dat een inkomensverandering niet automatisch leidt tot een zelfde proportionele verandering in de woningprijs. Deze redenatie loopt via de aanbataling dan wel het eigen spaargeld dat de koper nodig heeft om de woningprijs te kunnen betalen. De aanbataling (of het eigen geld) dat een huishouden moet betalen is een afgeleide van de persoonlijke situatie van het huishouden. De hoogte, of beter geformuleerd de 'laagte' van het eigen vermogen, dus het verschil tussen de kosten en de maximale hypotheek, beperkt de doorstroming op de koopwoningmarkt. Deze vorm van beperkingen richt zich meer op de minder kapitaalkrachtige dan op de kapitaalkrachtige.

Nederland is een bijzonder land met betrekking tot de hypotheekmarkt. In de meeste westerse economieën moet de koper over eigen vermogen (spaargeld) beschikken om een woning te kopen, terwijl in Nederland zelfs meer geleend kan worden dan de woningprijs. Meen (2002) concludeerde dat deze dit spaargeld (S) vaak een percentage (α) is van de woningprijs (P). Hij combineerde de relatie inkomen (I) en prijs (P) met de noodzaak van eigen spaargeld en kwam met het volgende simpele model:

$$(3.2) \quad P = \lambda I / (1-S)$$

$$(3.3) \quad S = \alpha P$$

waarbij:

P = woningprijs

I = Inkomen

S = Spaargeld in procenten van P

Uit functie 3.2 volgt dat de hypothecaire lening, $(1-S)*P$, gelijk moet zijn aan een vast percentage (λ) van het inkomen. Als er geen eigen geld nodig is, dan is S nul. De verandering in de woningprijs is dan alleen nog maar afhankelijk van het inkomen met een inkomenselasticiteit, λ . In dit geval ($S=0$) is de inkomenselasticiteit 1, wat inhoudt dat een inkomensstijging zich evenredig doorvertaalt naar een woningprijsstijging.

In de regel is de inkomenselasticiteit groter dan 1 en houdt men wel degelijk rekening met eigen geld ($S \neq 0$). Hierdoor stijgt de woningprijs meer dan evenredig met het inkomen. Echter, die stijging wordt wel begrensd door functie 3.3 waarin het eigen vermogen van een huishouden (spaargeld, overwaarde huidige woning) toeneemt met de waarde van de nieuwe woning. Doorstromers op de koopwoningmarkt hebben ook daadwerkelijk meer eigen vermogen (dus een hoger percentage eigen vermogen) dan starters. Meen geeft aan dat hogere inkomens en doorstromers op de koopwoningmarkt hierdoor een hogere inkomenselasticiteit krijgen. De consequentie van deze argumentatie is dat het evenwicht tussen inkomen en prijs niet voor alle huishoudens gelijk is en ook dat het evenwicht op de lange termijn waarschijnlijk geen constante verhouding is.

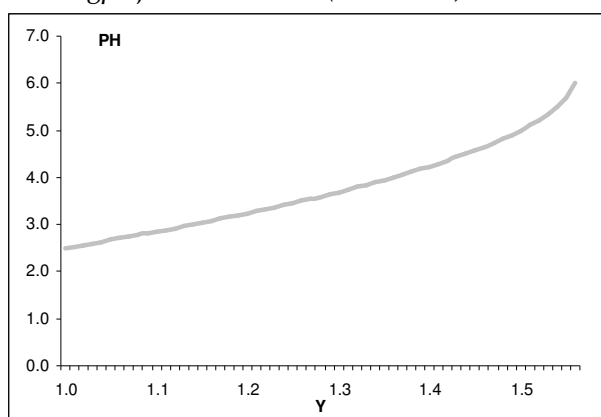
De relatie tussen inkomen en woningprijs is grafisch weer te geven. Hiervoor moeten de functies 3.2 en 3.3 gecombineerd worden (zie functie 3.4):

$$(3.4) \quad P = (1 \pm (1 - 4\alpha\lambda)^{1/2}) / 2\alpha$$

Functie 3.4 is een vierkantswortel en geeft twee oplossingen. In feite heeft een oplossing geen economische betekenis omdat hierbij de prijs daalt bij een stijging van het inkomen (negatief verband). Figuur 3.2 geeft de relatie aan tussen het inkomen en de woningprijs waarbij de inkomenselasticiteit (λ) gelijk is aan 2 en $\alpha = 0.08$. Gegeven deze veronderstellingen zien we dat de inkomenselasticiteit toeneemt als het inkomen toeneemt. Deze toename is het gevolg van de aanname in functie 3.3 waarin verondersteld wordt dat het spaargeld stijgt met het niveau van de woningprijs.

Figuur 3.2

Woningprijs en inkomen ($\alpha = 0.08$).



Bron: Meen (2001)

Internationaal kengetal

In voorgaande paragrafen is aangegeven dat de woningmarkt gekarakteriseerd wordt als een niet efficiënt werkende markt wat vooral tot uitdrukking komt in de correlatie tussen de historische prijsontwikkeling (P_{t-1}) en de actuele prijs (P_t). In de praktijk wordt deze seriële correlatie in modellen gecorrigeerd door een variabele die toewerkt naar een langetermijnevenwicht tussen de woningprijs en het inkomen, een duurzame relatie die voortvloeit uit de prijsstheorie. We staan kort stil bij de achtergrond van de price-to-income ratio omdat dit kengetal veelvuldig gebruikt wordt.

Dit langetermijnevenwicht is door de specifieke omstandigheden op de woningmarkt moeilijk herkenbaar. Wel wordt in vele prijsmodellen gebruik gemaakt van deze relatie om de ontwikkeling van de woningprijs te schatten; het langetermijnevenwicht wordt meestal gemodelleerd als een ratio tussen de (mediane) woningprijs, P^e , en het (mediane) inkomen, I^e :

$$(3.5) \quad k = P^e / I^e$$

Deze eenvoudig te berekenen ruwe woningmarktindicator wordt veelvuldig in de internationale literatuur gebruikt om de betaalbaarheid van de woningmarkt te kenmerken. Malpezzi (1999) beargumenteerde dat een hoge quote (k) 'slecht' is en een lage 'goed'. Een hoge quote betekent immers dat een groot deel van het inkomen aan wonen be-

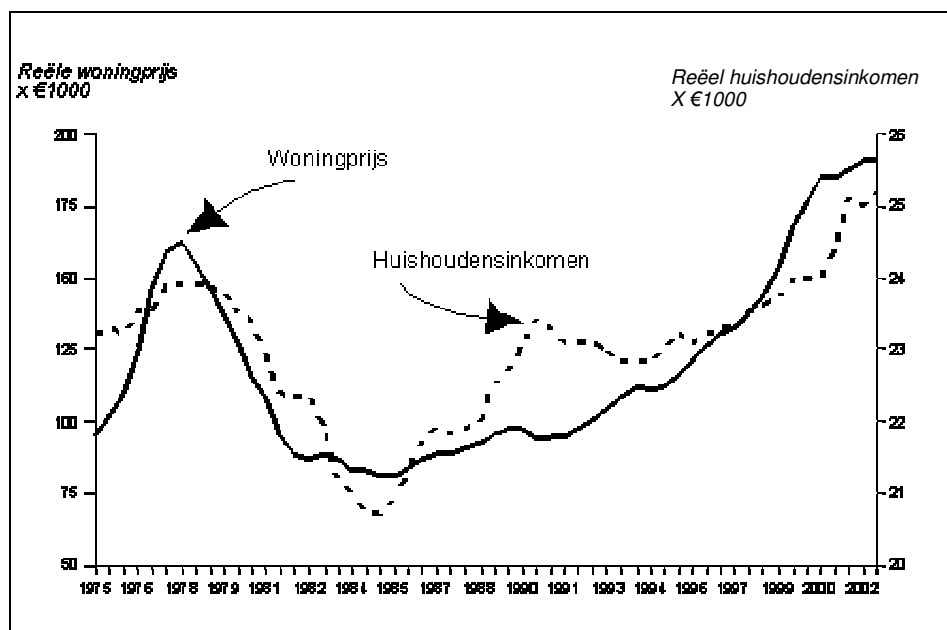
steed wordt. Als daarentegen de woningprijs-inkomensratio (k) laag is, dan is wonen betaalbaar. Deze price-to-income-ratio verschilt flink per land. Typerend voor Australië is de lage quote (circa 4) en voor Japan de hoge quote (circa 12). De quote voor Nederland ligt rond de 5.

Een vergelijking maken tussen de diverse landen op basis van enkel dit kengetal is af te raden omdat niet alleen een 'goede' of een 'slechte' marktsituatie invloed heeft op de quote. De quote in Japan is bijvoorbeeld hoog omdat de rentestand laag is en omdat sprake is van flinke barrières op het gebied van de ruimtelijke ordening. Evenzo zal in snel groeiende economieën de ratio hoog zijn omdat de vraag naar grond de grondprijs flink doet stijgen; een stijging die doorwerkt in de woningprijs (Glaeser en Gyourko, 2003).

In woningprijsmodellen waarin de woningprijs-inkomensquote (k) een rol speelt wordt daarom altijd gekozen voor een evenwichtsquote die specifiek voor het land toepasbaar is. Voor Japan geldt dus een hoge en voor Australië een lage quote. De gemiddelde quote voor Nederland ligt ergens rond de 5. Zijn de marktcondities zodanig dat de quote hoger is, dan zal de prijs op den duur dalen zodat het evenwicht hersteld wordt.

Figuur 3.3

Woningprijs en inkomen in Nederland, 1975 – 2002.



Bron: NVM / CBS, bewerking onderzoeksinstituut OTB TU Delft

Nederlandse situatie

Diverse prijsmodellen voor de Nederlandse situatie maken gebruik van de verbondenheid tussen de woningprijs en het inkomen (zie figuur 3.3). Zo modelleerde PriceWaterhouseCoopers (2002) de prijsverwachting voor Frankrijk, Duitsland, Italië, Groot-Brittannië en Nederland waarbij de prijs-inkomensverhouding (k) als een error-correctieterm voor de lange termijn opgenomen is. PriceWaterhouseCoopers verwachtte een forse prijscorrectie vanaf 2002 als gevolg van de uit de pas lopende ontwikkeling van de woningprijs ten opzichte van het inkomen. Nyfer (2003) toont eveneens het be-

lang aan van de relatie woningprijs - inkomen. Hoe precies de verbanden tussen de woningprijs en het inkomen, rente, inflatie en andere belangrijke factoren vastgelegd zijn komt uit die rapporten niet naar voren. Wel is duidelijk dat de afwijking tussen het langetermijnevenwicht en de werkelijke ratio de woningprijs doet stijgen of dalen.

3.5 Een ander evenwicht: netto rentequote

Uitgangspunt

Boelhouwer en De Vries gaan in de eerder genoemde studie uit 2001 uit van een langetermijnevenwicht tussen de netto rentelast en het inkomen. Hierdoor wordt het, eerder genoemde, versturende effect van het renteniveau gecorrigeerd en is de betaalbaarheid van de woningmarkt het uitgangspunt voor het langetermijnevenwicht.

Doelbewust is de netto rentequote (NRQ_t), de verhouding tussen de netto rentelast en het inkomen, gekozen en niet de veelvuldige gebruikte ratio woningprijs – inkomen (k). De hoogte van deze laatste ratio (k) wordt door verschillende factoren beïnvloed en is niet voor eenduidige uitleg vatbaar. Een voorbeeld hiervan is de felle uithaal van de Economist (29 mei 2003) naar Allan Greenspan, de voorzitter van het centrale stelsel van Amerikaanse banken (Fed), die beargumenteerde dat er geen sprake was van een oververhitte woningmarkt in Amerika omdat de hoge woningprijs veroorzaakt werd door een lage rente, een stijging van het reële inkomen, een groeiende bevolking en een gefixeerd aanbod van bouwgrond. In zijn visie stond de verhouding tussen de rentelast en het inkomen, de netto rentequote (NRQ_t), niet onder druk. Volgens de Economist is de recente prijsexplosie in Amerika echter het gevolg van de kenmerkende marktimperfectie (bijvoorbeeld de vertraagde reactie van het aanbod) en is daardoor de relatie tussen de prijs en het inkomen (k) uit het lood met als gevolg een oververhitte markt. Een daling van de prijs kan volgens de Economist dus niet uitblijven, terwijl Greenspan geen prijsreactie verwachtte. Op de Nederlandse woningmarkt is de situatie vergelijkbaar. Ook hier zien we eind 20^{ste} eeuw een scherpe prijsstijging en een daling van de hypotheekrente gecombineerd met een stijgend reëel inkomen. De Nederlandse woonconsument beoordeelt het niveau van de woningprijs vooral aan de betaalbaarheid van het wonen. Hiervoor hanteert men de netto rentelast in verhouding tot het inkomen. Het gebruik maken van de netto rentelast gecorrigeerd voor fiscale maatregelen benadert de werkelijke woonlasten bij aankoop van een woning.

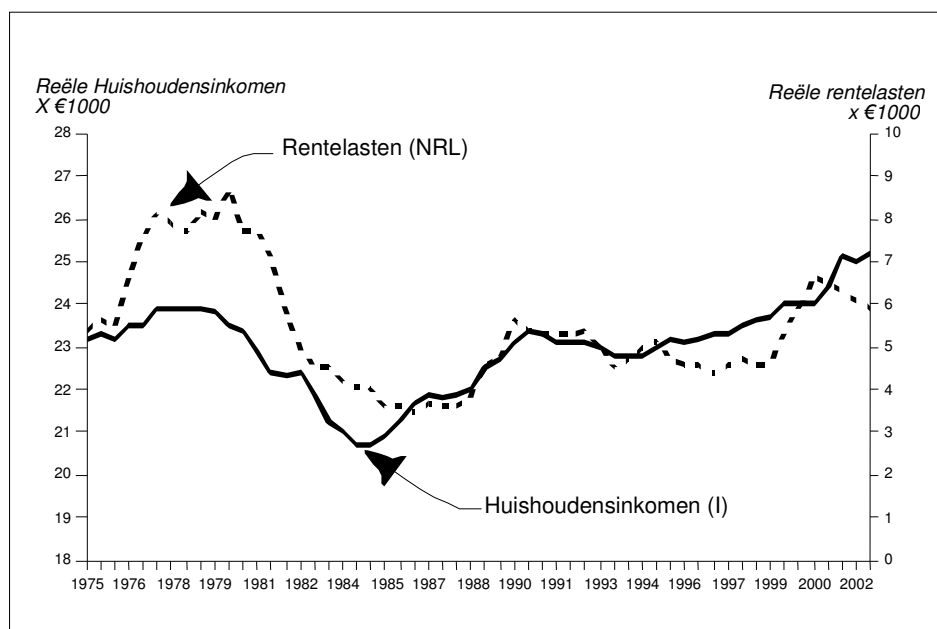
Gallin (2003) komt tot de conclusie dat het lineaire verband tussen inkomen en woningprijs niet door empirisch onderzoek aangetoond is, en daardoor niet gebruikt mag worden als een langetermijnevenwicht. Er is wel een verband tussen de rentequote en de woningprijs.

Vertaling naar een model

Het uitgangspunt van Boelhouwer en De Vries is dat er een evenwicht bestaat tussen de netto rentelast (NRL_t) en het huishoudensinkomen (I_t). In figuur 3.4 zijn beide grafisch weergegeven. Duidelijk is te zien dat de netto rentelast (NRL_t) en het inkomen (I_t) op de lange termijn een zelfde ontwikkeling doormaken. Doordat de rentelast zowel gekoppeld is aan de woningprijs als aan de hypotheekrente is een vertaling naar de woningprijs mogelijk.

Figuur 3.4

Ontwikkeling van het reële inkomen en de reële rentelasten, 1975 – 2002.



Bron: CPB / CBS, bewerking onderzoeksinstituut OTB TU Delft

Functie 3.6 geeft aan dat de netto rentelast (NRL_t) het product is van de hypotheekrentepercentage (R_t) en de woningprijs (P_t) gecorrigeerd voor het fiscale effect (F). De fiscale condities voor huiseigenaren in Nederland zijn over de afgelopen decennia stabiel waardoor het gemiddelde fiscale voordeel (F) voor de eigenaar bewoners over de gehele periode constant gehouden kon worden. Door de eigenaar-bewoners wordt 59,5%¹ van de rentelast zelf betaald, de resterende 40,5% betaalt het Ministerie van Financiën. De vergelijking voor de netto rentelast bij aankoop van de bestaande koopwoning ziet er als volgt uit:

$$(3.6) \quad NRL_t = P_t * R_t * (1-F)$$

waarbij:

- NRL = netto rente lasten (bij aankoop)
- P = woningprijs
- R = hypotheekrente
- F = fiscaal voordeel (0.405)

¹ Voor de berekening van het fiscale voordeel is gebruik gemaakt van het Woningbehoefteonderzoek 1998 (WBO 1998). In dit survey-onderzoek zijn ongeveer 110.000 Nederlandse huishoudens vertegenwoordigd. Omdat de effecten van de beperking van de hypotheekrenteaftrek afhankelijk zijn van de tariefschijf (32,25%, 37,60%, 42,00% en 52,00%) waarin de top van het huishoudinkomen valt, werden de eigenaar-bewoners in de vier inkomensgroepen onderverdeeld gelijk aan de verdeling naar tariefschijven van het aantal eigenwoningbezitters per 1 januari 2001 (6,1%, 50,3%, 33,0%, 10,6%).

Vervolgens wordt de stap van netto rentelast (NRL_t) naar de netto rente quote (NRQ_t) gezet (zie functie 3.7); deze quote vormt de basis voor het langetermijnevenwicht in het uiteindelijke error-correction model.

$$(3.7) \quad NRQ_t = NRL_t / I_t,$$

waarbij:

NRQ	=	netto rente quote (bij aankoop)
NRL	=	netto rente lasten
I	=	huishoudensinkomen

De assumptie is dat de netto rentequote per tijdvak (NRQ_t) zich rondom een langetermijnevenwicht ontwikkelt. Malpezzi (1999) was in staat om met behulp van een stochastisch model dit langetermijnevenwicht (LTE_t) te schatten. Hij gebruikte daarvoor de gerealiseerde gemiddelden in perioden waarvan hij aannam dat de markt zich in evenwicht bevond. Voor een dergelijke analyse zijn echter grote databestanden noodzakelijk, terwijl het model van Boelhouwer & de Vries (zie Boelhouwer en de Vries, 2001) slecht gebaseerd is op 52 halfjaarlijkse waarnemingen.

Om toch het principe van het error-correction model te gebruiken is ervoor gekozen om het langetermijnevenwicht (LTE) tegelijkertijd met het model te schatten. Eerst wordt een model geschat, inclusief de netto rentequotes (NRQ_t) en een constante term (b_0). Het constante langetermijnevenwicht (LTE) kan vervolgens bepaald worden door de constante term (b_0) te delen door de regressiecoëfficiënt van de netto rentequote. Volgens deze berekening komt het langetermijnevenwicht (LTE) uit op 23,4. Deze quote wordt als een goede en betrouwbare schatting gezien. Het verschil tussen de werkelijke quotes (NRQ_t) en dit evenwicht (LTE) wordt in het uiteindelijke error-correction model opgenomen (eq. 3.8).

$$(3.8) \quad VLTE_t = NRQ_t - LTE$$

waarbij:

VLTE	=	verschil langetermijnevenwicht
NRQ	=	netto rentequote
LTE	=	langetermijnevenwicht (23,4)

Als de netto rentequote (NRQ_t) hoger is dan het markevenwicht (LTE) zullen de prijzen de neiging hebben om te dalen; de prijzen stijgen wanneer NRQ_t lager is dan LTE . Een randvoorwaarde is dat de regressiecoëfficiënt van $VLTE_t$ negatief moet zijn en tussen de -1 en 0 moet liggen. Alleen dan zal het evenwicht tussen de rentelast en het inkomen op lange termijn worden hersteld. Uiteindelijk is dit statische langetermijnevenwicht door Boelhouwer en De Vries met een vertraagd effect opgenomen in het model.

Woningprijsmodel met een statisch evenwicht

Naast het langetermijnevenwicht (23,4) zijn er andere economische en woningmarkteffecten van invloed op woningprijs. In het model van Boelhouwer en de Vries (2001) is de procentuele verandering van de reële woningprijs (P_t) een functie van de recente woningprijsontwikkeling (P_{t-1}), de hypotheekrente (R_t), seizoenseffect (S_t), huishoudensinkomen (I_t) en de afwijking van het langetermijnevenwicht ($VLTE_t$):

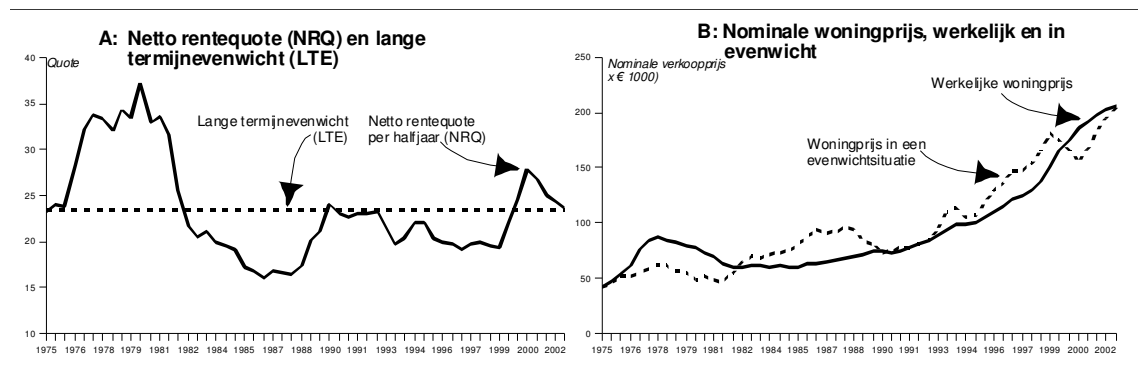
$$(3.9) \quad P_t = f(P_{t-1}, VLTE_t, R_t, I_t, S_t)$$

In dit error-correction model wordt dus uitgegaan van een vast langetermijnrelatie tussen de netto rentelast en het huishoudensinkomen ($LTE = 23,4$). Voor iedere termijn zal dan het verschil ($VLTE_t$) tussen de werkelijk rentequote (NRQt) en het vaste evenwicht (LTE) de woningprijs doen stijgen of dalen. Een error-correction mechanisme dat de ongewenste trendmatigheid die ontstaat doordat de prijsmutatie in de voorgaande periode ($t-1$) invloed heeft op de actuele prijs (P_t). Het model verklaart 75% van de variantie. Ook statistische toetsen voor autocorrelatie en heteroscedasticiteit geven goede resultaten.

Figuur 3.5 geeft de ontwikkeling van de rentequote, het langetermijnevenwicht en de vertaling naar de nominale evenwichtswoningprijs grafisch weer. In deelgrafiek A zien we dat de werkelijke netto rentequote (NRQt) langdurig onder of boven het veronderstelde langetermijnevenwicht (LTE) kan liggen. In deelgrafiek B zien we de werkelijke ontwikkeling van de nominale woningprijs en de geschatte woningprijs in een situatie waarin de netto rentequote in evenwicht is (23,4). Met andere woorden: de rentelasten bedragen in ieder tijdvak 23,4% van het inkomen. Ook nu zien we dat de woningprijs lange tijd uit evenwicht is; een situatie die ook vanuit de theorie te verwachten was (zie hoofdstuk 2). Verder blijkt dat de stevige prijsstijgingen van de jaren negentig opgevangen konden worden door de rentedaling en de inkomensstijging waardoor de rentequote min of meer gelijk bleef en zich zelfs onder het evenwicht ontwikkelde. Doordat de rentelasten vanaf 2000 sneller stijgen dan het inkomen is er nu sprake van een disbalans. Omdat het hierbij om een evenwicht op de lange termijn gaat, zal de woningprijs zich geleidelijk naar beneden aanpassen.

Figuur 3.5

De netto rentequote, de woningprijs en het langetermijnevenwicht, 1975 – 2002.



Bron: Woningprijnsmodel Onderzoeksinstituut OTB / TUDelft

3.6 Een dynamisch evenwicht

In de voorgaande paragraaf hebben we uitvoerig stil gestaan bij de definitie van het langetermijnevenwicht zoals Boelhouwer en de Vries dat in een eerdere studie geformuleerd hebben. Daarbij is de kritiek genoemd met betrekking op het statische evenwicht

in het model. In deze paragraaf wordt hiervoor een alternatief aangeboden in de vorm van een dynamisch langetermijnevenwicht.

Gegeven de inefficiënte marktwerking, die deels veroorzaakt wordt door ondoorzichtige prijsvorming, is de woningprijs nooit in evenwicht. Kopers en verkopers anticiperen daarom op de toekomstige woningprijsontwikkeling waardoor zij soms een hogere en soms een lagere quote aanvaarden. De evenwichtsquote kan echter niet enorm uitslaan omdat anders huishoudens in betalingsproblemen komen. Een licht golvend langetermijnevenwicht, die op de bewegingen van de woningprijs reageert, ligt voor de hand. De hypothese is dat de netto rentequote geen constante is, maar een min of meer stabiel evenwicht tussen de rentelasten en het inkomen. Een aanwijzing voor een dynamisch evenwicht tussen rentelasten en woningprijs wordt door Hall, Psaradakis en Sola (1997) gegeven. Zij zochten naar een dynamisch model voor de reële woningprijs in Engeland. De opgave was om met behulp van dit model de heftige prijsreacties in 1971-1974 en 1977-1979 en 1988-1989 te modelleren. Zij tonen aan dat de trend in de woningprijs, het langetermijnevenwicht, mee beweegt met de prijsontwikkeling. Verder tonen zij aan dat hoe groter het verschil is tussen deze trend en de werkelijke woningprijs, des te kleiner de kans dat de geldende relaties in het prijsmodel stand houdt. Met andere woorden: des te groter de afwijking des te eerder de prijs zich weer naar de trendlijn corrigeert.

De basis van het vaste langetermijnevenwicht ($LTE = 23,4$) was de hypothese dat er een lineaire relatie bestaat tussen de rentelasten en het inkomen. Functie 3.10 is van deze basisgedachte een vereenvoudigde weergave. Hierin wordt verondersteld dat de netto rentequote per tijdvak (NRQ_t) gelijk is aan het langetermijnevenwicht (LTE) plus een foutterm. In die term komen, naast de statistische fouten ook de tijdsafhankelijke invloeden tot uitdrukking.

$$(3.10) \quad NRQ_t = LTE + e_t$$

Als wordt aangenomen, dat dit evenwicht door de inefficiëntie van de woningmarkt en door economische en maatschappelijke ontwikkelingen beïnvloed wordt, dan zal een golvende trend ontstaan. Immers, men aanvaardt gedurende een bepaalde periode een hogere quote (of men profiteert van een lagere quote) totdat het verschil met het evenwicht te groot wordt en er een correctie optreedt. Deze ontwikkeling kan als langetermijnevenwicht getypeerd worden. De hoogte van dit dynamische langetermijnevenwicht ($DLTE_t$) beïnvloedt de woningprijs. Een dergelijke golvende beweging was ook het onderwerp van studie in het eerder genoemde onderzoek van Hall, Psaradakis en Sola (1997) waarin het dynamisch evenwicht in het prijsverloop zelf verklaard werd. Zij toonden aan dat des te meer de markt uit evenwicht is, des te groter de kans op een prijsomslag. Door deze reactie schiet vervolgens de prijs door het veronderstelde evenwicht heen waardoor een golvende beweging ontstaat.

Nederlandse situatie

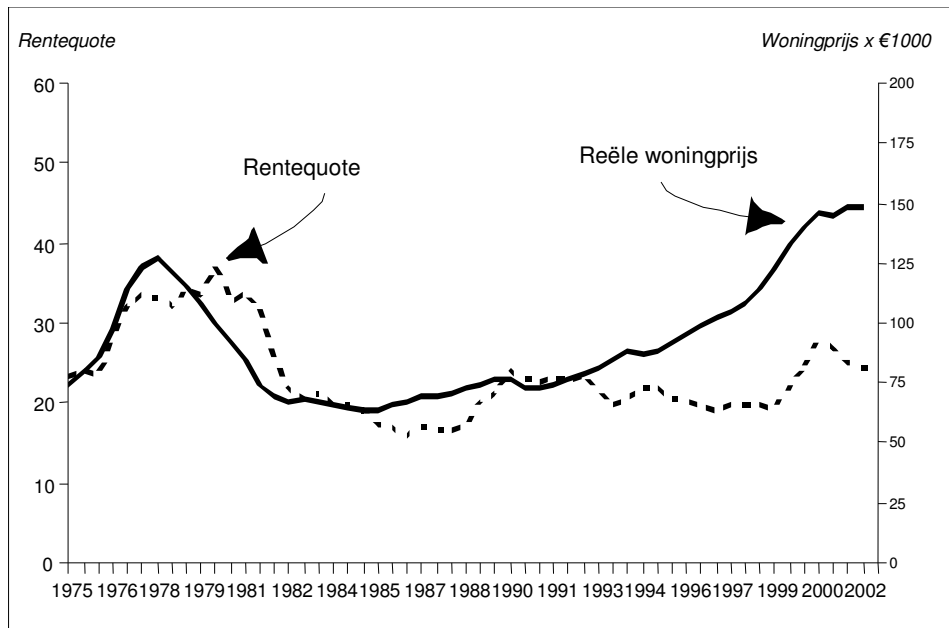
In figuur 3.6 wordt de Nederlandse situatie weergegeven. De grafiek geeft de ontwikkeling weer van de woningprijs (P_t) en de netto rentequote (NRQ_t). Duidelijk is te zien dat de quote geen constante is. Blijkbaar is een stabiel niveau van de quote moeilijk vast te houden bij een wijziging van de woningprijs. We zien de quote steeds terugkeren naar het niveau rond de 23.4. Ook zien we dat de stijging van de woningprijs in de jaren

negentig prima samengaat met een min of meer constant niveau van de rentequote: de basis voor die stijging ligt bij de rentedaling.

De terugkeer naar het evenwichtsniveau, rechtvaardigt het uitgangspunt dat het langetermijnevenwicht gevoelig is voor marktschommelingen, maar op den duur zichzelf toch weer herstelt. Zo is duidelijk te zien dat de netto rentelast in de tweede helft van de jaren zeventig door de snel stijgende woningprijs meestijgt. Gegeven de marktsituatie moest men tijdelijk een hogere quote accepteren om een woning te kunnen kopen. Als echter de netto rentequote te lang boven (of onder) het langetermijnevenwicht ligt dan treedt er een herstel op naar 'normaal' niveau. Dit kan door een verandering in de rente, het inkomen of de woningprijs. De stijging van de quote rond de eeuwwisseling zal uiteindelijk gevolgd worden door een daling van de quote. Op dit moment ligt het voor de hand dat een prijsdaling daarvoor de basis zal zijn.

Figuur 3.6

Rentequote en woningprijs.



Bron: NVM / CBS, bewerking onderzoeksinstituut OTB TUDelft

Voor het herkennen van het dynamische langetermijnevenwicht baseren wij ons op de historische ontwikkeling van de quote zelf. We zijn immers geïnteresseerd in de trend die verscholen zit in de ontwikkeling van de quote. Ontwikkelingen zoals rente, inkomen, de woningprijs, inflatie, werkloosheid, enzovoorts beïnvloeden zeker de hoogte van de werkelijke rentequote, maar deze factoren hoeven niet in een directe relatie te staan met het langetermijnevenwicht omdat het langetermijnevenwicht een maatschappelijk tot stand gekomen verhouding weerspiegelt tussen woonlasten en het inkomen.

Vastleggen van het langetermijnevenwicht

Voor het herkennen van het langetermijnevenwicht zijn verschillende statistische technieken bruikbaar, technieken die de trend en de seizoensinvloeden in een tijdreeks herkent en scheidt van de kortetermijnfluctuaties. De trend geeft een ontwikkeling aan over vele perioden, terwijl een seizoenspatroon een systematisch periodiek terugkerend

fenomeen is. Hiermee wijkt trendanalyse in principe niet af van de meeste andere statistische analyses waarbij systematische patronen in de data blootgelegd worden. Trendanalyse is een techniek die de systematiek in het historische patroon en tegelijkertijd de trend vastlegt.

Er zijn verschillende methoden om een historische patroon te herkennen. Een zeer eenvoudige manier is het werken met voortschrijdende gemiddelden. Twee of meerdere historische waarnemingen bepalen dan de hoogte van de quote op één bepaald moment. Eventueel kunnen aan die historische waarnemingen gewichten gegeven worden. Op die manier wegen actuele waarnemingen zwaarder, of juist minder zwaar, mee dan de waarnemingen van twee of drie perioden terug. Een andere eenvoudige techniek is die van de lineaire trend. Functie 3.11 is daarvan een voorbeeld. Een relatief eenvoudige variatie op dit model is een autoregressie trendmodel, waarbij de historische ontwikkeling van de Netto rentequote (NRQ) direct invloed heeft op de actuele waarde (zie functie 3.12).

$$(3.11) \quad NRQ_t = c_1 + T_2t$$

$$(3.12) \quad NRQ_t = c_1 + T_2NRQ_{t-1}$$

waarbij :

NRQ_t : NRQ in tijdstip t

c_1 : constante term

T_2 : trend

t: tijdindicator

Exponentiële smoothing

Een meer geavanceerde en veel gebruikte statistische tijdreeksstechniek is exponentiële smoothing. De basis van deze techniek is dat de modeluitkomsten (S_t) afhankelijk zijn van de historische waarnemingen. Door middel van een gewicht krijgen de meest recente tijdvakken meer invloed dan ver weg liggende tijdvakken. Door de tijd heen neemt het gewicht exponentieel af, afhankelijk van de parameter alpha (α) in functie 3.13.

$$(3.13) \quad S_t = \alpha * NRQ_t + (1-\alpha)*S_{t-1}$$

waarbij :

NRQ_t : NRQ in tijdstip t

S: Smoothing waarde

t: tijdindicator

Als alpha (α) gelijk is aan 1 dan worden de historische waarnemingen volledig genegeerd en zijn de modeluitkomsten gelijk aan de waarnemingen. Als alpha klein is, dan wordt er weinig gewicht gegeven aan de actuele waarnemingen en heeft het historisch patroon veel invloed op de modeluitkomsten. Hierdoor worden de modeluitkomsten gladgestreken. In de praktijk geven onderzoekers de alpha een waarde tussen de 0 en de 0.3.

De meest gebruikte wijze om de alpha (en dus de modeluitkomsten) te beoordelen is de visuele check. Daarnaast zijn er ook kengetallen die hulp kunnen bieden bij het vinden van de optimale (statistische) alpha. De meest gebruikelijke is de Sum of Squared Error

(SSE), de som van de gekwadraterde afwijkingen van de waarnemingen (NRQ_t) en de modeluitkomsten (S_t).

De kracht van exponentiële smoothing modellen ligt vooral bij het eenvoudig te interpreteren resultaat. Nadelen zijn vooral het vaststellen van de juiste alpha en de beperkte mogelijkheid om omslagen goed te voorspellen. Daartegenover staat dat een trend geen noemenswaardige scherpe omslagen kent.

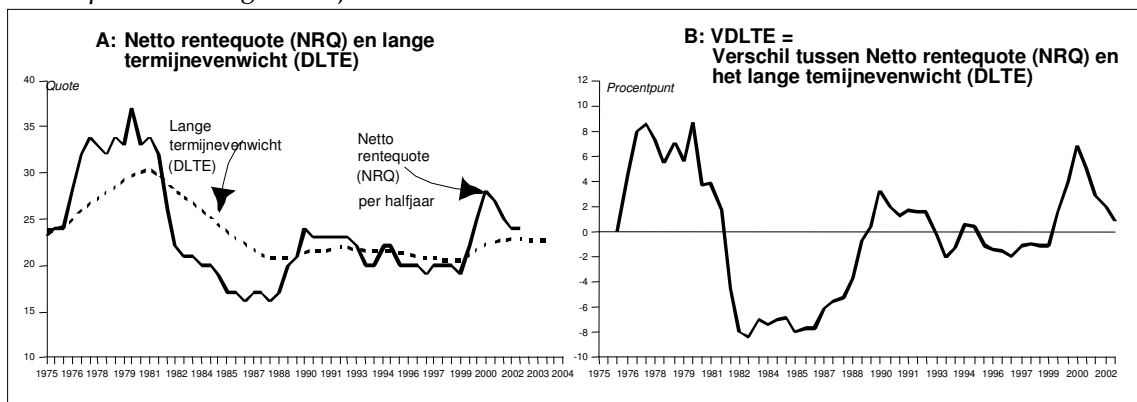
Eenvoudige exponentiële smoothing strijkt de ontwikkeling glad zonder rekening te houden met een trend of seizoenspatroon. Holt-Winters exponentiële smoothing houdt wel rekening met de trend (T) en seizoenspatronen in een datareeks. De gedachte hierbij is dat de modeluitkomsten niet alleen berekend worden door middel van historische observaties maar ook afhankelijk zijn van een trend en een seizoenscomponent. Een trend geeft een ontwikkeling over vele perioden aan, terwijl een seizoenspatroon een systematisch periodiek terugkerend fenomeen is.

Voor de parameters van de trend en het seizoen geldt hetzelfde als die van de algemene alpha: Hoe hoger de parameter des te meer rekening gehouden wordt met de historische ontwikkeling. Een uiterste is de waarde van 1; hierdoor houdt het model slechts rekening met één historische waarneming (NRQ_{t-1}) en zal de geschatte ontwikkeling nagenoeg gelijk zijn aan de werkelijke ontwikkeling. Een ander uiterste is de waarde 0; hierdoor ontstaat een lineaire functie waarin de invloed van historische ontwikkelingen en het seizoen geen invloed heeft. In de regel werkt men met parameters tussen de 0 en de 0.2.

In de ontwikkeling van de rentequote blijkt wel een significante trend aanwezig te zijn, maar een seizoenscomponent wordt niet herkend, zodat er een model geschat is met, naast de alpha (α) enkel een parameter voor de lineaire trend (γ). Voor het schatten van het langetermijnevenwicht in rentequote is gekozen voor een alfa (α) van 0.05 en een trend (γ) van 0.02. Deze waarden geven een zichtbare trendlijn die niet teveel fluctueert (figuur 3.7, deelgrafiek A).

Figuur 3.7

Rentequote en langetermijnevenwicht.



Bron: Woningprijsmodel onderzoeksinstituut OTB TUDelft

Het model (M) kent de volgende structuur voor de smoothing waarden (S_t) en de trend (T_t):

$$(3.14) \quad S_t = \alpha NRQ_t + (1-\alpha)(S_{t-1} + T_{t-1})$$

$$(3.15) \quad T_t = \gamma(S_t - S_{t-1}) + (1-\gamma)T_{t-1}$$

$$(3.16) \quad M_t = T_t + S_{t-1} = DLTE_t$$

waarbij:

$$\alpha = 0.05$$

$$\gamma = 0.02$$

Statisch evenwicht versus dynamische evenwicht

Vervolgens is het dynamische langetermijnevenwicht ($DLTE_t$) gebruikt om de woningprijs te schatten. Hiervoor is dezelfde structuur gebruikt als bij het model met het statische evenwicht (functie 3.9). De error-correctie term ($VDLTE_t$) wordt nu berekend als het verschil tussen het dynamische langetermijnevenwicht ($DLTE_t$) en de actuele waarde (NRQ_t). Deze afwijking is weergegeven in figuur 3.7b.

Ten opzichte van het model met een statisch evenwicht verklaart het model met het dynamisch evenwicht 0.01 procentpunt meer aan variantie (R^2). Ook de t-waarden van de variabelen en de Durbin-Watson zijn vergelijkbaar (zie tabel 3.2). De t-waarden geven informatie over de significantie van de modelparameter, de Durbin-Watson geeft informatie over de autocorrelatie in de residuen. Een DW-waarde van 2.0 is hierbij een ideale waarde. Ook de kengetallen voor de multicollineariteit (eigen waarden, condition index) geven betrouwbare waarden. Geen van de eigen waarden liggen in de buurt van de nul wat op multicollineariteit kan duiden en de condition index geeft een maximumwaarde van 1,8 terwijl de kritische grens bij de 15 ligt.

Tabel 3.2

Kengetallen woningprijsmodellen.

	Statisch evenwicht	Dynamisch evenwicht
R^2	0.75	0.76
Durbin-Watson	2.07	2.00
<i>Parameters (tussen haakjes de t-waarden)</i>		
Constante	0,0 (0,0)	-0,2 (0,7)
Rente	-2,0 (-2,4)	-1,7 (-2,1)
Inkomen	0,6 (1,9)	0,8 (2,4)
Seizoen	0,6 (1,8)	0,6 (1,8)
Historische prijsontwikkeling	0,5 (5,5)	0,6 (7,6)
Statisch langetermijneffect	-0,2 (-2,7)	
Dynamisch langetermijneffect		-0,2 (-2,9)
<i>Pratt Relatieve importantie</i>		
Rente	8%	7%
Inkomen	10%	12%
Seizoen	2%	2%
Historische prijsontwikkeling	56%	66%
Langetermijneffect	25%	14%

Bron: Woningprijsmodel Onderzoeksinstituut OTB TUDelft

Geconcludeerd kan worden dat beide modellen qua statistische verklaringskracht nauwelijks verschillen, hoewel het dynamische model iets betere kengetallen heeft. Een

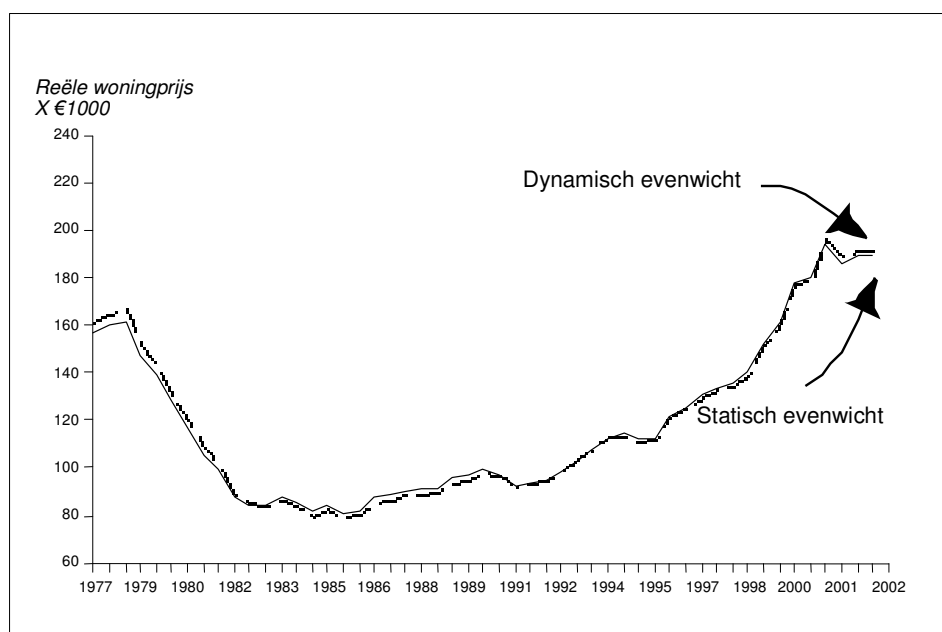
model met een dynamisering van het langetermijnevenwicht verdient theoretisch wel de voorkeur boven een statisch evenwicht omdat de hoogte van de rentequote afhankelijk is van maatschappelijke opvattingen over de prijs van het wonen.

Verder blijkt uit Pratt's I dat het langetermijnevenwicht en de historische prijsontwikkeling elkaars tegenwicht zijn. Des te hoger Pratt's I, des te meer de variabele bijdraagt aan de verklaarde variantie (R^2). Door het langetermijnevenwicht een dynamisch karakter te geven krijgt het historisch prijsverloop een grotere invloed op de modeluitkomsten. Het dynamische evenwicht beweegt immers mee met de prijsontwikkeling waardoor zij minder verklarende kracht overhoudt.

De waarde van de alpha in vergelijking 3.14 is hierbij van groot belang. Is deze te hoog, dan zal de quote een sterkere uitslag laten zien en daardoor nog minder verklarende kracht overhouden. Een te grote alpha geeft zelfs een model waarin het dynamische evenwicht niet meer significant bijdraagt aan een verklaring van de prijsontwikkeling.

Figuur 3.8

Schatting van de reële woningprijs, dynamisch en statisch evenwicht.



Bron: Woningprijsmodel onderzoeksinstituut OTB TUDelft

3.7 Samenvatting

Dit hoofdstuk belicht het langetermijnevenwicht op de woningmarkt tussen de woningprijs en het inkomen; een evenwicht dat door de kortetermijneffecten niet altijd zichtbaar is maar op de lange termijn wel degelijk aanwezig is. De theoretische uitgangspunten zijn dat op de korte termijn de woningprijs schokt door de imperfectie van de markt en op de lange termijn de causaliteit met het inkomen herstelt.

De marktperfectie of inefficiënte marktwerking komt tot uiting in de kortetermijneffecten. De inefficiënte marktwerking stimuleert een intern marktmechanisme dat een gezicht krijgt door een constant (korte termijn) aanpassingsproces in de richting van een

langetermijnevenwichtsprijs. Een van de sterkste aanwijzing voor deze inefficiënte marktwerking is het bewijs dat de prijsvorming op de woningmarkt correleert met de prijzen uit het verleden. Als de markt optimaal functioneert kan deze relatie niet bestaan. In de praktijk van de woningprijsmodellen wordt deze seriële correlatie in modellen gecorrigeerd door een variabele die toewerkt naar een langetermijnevenwicht tussen de woningprijs en het inkomen.

Ten grondslag aan het langetermijnevenwicht op de woningmarkt ligt de price-to-income-ratio dat een veelvuldig gebruikt kengetal is voor de betaalbaarheid van het wonen. Door marktimperfectie kan de quote voor een aantal perioden laag of hoog zijn, maar uiteindelijk treedt er een marktcorrectie op die het langetermijnevenwicht tussen woningprijs en inkomen herstelt. Van dit langetermijnevenwicht wordt in vele prijsmodellen gebruik gemaakt. Er is ook kritiek. De relatie tussen woningprijs en inkomen is niet een constante, maar wordt beïnvloed door onder andere factoren zoals de rentestand.

Wij gaan voor de Nederlandse situatie uit van een langetermijnevenwicht tussen de netto rentelast en het inkomen. Hierdoor wordt de betaalbaarheid (rente x woningprijs) van de woningmarkt het uitgangspunt voor het langetermijnevenwicht. De Nederlandse woonconsument beoordeelt het niveau van de woningprijs vooral aan de betaalbaarheid van het wonen. De netto rentelast benadert de werkelijke woonlast bij aankoop van een woning.

In een studie naar dit langetermijnevenwicht kwamen Boelhouwer en De Vries (2001) uit op een evenwichtsquote van 23,4. Een evenwicht dat door middel van regressietechnieken is geschat en als waarheidsgetrouw overkomt. Over de periode 1978 – 2002 ontwikkelt de werkelijke netto rentequote zich langdurig onder of boven dat langetermijnevenwicht. Recentelijk (vanaf 2000) stijgen de woonuitgaven sneller dan het inkomen waardoor er vanaf het begin van deze eeuw sprake is van een disbalans. Omdat het gaat om een evenwicht op de lange termijn zal de marktwerking de prijs geleidelijk corrigeren.

Het model gaat uit van een statisch evenwicht (23,4), terwijl een meer dynamisch evenwicht voor de hand ligt. Aangenomen wordt dat dit evenwicht door economische en maatschappelijke ontwikkelingen beïnvloed wordt waardoor het langetermijnevenwicht niet constant is en onafhankelijk van marktvloeden zich op termijn herstelt. Dit herstel beïnvloedt op haar buurt de woningprijs.

Om de netto rentequote te dynamiseren wordt gebruik gemaakt van de Holt-Winters exponentiële smoothingtechniek. Een techniek waarmee in een tijdreeks een trend en een seizoenscomponent herkend kan worden. Het halfjaarlijks seizoenseffect blijkt niet significant te zijn, zodat er een model geschat is met alleen een trend.

Door in het woningprijsmodel het statisch evenwicht te vervangen door deze trendfunctie ontstaat een dynamisch model. Het model met een dynamische rentequote verschilt echter niet veel van die met een constante rentequote. Wel komt duidelijk naar voren dat het dynamische evenwicht minder verklarende kracht heeft dan het constante evenwicht. Dit komt doordat het dynamisch evenwicht het prijsverloop enigszins volgt. De consequentie is wel dat het historische prijsverloop nog meer invloed krijgt.

De analyse geeft aan dat de ontwikkeling van de woningprijs in Nederland op korte termijn slechts voor een klein deel (ca. 19%) veroorzaakt wordt door veranderingen in het hypotheekrentepercentage en de inkomensniveau. De woningprijsontwikkeling is voor het grootste gedeelte (ca. 66%) een voortzetting van de prijsontwikkeling uit het verleden. Hiermee wijkt de Nederlandse situatie niet af van andere westerse economieën.

4 Woningprijs en woningproductie

4.1 Inleiding

Marktwerking houdt onder meer in dat bij een toename van de vraag ook het aanbod toeneemt terwijl de prijs stabiel blijft. In niet optimaal functionerende markten, zoals de woningmarkt, reageert het aanbod niet of vertraagd op een vraagtoename met als resultaat krapte en een stijging van de prijs.

In dit hoofdstuk zoeken we naar langetermijnrelaties tussen de woningprijs en de woningproductie. Het vastleggen van een dergelijk verband is een lastige zaak omdat nieuw woningaanbod de uitkomst is van complexe beslissingen van bouwondernemingen, projectontwikkelaars, politiek en particulieren. In Nederland, maar ook elders in de wereld, ontbreken kwalitatief rijke micro-databestanden waarin de prijs, kwantiteit en de kwaliteit van de woningproductie opgenomen is alsmede factoren die het beslissingsgedrag van actoren kenmerken en/of beïnvloeden. Wel zijn er studies bekend waarin met geaggregeerde gegevens relaties tussen de productie en de prijs vastgelegd zijn. Maar ook hier wijzen de onderzoekers op het feit dat met deze macroanalyses de relatie tussen de prijs en de productie niet echt goed gemeten kan worden.

Voor de Nederlandse situatie is het uitgangspunt dat het effect van het aanbod op de prijs op nationaal niveau niet meetbaar is. Boelhouwer en de Vries (zie paragraaf 2.3) vonden in hun studie naar de factoren die de woningprijsontwikkeling verklaren geen significante invloed vanuit het aanbod op nationaal niveau. Daarentegen hangt de noodzaak voor nieuwbouw vooral af van lokale factoren en kan het aanbod dus wel degelijk effect hebben op de prijsontwikkeling omdat de vraagaanbodverhouding, zeker in de Nederlandse situatie waarin het aanbod schoksgewijs op de markt komt. De hypothese is dat de woningprijs, door het extra aanbod, meer dan gemiddeld reageert en daarna zich richting het Nederlands gemiddelde corrigeert. Helaas blijken de databestanden ook voor de Nederlandse situatie van onvoldoende kwaliteit om op regionaal niveau met geavanceerde statistiek de relatie vast te leggen.

Het eerste gedeelte van dit hoofdstuk geeft een overzicht van de wetenschappelijke literatuur over de theorie en het modelleren van de woningproductie in relatie met de prijsontwikkeling (paragraaf 4.2). Specifiek komt de wederzijdse beïnvloeding van de woningproductie en de woningprijs aan bod. Hierbij maken we onderscheid tussen lokale woningmarkten en de nationale trends. In paragraaf 4.3 wordt kort aangegeven waarop op regionaal niveau de relatie tussen de woningprijs en het nieuwbouwaanbod meetbaar kan zijn. Vervolgens maken we, vanaf paragraaf 4.4, de stap naar de Nederlandse woningmarkt. Met behulp van correlatiecoëfficiënten en figuren leggen we verbanden tussen de productie en de woningprijs. De data waren te beperkt om gebruik te maken van tijdreeksmodellen. Hiervoor is een aantal regio's geselecteerd met verschillende productiekenmerken.

4.2 Theorie en literatuur

4.2.1 Inleiding

Marktwerking

In de neoklassieke economische theorie én in een efficiënt werkende markt wordt op de lange termijn de ontwikkeling van de woningprijs verklaard door de bouwkosten. Bij (tijdelijke) schaarste stijgt de prijs waarop bouwondernemingen met meer aanbod reageren. Dit extra aanbod drukt de prijs waardoor de markt een nieuw evenwicht bereikt. Impliciet gaan we er dan vanuit dat de woningmarkt als een aanbodmarkt werkt. De factoren die de nieuwbouw bepalen (onder andere grond- en bouwkosten) staan daarmee aan de wieg van een nieuw prijsevenwicht.

Deze optimale marktwerking is een onwerkelijke situatie. In de regel kan de nieuwbouwsector, door bijvoorbeeld een tekort aan productiecapaciteit, niet adequaat reageren op de marktverandering. Dan ontstaat de meer realistische situatie dat de prijsontwikkeling primair afhankelijk is van de marktontwikkeling in de bestaande voorraad; de nieuwbouwsector heeft dan nagenoeg geen directie invloed op de woningprijs. Hiervan is sprake in landen, en zeker in Nederland, die een sterk gereguleerde woning(bouw)markt kennen en waar bouwgrond schaars is. De internationale woningmarktliteratuur geeft ook voorbeelden van de geringe invloed van het aanbod (nieuwbouw) op de prijsontwikkeling in de bestaande voorraad (Goodman, 1998; DiPasquale & Wheaton, 1995; Berg, 2002). Wel wordt aangegeven dat op woningmarktniveau wellicht wel sprake is van beïnvloeding van de prijsontwikkeling door nieuwbouw (Meen, 1996).

Elasticiteit van het aanbod

Ook is de relatie tussen de woningprijs en het aanbod een andere op de korte termijn – tot zes á acht maanden– dan die van de lange termijn. Figuur 4.1 geeft die relatie weer. Op de korte termijn reageert het aanbod niet op een prijswijziging; bij elke prijs wordt hetzelfde aantal woningen geproduceerd. Deze volkomen inelasticiteit is het gevolg van het simpele feit dat nieuw aanbod van woningen een lange bouwtijd kent. Op de lange termijn reageert het aanbod elastisch; dat wil zeggen dat een prijsstijging meer dan evenredig gevolgd wordt door een productietoename. De elasticiteit (E_a) is een maat voor de procentuele verandering in de woningproductie gegeven een procentuele verandering in de woningprijs en wordt geschreven als:

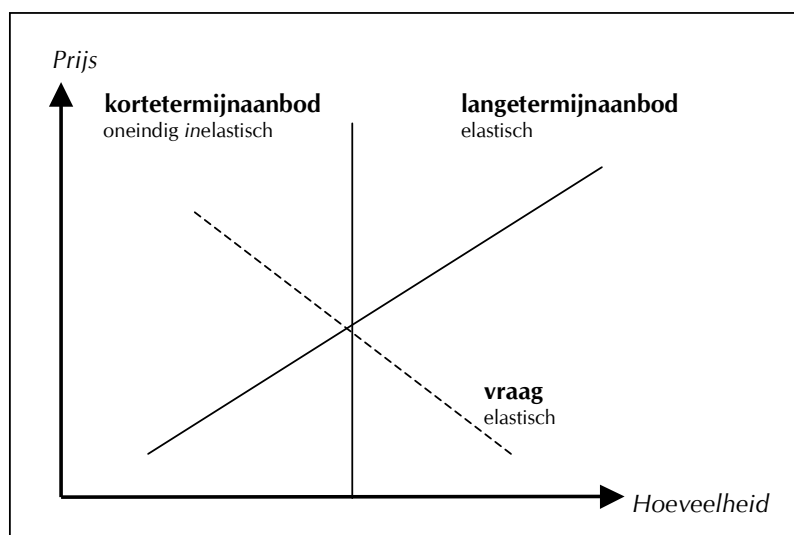
$$(4.1) \quad E_a = [\Delta Q/Q] / [\Delta P/P]$$

Hierbij geldt:

$E_a < 1$; inelasticiteit

$E_a > 1$; elasticiteit

Figuur 4.1
Aanbodselasticiteit.



Geografische niveaus

De relatie tussen de woningproductie en de woningprijs is niet op elk schaalniveau meetbaar. Op nationaal niveau staat de ontwikkeling van de woningprijs onder grote invloed van macro economische factoren zoals de prijsverwachting, het inkomen en de rente. Gegeven die nationale prijsontwikkeling wordt op buurt- en straatniveau het prijsniveau met behulp van kwaliteitskenmerken van de afzonderlijke woning bepaald. Voor beide schaalniveaus geldt dat de relatie tussen de woningprijs en de woningproductie moeilijk aan te tonen is. We zullen dan ook kort stil staan bij de modellen die gebruik maken van microgegevens (paragraaf 4.2.2) en modellen die de nationale ontwikkeling volgen (paragraaf 4.2.3). Wij verwachten meer bewijs te vinden voor de relatie prijs-aanbod op woningmarktniveau (paragraaf 4.3 en verder).

4.2.2 Micro; op woningniveau

Tot nu toe is aangegeven dat de ontwikkeling van de (macro) woningprijs sterk afhankelijk is van de recente prijsontwikkeling en economische factoren. Het is onterecht om hieruit de conclusie te trekken dat de kwaliteit van de woning geen rol speelt bij het niveau van de woningprijs. Diverse studies wijzen uit dat er juist tussen de prijs en de kwaliteit van de woning en de woonomgeving een stevige relatie bestaat (onder meer: Costello, 2001; Din et.al., 2001; Luttik, 2000; Vries, 2002; Vries, 2003). Dergelijke uitspraken zijn veelal gebaseerd op hedonische prijsanalyses waarmee de woningprijs uitgedrukt wordt als functie van een set kwalitatieve eigenschappen (dubbelglas, buurt, bad, tuin). De hedonische coëfficiënten zijn daardoor te interpreteren als schaduwrijzen die de waarde van een eigenschap weergeeft.

Een treffend voorbeeld van zo'n verband is de aanwezigheid van nieuwbouw. Nieuwbouw in een buurt beïnvloedt de woningprijs van de bestaande woningen positief omdat nieuwbouw geassocieerd wordt met een aantrekkelijke omgeving. In een Canadees onderzoek (Simons et al, 1998) is dit effect onderzocht. Met behulp van hedonische prijsanalyses zijn 12.100 verkopen gedurende drie jaar (1992-1994) geanalyseerd. In hun analyses zien zij de nieuwbouw als een van de omgevingsfactoren die, samen met

de fysieke eigenschappen van de woning, de waarde bepaalt. In het onderzoek was sprake van significant hogere woningprijs in de directe nabijheid van nieuwbouw ook als er werd gecorrigeerd voor kwaliteitskenmerken (zie functie 4.2). Het gaat om de elasticiteit β_1 in de vergelijking:

$$(4.2) \quad P_i = \alpha + \beta_1 C_i + \dots\dots$$

Waarbij:

P = prijs

C = nieuwbouw

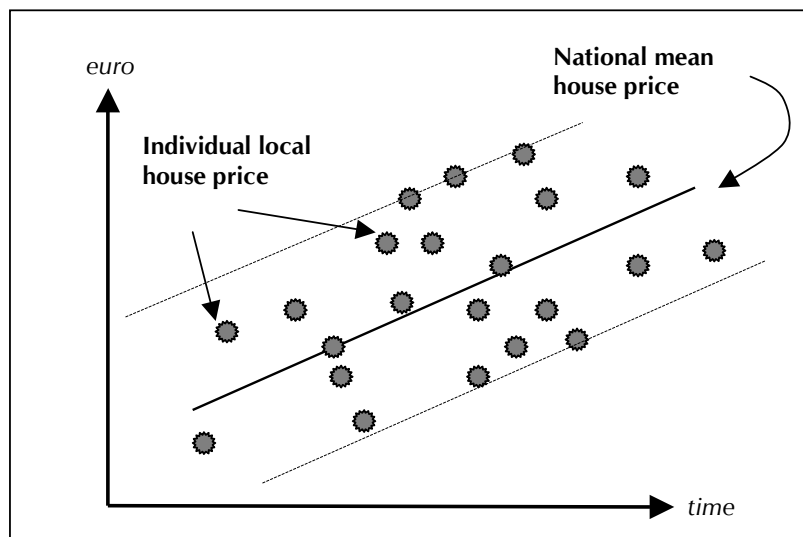
i = regio

Volgens Simons is β_1 positief omdat nieuwbouw in de nabije omgeving een woningen meer allure geeft wat resulteert in een hogere woningprijs. Voor de Nederlandse situatie gaat deze redenering niet op. De bundeling van de nieuwbouw in grootschalige locaties werkt eerder als een concurrerende woningmarkt voor de bestaande nabij gelegen buurt waardoor het nabij gelegen woningmarktgebied juist onaantrekkelijker wordt. Voor de Nederlandse situatie verwachten we daardoor een negatief verband tussen nieuwbouw en woningprijs ($\beta_1 < 0$).

De modeluitkomsten waren echter van dien aard dat de onderzoekers zelf aangaven dat hun gebruikte modellen gevoelig zijn voor meetfouten. Zo bleek het aantal verkopen rondom de nieuwbouwconcentraties relatief laag waardoor zij hun conclusies met betrekking tot het effect van de nieuwbouw op de woningprijs onstabiel moesten noemen.

Figuur 4.2

Schematische weergave relatie nationale en individuele woningprijs



Bron: De Vries & Boelhouwer, 2003

De verklarende kracht van microanalyses zijn niet altijd even sterk, maar sterk genoeg om aan te tonen dat het niveau van de woningprijs relaties heeft met de subjectieve waardering van de kwaliteit van de woning en haar omgeving (woondiensten). Verder heeft de landelijke woningprijs een grote invloed op de woningprijs op microniveau.

Koper en verkoper gebruiken dit landelijk gemiddelde als een ijkpunt voor de waardering van de woning waarover onderhandeld wordt.

Figuur 4.2 geeft dit mechanisme aan. De (lokale) koper en verkoper gebruiken de ontwikkeling van de nationale woningprijs als referentiewaarde. Door te onderhandelen, waarbij de kwaliteit van de individuele woning van zeer groot belang is, komt de prijs tot stand.

4.2.3 Macro; de relatie tussen productie en prijs

In deze paragraaf maken wij dankbaar gebruik van het werk van DiPasquale (DiPasquale, 1999). Zij publiceerde in 1999 een overzichtartikel met de titel "Why Don't We Know More About Housing Supply?" Hierin wordt de belangrijkste empirische literatuur op het gebied van de woningproductie gepresenteerd en is er uitvoerig aandacht voor de theorie achter het empirische werk. Ook de belangrijke relatie tussen de woningprijs en het productieniveau komt in het artikel aan de orde.

Muth was in 1960 één van de eerste onderzoekers die het statistische verband onderzocht tussen de woningprijs en woningproductie (Dipasquale, 1999). Hij vond geen statistisch significant verband. Vervolgens draaide hij het causale verband om en schatte hij een model waarin de woningproductie verklaard werd door de woningprijs en een aantal aanbod- en vraagvariabelen. Wederom vond hij geen statistisch significant verband tussen de productie en de prijs. Hij trok uit deze resultaten, die in 1979 bevestigd werden door Follain, de conclusie dat het aanbod volkomen inelastisch gedrag vertoont; het aanbod reageert niet of nauwelijks op veranderingen in de woningprijs.

Zowel Muth als Follain hadden enkel beschikking over geaggregeerde databestanden. In 1986 beargumenteerde Stover dat regionale verschillen invloed kunnen hebben op de vraagaanbodverhoudingen en dus op de prijsvorming (Dipasquale, 1999). Hij schatte een regionaal model waarin hij 61 woningmarktgebieden onderscheidde. Zijn resultaten waren consistent met die van Muth en Follain.

In deze tot dan toe gebruikte modellen werden naast de woningkwaliteit ook de inputprijzen (bouw- en grondkosten) als verklaring voor de woningprijs opgenomen. Schematisch werd er van het volgende model uitgegaan:

$$(4.3) \quad \text{Prijs} = f(\text{kwaliteit}, \text{productiekosten})$$

In 1987 beargumenteerde Olson dat als de relatie tussen de woningprijs en de inputprijzen correct gelegd zijn de coëfficiënt voor de woningkwaliteit altijd nul is, ongeacht de aanbodelasticiteit. Dit komt omdat de kwaliteit van de nieuwbouw en de productiekosten sterk met elkaar samenhangen. Het gevolg hiervan is dat een model waarin de woningprijs de afhankelijke variabele is ofwel de grond- en bouwkosten ofwel variabelen die staan voor de woningkwaliteit als verklarende variabelen opgenomen mogen worden. De modellen die tot dan toe gebruikt werden, ook die van Muth en Follain, bevatten deze misspecificatie waardoor de elasticiteiten onjuist bepaald waren. Na die tijd zijn er vooral modellen geschat waarin de prijs met kwaliteitskenmerken verklaard werden. Malpezzi en Maclennan (1996) schatten een woningprijsmodel voor de Verenigde Staten van Amerika met slechts kwaliteitskenmerken aan de rechterkant in de vergelijking. De geschatte elasticiteiten lagen afhankelijk van de staten en de specificaties tussen de vier en dertien.

Investeringsgoedbenadering (Asset Market Approach)

Vanaf ongeveer 1980 probeerde men het aanbod direct te modelleren. De investeringsgoedbenadering werd in 1984 door Poterba geïntroduceerd. Een benadering die nadien veelvuldig is toegepast binnen de woningmarktliteratuur. Zijn woningmarktmodel onderzocht het effect van een schok op een stabiele woningmarkt. Een schok wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door daling van de gebruikskosten met als resultaat een onmiddellijke stijging van de reële woningprijs. Door praktische productiebeperkingen is het aanbod immers niet instaat om snel met een toename op een schok te reageren (volkomen inelastisch aanbod). Poterba ziet het aanbod als een netto investering in gebouwen (waarbij hij de invloed van de grond negeerde) en stelde dat de woningproductie een functie is van de reële woningprijs of reële stichtingskosten, reële bouwkosten en de beschikbaarheid van krediet. Zijn onderzoek laat zien dat de woningprijs de hoofdeterminant is voor de woningproductie.

Ter illustratie geven we de uitgangspunten van het model van Poterba grafisch en modelmatig weer. Het model van Poterba bestaat uit twee functies:

$$(4.4) \quad \Delta P = \alpha_1 P - \alpha_2 Gk(V)$$

$$(4.5) \quad \Delta V = \beta_1 P - \delta V$$

waarbij:

P = woningprijs

V = Woningvoorraad

Gk = gebruikskosten

δ = slooopercentage

In het figuur zijn beide functies weergegeven waardoor inzicht ontstaat in de dynamiek op de woningmarkt door een wijziging in de vraagzijde. Uitgangspunt is een markt-evenwicht (A^*) tussen de prijs (p^*) en de voorraad (V^*). Als de kosten voor de woning om de een of andere reden dalen, bijvoorbeeld door een rentedaling, dan verschuift de prijscurve (p). Doordat het aanbod op de korte termijn volkomen inelastisch en dus niet adequaat kan reageren op een vraagverandering, moet er, op de korte termijn, uitgegaan worden van een gefixeerde woningvoorraad (V^*). Door deze inelasticiteit, en door het feit dat bouwondernemers voorsorteren op toekomstige omstandigheden, zal de prijs niet doorschieten naar prijscurve p^1 , maar naar P^\wedge , een punt op de *stable arm*(b). Dit is een unieke lijn waarmee de markt zich langzaam herstelt richting een nieuw evenwicht (A^{**}). Op de lange termijn is het aanbod hiermee instaat om op een vraagverandering te reageren.

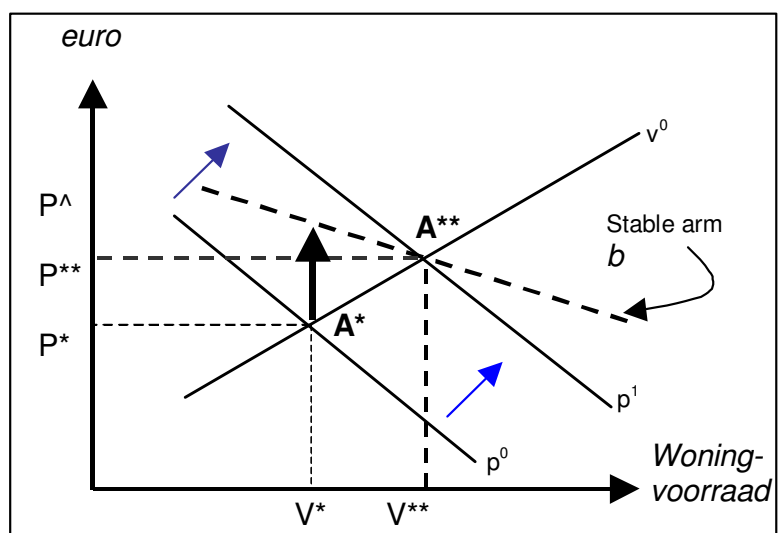
Kritiek op de Asset Market Approach

In Dijasquale & Wheaton (1994) werd kritiek geleverd op deze kapitaalgoedbenadering. Zij gaven aan dat de implicatie van deze benadering was dat op de lange termijn een stijging van de woningprijs tot een permanente stijging van het aantal nieuwbouwwoningen leidt (zie vergelijking 4.5; $\beta_1 P$). De daardoor optredende prijsstijging geeft een impuls aan de woningbouw waardoor de markt in een oneindige spiraal terecht komt. Door rekening te houden met een evenwicht tussen de woningvoorraad en het aantal huishoudens wordt deze spiraal doorbroken.

Meen (1996) stelde ook vragen bij de analyses van Poterba. Hij gaf aan dat in het extreme geval van een aanbodelasticiteit van nul, ($\beta_1=0$, functie 4.5), de woningprijs alleen nog maar verklaard wordt door vraagfactoren en niet, zoals Poterba aannam, door de bouwkosten. Ook stelde hij vragen bij het theoretische uitgangspunt dat op de lange termijn het aanbod sterk elastisch is. Hij kon hiervoor geen empirisch bewijs vinden, ook als hij rekening hield met een traag marktmechanisme waarin het evenwicht tientallen jaren op zich laat wachten. Meen concludeerde vervolgens dat in ieder geval op de Engelse koopwoningmarkt de nieuwbouw niet automatisch leidt tot een nieuw markt-evenwicht.

Figuur 4.3

Het effect van een schok (Asset Market Approach)



Bron: Poterba, 1984

Stock-flow modellen

Nadat in de jaren zestig in Amerika de eerste empirische modellen ontwikkeld werden waarin de geaggregeerde woningprijs centraal stond met als doel om investeringsniveaus te schatten verschoof de aandacht naar de bestaande koopvoorraad. Men ontwikkelde modellen waarin de evenwichtsprijs in elke periode een functie van de woningvoorraad, de vraaginstrumenten, en de rente is. De structuur van een dergelijk stock-flow model is weergegeven in functie 4.6.

$$(4.6) \quad D(X_1, P, U, R) = S$$

waarbij:

- D = Vraag
- X_1 = exogene factoren die de vraag beïnvloeden
- P = woningprijs
- U = gebruikskosten
- R = Huur
- S = woningproductie

Volgens DiPasquale & Wheaton (1994) volgt het aanbod van woningen uiteindelijk een mutatiemodel gelijk aan functie 4.7. Hierin is te zien dat het aanbod (ΔS) wijzigt door een geleidelijke toename van de nieuwbouw (C) en langzaam afneemt door bijvoorbeeld sloop of brand (δS). De nieuwbouw is in deze functie afhankelijk van exogene factoren, X_2 , en de woningprijs. Bij exogene factoren aan de aanbodzijde denken we aan bijvoorbeeld bouwkosten en rente.

$$(4.7) \quad \Delta S = C(X_2, P) - \delta S$$

In dergelijke structuren wordt er van uitgegaan dat zowel het aanbod als de vraag tijdig op prijssignalen reageren. Zoals al eerder aangegeven is dit niet het geval. De aanbodzijde van de woningmarkt kan niet direct met voldoende aanbod reageren op een prijsverandering, maar ook de vraagzijde reageert niet adequaat. In stock-flow modellen wordt er daarom impliciet van een marktevenwicht uitgegaan tussen het aantal huishoudens en de woningvoorraad; het aantal huishoudens bepaalt hierdoor het aantal woningen zodat de groei van het aantal huishoudens a priori aanbod (nieuwbouw) genereert. Doordat de markt niet adequaat maar juist geleidelijk op de marktimpulsen reageert, ontstaat een afwijking tussen de actuele woningvoorraad (S) en de woningvoorraad die gebaseerd is op een marktevenwicht (S^*). Door het geleidelijke aanpassingsmechanisme van de woningmarkt zal dit evenwicht pas na een aantal jaren tot stand komen (mits zich geen nieuwe marktschokken manifesteren).

DiPasquale en Wheaton (1994) introduceerde dit marktevenwicht en het geleidelijke proces naar het marktevenwicht en herschreven functie 4.68 als:

$$(4.8) \quad \Delta S = C - \delta S = \alpha[S^*(X_2, P) - S] - \delta S$$

Hierbij is de nieuwbouw (C) uit functie 4.7 vervangen door het verschil tussen het woningvoorraadevenwicht op de lange termijn (S^*) en de actuele woningvoorraad (S) waarbij S^* afhankelijk is van exogene invloeden X_2 en de woningprijs. De snelheid waarmee de woningvoorraad zich aanpast door nieuw aanbod wordt door de α bepaald. Dit betekent dat als de actuele woningvoorraad in evenwicht is (S is gelijk aan S^*) er geen impulsen zijn om nieuwbouw te ontwikkelen. Ook de invloed van de woningprijs op vraag en aanbod komt hiermee in een ander daglicht te staan. In functie 4.8 genereert de woningprijs slechts nieuwbouw als de woningvoorraad afwijkt van het evenwicht. Dit betekent dat een stad of regio zonder noemenswaardige groei in de woningvoorraad toch hoge woningprijzen kan hebben als de woningvoorraad zijn evenwicht heeft bereikt. Functie 4.8 houdt tevens in dat een kleine, snel groeiende stad een lage woningprijs kan hebben.

4.2.4 Meso; regionale effecten

Onderzoek naar de relatie tussen de woningprijs en de bouwkosten of het aanbod van nieuwe woningen op geaggregeerd niveau geeft in de regel zwakke analyses (Goodman, 1998; DiPasquale & Wheaton, 1995). Ook in een studie van het Onderzoeksinstituut OTB bleek dat het oorzakelijke verband tussen de woningprijs en de bouwkosten zeer mager was waardoor het niet mogelijk was om een model te schatten waarin de bouwkosten een significante rol spelen (Boelhouwer *et al*; 2001). Een reden hiervoor kan het schaalniveau zijn.

Als we de woningproductie of de woningprijs op macro niveau verklaren met behulp van statistische modellen maken we gebruik van geaggregeerde databestanden. De gemiddelde woningprijs wordt verklaard door het gemiddelde inkomen, de rente, de inflatie enzovoorts, zonder rekening te houden met regionale marktprocessen. De regionale en lokale aspecten zijn als het ware weggemiddeld alsof de er geen verschillen zijn in niveau of dynamiek tussen de gebieden en als die verschillen er wel zijn, dan is de impliciete aanname dat deze lineair zijn. Dit houdt in dat uiteindelijk een nationale inkomensverbetering of bouwkostenstijging voor elk regio resulteert in hetzelfde effect op de woningprijs.

Goodman (1998) geeft aan dat in de Verenigde Staten van Amerika de modellen die de woningprijs en het nieuwbouwwolume voorspellen vooral nationale modellen zijn die gebruik maken van geografisch geaggregeerde data. De reden daarvoor is dat er veelal een gebrek is aan data op laag schaalniveau maar ook omdat er, voor macro doeleinden, veel vraag is naar een verklaring van de woningprijs op nationaal niveau. Dit staat haaks op het algemeen aanvaarde uitgangspunt dat woningmarkten juist lokale markten zijn. Deze lokale dynamiek, die los staat van de nationale dynamiek, blijkt bijvoorbeeld uit de prijsontwikkeling rond de Amerikaanse recessie van begin jaren negentig. De nationale woningprijs daalde met 2%; daarentegen steeg de woningprijs in 53 grote woningmarktgebieden en daalde slechts in 40 gebieden. Ook op de Nederlandse koopwoningmarkt is dit effect eveneens zichtbaar.

De vraag is of niet elke regio op een eigen wijze reageert op een verandering van de marktsituatie. Goodman (1998) definieert immers het begrip woningmarkt als een geografisch gebied waarin vraag naar en het aanbod van woningen onafhankelijk van andere regio's functioneren. Het valt dus te verwachten dat op woningmarktniveau de relatie woningprijs en woningproductie wel aantoonbaar is (zie ook paragraaf 2.2).

Het probleem is dat het lokale ruimtelijke ordeningsbeleid de vraagaanbodverhoudingen op de woningmarkt ernstig verstoort, waardoor het door de marktwerking verwachte aanbod onvoldoende, of in ieder geval niet op het juiste moment en op de juiste plek wordt gerealiseerd. De causaliteit tussen prijs en productie is hierdoor wel theoretisch te formuleren maar moeizaam met statistische modellen te bewijzen.

Elke regio reageert dus op een eigen wijze op een verandering van de marktsituatie. In Amerikaans (Goodman, 1998) en Zweeds (Berg, 2002) onderzoek wordt deze eigen woningmarktdynamiek bewezen. In Engeland (Meen, 1996) werd eveneens een eigen regiodynamiek onderkend. Meen toont aan dat de beperkende marktwerking door stringent ruimtelijke ordeningsbeleid voor de Engelse situatie bewezen kon worden. In Groot-Brittannië zijn in het zuiden de eisen waaraan nieuwbouw moet voldoen, strenger dan in de rest van het eiland. Hij schatte een model waarbij hij de woningproductie (A), verklaarde met de rente (R), de woningprijs (P) en de bouwkosten (K). Hij had de beschikking over een regionale dataset. De functie die hij gebruikte was de volgende:

$$(4.9) \quad \ln(B_i) = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(R) + \alpha_{2i}(Pn_i) + \alpha_{3i}(K)$$

waarbij:

- B_i = nieuwbouw in regio (i)
- R = rentepercentage

P_{ni} = woningprijs nieuwbouw in regio (i)
 K = bouwkosten

Zijn uitgangspunt is dat de stringente regelgeving van het ruimtelijk ordeningsbeleid terug te vinden moeten zijn in de prijselasticiteit, α_{2i} , van de desbetreffende regio's. Des te hoger deze coëfficiënt des te sterker de nieuwbouw reageert op een prijsverandering en des te minder het ruimtelijk ordeningsbeleid beperkingen oplegde. De met afstand laagste prijselasticiteit in het zuiden was duidelijk een indicatie dat het ruimtelijke ordeningsbeleid impact heeft op de prijselasticiteit en daardoor op de woningproductie. Zijn analyse bevestigt dat in regio's met marktwerking beperkend beleid de prijsverandering minder doorwerkt naar de woningproductie.

Ook het bestaan van het ripple effect (een prijsverandering in een dominant gebied breidt zich uit naar andere regio's) in Groot-Brittannië (Meen, 1999) en Zweden (Berg, 2002) bevestigt de eigen marktdynamiek van een regio, maar tegelijkertijd bewijst het de onderlinge afhankelijkheid tussen de diverse regio's. Dergelijke verbanden worden vastgelegd met causaliteitstesten zoals de Granger test. Goodman stelt overigens dat het onwaarschijnlijk is dat tussen de woningmarkten een lineair verband bestaat; hij beargumenteert en bewijst dat het aannemelijker is dat een het log-lineair verband is.

4.3 De Nederlandse situatie

4.3.1 Inleiding

Sinds de Tweede Wereldoorlog tot aan 1990 stond het volkshuisvestingsbeleid in het teken van het wegwerken van het kwantitatieve woningtekort. Over bijna de gehele periode bepaalde de overheid de omvang, type en eigendomsverhouding van de productie zodat van een echte wisselwerking tussen de prijs en de productie geen sprake kon zijn. Het laatste decennium wordt marktwerking gestimuleerd en zal de beïnvloeding van de productie door de woningprijs zichtbaar moeten zijn.

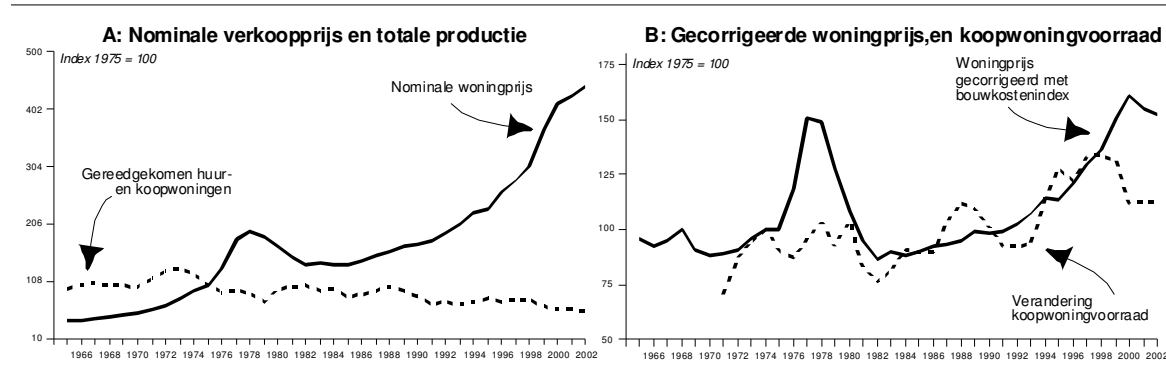
Vanaf 1989 was het beleid gericht op de invoering van meer marktwerking op de woningmarkt. Dit beleid kreeg een gezicht in taakstellingen voor wat betreft het aantal vrije sector koopwoningen in de stadsgewesten op uitbreidingslocaties (marktsector > 70%) en op binnenstedelijke locaties (marktsector > 50%). Voor dit tijd was het aandeel van de marktsector minder dan 30%. Er werden hoge ambities gesteld omtrent de ruimtelijke bundeling van de woningbouw (Vinex). Onder verantwoordelijkheid van voormalig staatssecretaris Heerma werd gestart met de voorbereiding van de Vinex, waarvan de nieuwbouw vooral na 1996 op stoom kwam.

Vanaf ca. 1997 stagneert de woningbouw echter ondanks de gunstige marktomstandigheden. Het woningtekort liep (en loopt nog steeds) op en de grote vraag naar koopwoningen vertaalde zich in stijgende prijzen, maar de markt reageerde niet met meer woningaanbod. Regionale woningoverschotten zouden hiervoor de oorzaak van kunnen zijn, maar de groei van het statistisch woningtekort weerlegt deze veronderstelling. De verklaring voor de stagnerende productie moet gezocht worden in het feit dat de nieuwbouwmarkt onder invloed staat van steeds wijzigende bouwregelgeving, nieuwe politieke beleidsuitgangspunten en het ontbreken van kapitaalkrachtige vraag.

Figuur 4.4 geeft op twee wijze inzicht in de relatie tussen de woningprijs en de productie van woningen. In deelfiguur A zijn de totale woningproductie (huur en koop) en de nominale woningprijs over een periode van bijna 40 jaar afgebeeld. De grote lijn komt duidelijk naar voren; de productie neemt af en de prijs neemt toe. In deelfiguur 4.4B wordt de woningprijs gecorrigeerd met de bouwkostenontwikkeling vergeleken met de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad. We zien dat beide lijnen, grofweg, met uitzondering van de periode na 1997, een zelfde trend volgden.

Figuur 4.4

Ontwikkeling van de woningprijs en de woningvoorraad in Nederland.



Bron: NVM, CBS

Een reden waarom juist vanaf 1997 de productie stagneert kan het regionale Ruimtelijk Ordeningsbeleid zijn wat vanaf die tijd daadwerkelijk gekenmerkt wordt door het concentreren van de woningproductie rondom de steden. Er werden met alle betrokken partijen afspraken gemaakt over de uitbreiding van de woningvoorraad met gemiddeld 65.000 woningen per jaar voor de periode 1995 – 2005. Later zijn aanvullende afspraken gemaakt tot en met 2009, waarbij uitgegaan werd van 100.000 woningen per jaar. Deze verhoging was noodzakelijk om een uitbreiding van het slooprogramma mogelijk te maken. De inzet was het inlopen van het bestaande kwantitatieve woningtekort op macro niveau, zozeer dat het tekort geheel verdwijnt. Deze grootschalige aanpak leverde vanaf 1997 planningsproblemen op bij lokale overheden waardoor bouwtijden opgerekt werden.

Een gevolg van de concentratie van de woningproductie op grootschalige locaties is de concurrentiepositie met de bestaande voorraad. Voor de Nederlandse situatie verwachten we een negatief verband tussen de uitbreiding van de koopwoningvoorraad en de woningprijs (zie paragraaf 4.2.2).

Een tweede gevolg van de woningbouwconcentratie is het ontstaan van regionale kwantitatieve woningoverschotten (zie vergelijking 4.8; $S > S^*$). Zoals DiPasquale en Wheaton (1994) aantonen in vergelijking 4.8 reageert de bouwsector bij een overschot niet meer op veranderingen in de woningprijs.

4.3.2 Regionaal model

Inleiding

Het vastleggen van de relatie tussen de ontwikkeling van de woningprijs en de mutatie in de koopwoningvoorraad op woningmarktniveau is voor de Nederlandse situatie een lastige zaak, vooral omdat nieuw woningaanbod de uitkomst is van complexe beslissingen van bouwondernemingen, projectontwikkelaars, politiek en particulieren. In Nederland, maar ook elders in de wereld, ontbreken kwalitatief rijke microdatabestanden waarin de prijs, kwantiteit en de kwaliteit van de woningproductie opgenomen zijn alsmede factoren die het beslissingsgedrag van actoren kenmerken en/of beïnvloeden. Daarbij komt dat de woningbouwmarkt getypeerd wordt door inefficiënte marktwerking waardoor de reactie van het aanbod op de prijsontwikkeling (en vice versa) lastig door middel van tijdreeksregressie te distilleren is. Ook wij stuiten op het gebrek aan bruikbare data waardoor geavanceerde regressietechnieken onmogelijk waren. De transactiebestanden van de NVM zijn vanaf 1989 voor analyses op maandbasis bruikbaar, maar de databestanden van het CBS met betrekking tot de woningvoorraad geven slechts op jaarniveau betrouwbare informatie. Een combinatie van beide databronnen geeft uiteindelijk slechts 14 bruikbare waarnemingen, veel te weinig voor gedegen statistisch onderzoek. Om toch zicht te krijgen op de relatie tussen de prijsontwikkeling en de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad wordt gebruik gemaakt van statistische kengetallen, zoals de correlatiecoëfficiënt, ondersteunt door afbeeldingen.

Uitgangspunten regionaal model

Regionale woningmarkten hebben hun eigen marktdynamiek. Hierdoor is het aannemelijk dat de relatie tussen de prijsontwikkeling en de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad tussen regio's verschilt. Regionale omstandigheden hebben immers direct invloed op de woningprijs en op de beslissing om woningen in productie te nemen. Al eerder zijn de onderzoeksresultaten van Goodman (1998), Berg (2002) en Meen (2001, 2002) genoemd. Zij geven aan dat de regionale woningmarktdynamiek een eigen dynamiek kent, maar dat de nationale trend wel degelijk invloed heeft op het lokale prijsniveau.

Ook hoofdstuk drie toont dit aan. Economische factoren hebben een grote invloed op het prijsverloop. Analoog aan Goodman, Berg en Meen gaan wij er vanuit dat deze invloed voor alle regio's gelijk is. Met andere woorden: de ontwikkeling van de inflatie, rente en het inkomen vertalen zich voor alle regio's op dezelfde wijze in een prijsmutatie. Dit houdt in dat het verschil tussen de woningprijsontwikkeling in een bepaalde regio en die van Nederland ($\Delta\%P_{it}$) alleen veroorzaakt wordt door regionale marktomstandigheden. Onze hypothese is dat die regionale omstandigheden door de verandering in de koopwoningvoorraad beschreven wordt ($\Delta\%S_i$). Onderstaand model geeft hiervoor de structuur.

model

$$(4.10) \quad \Delta\%P_{it} = f(\Delta\%S_{it})$$

woningvoorraad

$$(4.11) \quad \%S_{it} = (S_{it} - S_{it-1}) / S_{it-1}$$

$$(4.13) \quad \Delta\%S_{it} = \%S_{it} - \%S_{it-1}$$

woningprijs

$$(4.14) \quad \%P_{rt} = (P_{rt} - P_{rt-1}) / P_{rt-1}$$

$$(4.15) \quad \Delta \%P_{rt} = \%P_{rt} - \%P_{.t}$$

Waarbij:

S = aantal koopwoningen in de voorraad in regio (r) op tijdvak (t)

P = woningprijs gecorrigeerd met de bouwkostenontwikkeling in regio (r) op tijdvak (t)

De consequentie van functie 4.10 is dat een afwijkende regionale prijsontwikkeling (ten opzichte van het Nederlands gemiddelde) veroorzaakt wordt door een wijziging in de regionale koopwoningvoorraad. Een regio zonder forse wijzigingen in de woningvoorraad geeft hierdoor een min of meer gelijke prijsontwikkeling als het nationaal gemiddelde. Als de koopwoningvoorraad echter toeneemt dan leidt dat tot een daling van de regionale woningprijs. Immers, door een verruiming van het aanbod wordt de vraag-aanbodverhouding verstoord. Naar verwachting zal de regionale woningmarkt zich daarna geleidelijk herstellen tot een nieuwe stabiele evenwichtrelatie.

Bij het omlijnen van deze regionale woningmarktgebieden zijn de 80 NVM-woningmarktgebieden gebruikt, regio's die een min of meer zelfstandig prijsvormingsproces kennen. Daarnaast selecteren we de gebieden aan de hand van de ontwikkeling van de woningproductie. Uiteindelijk zijn 12 regio's geselecteerd. Een zevental regio's zijn Vinex-gebieden waarop grote aantallen nieuwbouwwoningen tegelijkertijd op grote bouwlocaties aangeboden worden (Haaglanden, Roa, Bru, SRR, Twente, Emmen en Tilburg). De overige gebieden (Provincie Groningen, Bru overig, Drenthe exclusief Emmen, Noord-Nederland en West-Nederland) zijn van grotere omvang en dienen als vergelijking. Voor deze selectiewijze is gekozen omdat er vanuit gegaan wordt dat op de Vinex-locaties de vraagaanbodverhouding door de regionaal woningproductie plotseling wijzigt waardoor een prijseffect kan optreden. In de overige gebieden wordt door het achterwege blijven van een geconcentreerde productie geen effect verwacht.

Prijsontwikkeling en nieuwbouw koopwoningen en samenhang per regio

Tabel 4.1 geeft informatie over de reële woningprijs, de woningvoorraad en de samenhang hiertussen vanaf 1989 tot en met 2002 voor Nederland en de geselecteerde regio's. Wat de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad betreft kent Roa over de periode 1989 – 2002 de sterkste gemiddelde toename (4,6%-punt per jaar). Alleen Vinex-gebied Twente kent een gemiddelde toename van onder de 3%-punt. De overige gebieden laten, zoals verwacht, een mindere toename zien. Alleen West-Nederland (3,2%-punt) komt uit boven de 3%. Op zich is dit niet verwonderlijk omdat grote Vinex-gebieden deel uitmaken van deze regio.

De gemiddelde toename van de koopwoningvoorraad zegt echter niets over de volatilititeit. Juist in Vinex-gebieden kan de productie geconcentreerd in de tijd plaatsvinden. Hiervoor is in de tabel de variatiecoëfficiënt opgenomen, een maat voor de productiespreiding over de gehele periode. Des te kleiner de coëfficiënt, des te gelijkmatiger de productie. De variatiecoëfficiënt geeft hierdoor informatie over de mate waarin pieken en dalen zich manifesteren.

De volatilititeit voor heel Nederland is klein. De variatiecoëfficiënt is slechts 0.13, wat betekent dat de jaarlijkse spreiding in de toename van de koopwoningvoorraad 13%

bedraagt. Dit is een van de verklaringen waarom de woningproductie, op nationaal niveau, geen significante invloed heeft op de prijsontwikkeling. De summiere wijzigingen in de woningvoorraad kunnen geen verklaring zijn voor de heftige wijzigingen in de prijs. Dit ligt anders in de Vinex-gebieden. Deze regio's hebben gemiddeld hogere coëfficiënten dan de overige gebieden. Dit is een aanwijzing dat het aanbod van koopwoningen fluctueert en daardoor effect kan hebben op de prijsontwikkeling.

Tabel 4.1

Verband woningprijs en nieuwbouw per regio, 1989 – 2002.

Regio	Koopwoningvoorraad			Woningprijs		Relatie productie – prijs	
	Toevoeging			Reëel x 1000 euro		Correlatiecoëfficiënt	
	%			Afwijking in %-punt tov gemiddeld Nederland		(R)	R ²
	gemiddeld	voorraad	volatiliteit	gemiddeld	Nederland		
Nederland	83809	2.8%	0.13	92.3			
<i>Vinex</i>							
Haaglanden	3948	3.1%	0.33	98.6	-2.2	-0.80	0.64
Bru	2966	3.3%	0.23	98.0	-0.8	-0.51	0.26
SRR	6201	4.0%	0.37	88.4	-1.3	-0.43	0.19
Roa	8355	4.6%	0.23	95.1	0.2	0.34	0.12
Twente	1756	2.9%	0.27	73.1	0.1	-0.19	0.03
Tilburg	1542	3.3%	0.40	84.8	1.0	-0.11	0.01
Emmen	713	3.9%	0.27	74.3	-1.0	-0.04	0.00
<i>Overig</i>							
Bru overig	1259	2.1%	0.27	11.7	-0.2	-0.30	0.09
Drenthe (excl. Emmen)	2185	2.8%	0.16	86.0	-1.0	-0.21	0.04
Noord-Nederland	9163	2.7%	0.12	72.5	-1.0	-0.20	0.04
Provincie Groningen	2840	2.6%	0.18	62.7	-0.6	-0.13	0.02
West-Nederland	39083	3.2%	0.15	96.9	-0.3	-0.03	0.00

Bron: Gereedgekomen woningen / CBS, bewerking Onderzoeksinstituut OTB/TU Delft

De prijsontwikkeling in Haaglanden wijkt het sterkst af van de Nederlandse woningprijsontwikkeling. Over de periode 1989-2002 is de reële woningprijs in Haaglanden 2.2% minder toegenomen dan in Nederland. Alleen het Roa, Tilburg en Twente zijn, gemiddeld, meer gestegen dan het Nederlands gemiddelde.

Uiteindelijk is de relatie tussen de prijsontwikkeling en de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad te vinden in de laatste twee kolommen. Hierin wordt de correlatiecoëfficiënt gepresenteerd tussen de woningprijs (vergelijking 4.13: $\Delta\%P_{rt}$) en de koopwoningvoorraad (vergelijking 4.15: $\Delta\%S_{rt}$) per regio. De correlatiecoëfficiënt (R) geeft informatie over de kracht en richting van het verband tussen prijs en verandering in de woningvoorraad. De R² geeft het percentage verklaarde variantie aan, des te hoger de R² des te sterker de samenhang.

De gerealiseerde samenhang (R) tussen de prijsontwikkeling en de woningproductie is over het algemeen tegengesteld (negatieve correlatiecoëfficiënten). Dit betekent dat een toename van het aanbod (verruiming van de markt) een prijsdaling teweegbrengt. Opvallend is dat de hoogste correlatiecoëfficiënten te vinden zijn in Vinex-gebieden. Dit zijn de gebieden waarin aangenomen wordt dat er een prijsreactie volgt op de verrui-

ming van de koopwoningvoorraad (Haaglanden, 0,64; Bru, 0,26; SRR, 0,19; Roa, 0,12). In de overige gebieden zijn de correlatiecoëfficiënten klein waarmee geconcludeerd wordt dat de verandering in de koopwoningvoorraad geen invloed heeft op de prijsontwikkeling en die regio's.

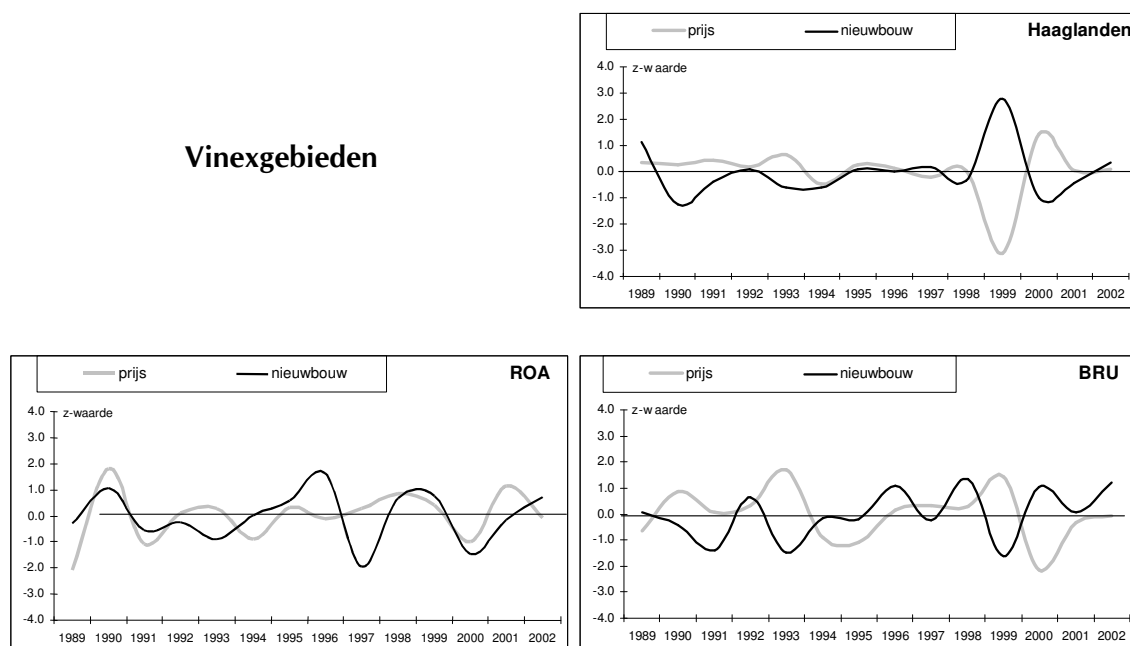
De resultaten zijn echter niet eenduidig. Wellicht dat het aanbod in de tijd veel meer geconcentreerd plaatsvindt waardoor een correlatiecoëfficiënt het effect niet kan samenvatting. Om inzicht te krijgen in de samenhang in de tijd is figuur 4.5 toegevoegd.

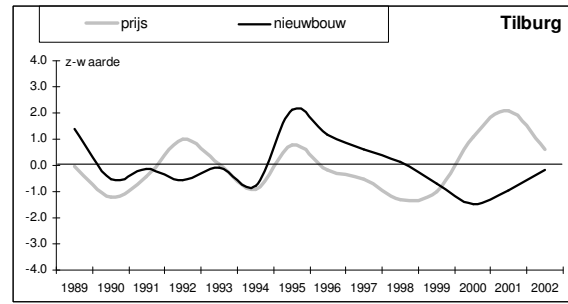
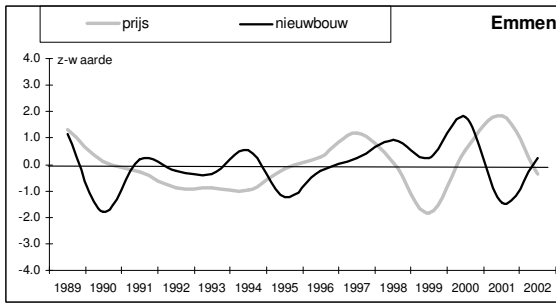
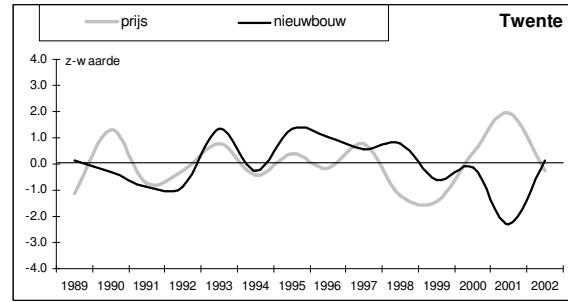
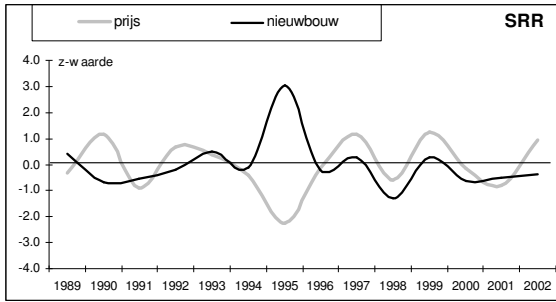
De regionale ontwikkelingen (1989-2002) zijn terug te vinden in figuur 4.5. Het verschil tussen de regionale woningprijsontwikkeling en de landelijke prijsontwikkeling is naast de ontwikkeling van de woningvoorraad afgebeeld. Om beide in één figuur af te beelden zijn de waarden gestandaardiseerd.

De ontwikkelingen verschillen per regio behoorlijk waardoor een eenduidige samenhang niet te zien is. Wel zien we, in sommige jaren, de in theorie veronderstelde reactie van een prijsdaling die gelijktijdig optreedt met een toename in de koopwoningvoorraad.

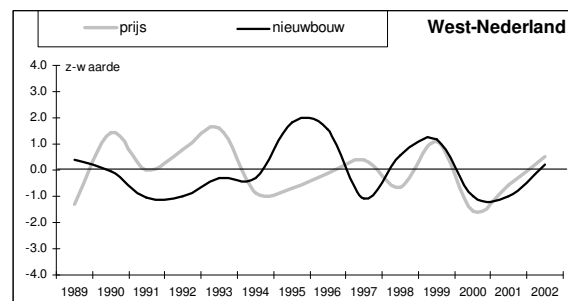
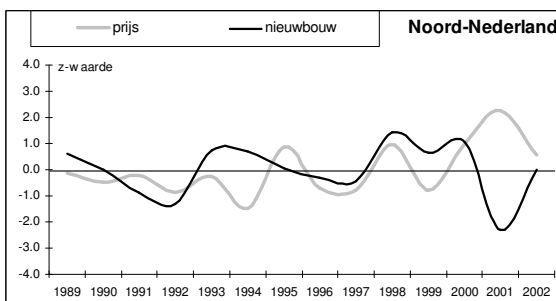
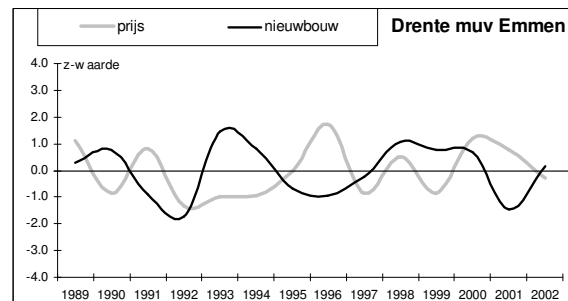
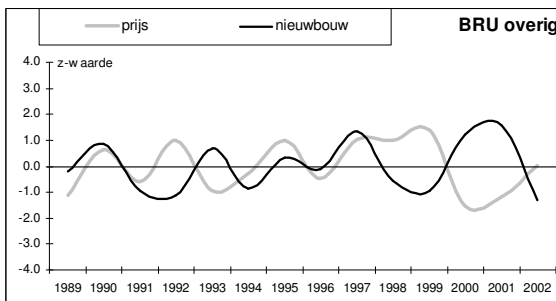
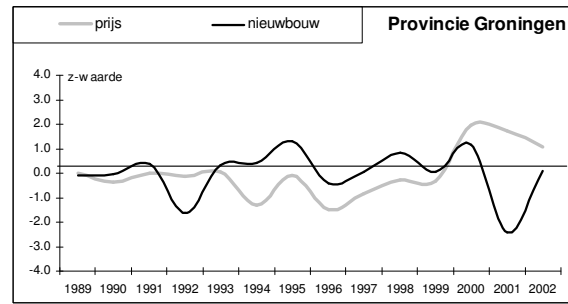
Figuur 4.5

Afwijking van de reële woningprijs ten opzichte van Nederland (€), nieuwbouw koop (aantal), gestandaardiseerde aantallen, en de 3-jaarvoorschrijdend correlatiecoëfficiënt prijs-nieuwbouw, 1989 – 2002.





Overige gebieden



Bron: Gereedgemaakte woningen / CBS, NVM, bewerking Onderzoeksinstituut OTB/TU Delft

4.4 Samenvatting

Hoofdstuk 4 zocht naar een relatie tussen de woningprijs en het aanbod van nieuwe koopwoningen. In de neoklassieke economische theorie én in een efficiënt werkende markt wordt op de lange termijn de ontwikkeling van de woningprijs verklaard door de factoren die de nieuwbouw bepalen (onder andere grond- en bouwkosten) en staan daarmee aan de wieg van een nieuw prijsevenwicht.

Deze situatie spoort niet met de werkelijkheid. In de regel kan de nieuwbouwsector niet adequaat reageren op de marktverandering (volkomen inelastisch op de korte termijn). Hierdoor ontstaat de meer realistische situatie dat de prijsontwikkeling primair afhankelijk is van de marktontwikkeling in de bestaande voorraad; de nieuwbouwsector heeft dan nagenoeg geen directie invloed op de woningprijs. Hiervan is sprake in landen, en zeker in Nederland, die een sterk gereguleerde woning(bouw)markt kennen en waar bouwgrond schaars is.

Onderzoek naar de relatie tussen de woningprijs en de bouwkosten of het aanbod van nieuwe woningen op nationaal niveau geeft in de regel zwakke analyses omdat de productie van woningen afhankelijk is van de regionale marktomstandigheden; bijvoorbeeld de bevolkingsomvang, de kwaliteit van de regionale woningvoorraad en de regionale woningprijs. Zijn de productiekosten laag ten opzichte van die regionale marktprijs dan zal de bouwondernemer ruimte zien om een woning met een zekere kwaliteit en prijs op de markt af te zetten. Hiermee volgt de bouwondernemer het neoklassieke uitgangspunt door bij winstvooruitzichten meer aanbod te ontwikkelen. Is de prijs laag dan wacht men liever op herstel.

Door het lange bouwproces is het aanbod niet instaat om bij een gunstige markt direct woningen op de markt te zetten (inelastisch) waardoor afstemmingsproblemen ontstaan tussen vraag en aanbod. Zo zal het bij een oplopende vraag enige jaren duren voordat het gewenste aanbod beschikbaar is. De ingezette prijsstijging houdt hierdoor langer aan. Bij een inzakkende vraag treedt het omgekeerde effect op. Omdat woningen al in productie genomen zijn, worden er gedurende één à twee jaar meer woningen toegevoegd dan de markt vraagt. Het gevolg hiervan is dat de prijzen van bestaande koopwoningen nog verder wegzakken.

Uiteindelijk hangt de noodzaak voor nieuwbouw vooral af van lokale en regionale factoren zoals een kwantitatief of kwalitatief woningtekort. Het ligt daarom voor de hand dat het nieuwbouwaanbod juist op lokaal niveau meetbare impact heeft op de prijs.

Het probleem hierbij is dat het lokale ruimtelijke ordeningsbeleid de vraagaanbod-verhoudingen op de woningmarkt ernstig verstoort, waardoor het door de marktwerking verwachte aanbod onvoldoende, of in ieder geval niet op het juiste moment en op de juiste plek wordt gerealiseerd. De causaliteit tussen prijs en productie is hierdoor wel theoretisch te formuleren maar moeizaam met statistische modellen te bewijzen.

Daarbij reageert elke regio op een eigen wijze op een verandering van de marktsituatie. In Amerikaans (Goodman, 1998) en Zweeds (Berg, 2002) onderzoek wordt deze eigen woningmarktdynamiek bewezen. In Engeland (Meen, 1996) werd eveneens een eigen regiodynamiek onderkend. In Groot-Brittannië zijn in het zuiden de eisen waaraan nieuwbouw moet voldoen, strenger dan in de rest van het eiland.

In Nederland stond vanaf de Tweede Wereldoorlog tot 1990 het volkshuisvestingsbeleid in het teken van het wegwerken van het kwantitatieve woningtekort. Over bijna de gehele periode bepaalde de overheid de omvang, type en eigendomsverhouding van de productie zodat van een echte wisselwerking tussen de prijs en de productie geen sprake kon zijn. Het laatste decennium wordt marktwerking gestimuleerd en zal de beïnvloeding van de productie door de woningprijs zichtbaar moeten zijn. Op nationaal niveau zien we dat het recente aanbod in zijn geheel niet gereageerd heeft op de sterk gestegen prijs. Regionale woningoverschotten zouden hiervan de oorzaak van kunnen zijn.

Om zicht te krijgen op de relatie tussen de prijsontwikkeling en de voorraad van koopwoningen zijn de reële prijsontwikkeling en de verandering in het aandeel koopwoningen in de voorraad van een aantal regio's over de periode 1989 – 2002 met elkaar vergeleken en vastgesteld in statistische kengetallen (gemiddelde, variantie coëfficiënt, correlatie coëfficiënt en R^2).

De samenhang (correlatie coëfficiënt) tussen de prijsontwikkeling en de verandering in de koopwoningvoorraad is over het algemeen tegengesteld, dit betekent dat een toename van het aanbod aan nieuwbouw koopwoningen (verruiming van de markt) een prijsdaling teweegbrengt. Opvallend hierbij is dat de correlatiecoëfficiënten voor de nieuwbouwsector in Vinex-gebieden hoger zijn dan het gemiddelde. Dit duidt op een verstoring van de markt doordat de geplande toevoeging van woningen de relatie tussen prijs en aantallen verstoort. In de grote gebieden en regio's zonder woningbouwopgave zien we dat nieuwbouw minder invloed heeft op de woningprijs.

Onze analyse kon de relatie tussen de nieuwbouw van koopwoningen en het prijsverloop niet adequaat vastleggen. Verwacht werd, dat in Vinex-gebieden de prijsontwikkeling door de grote hoeveelheden nieuwe woningen voor enige tijd getemperd zal worden. De onderzoeksresultaten bevestigen slechts ten dele deze hypothese. Wel lijkt het erop dat de toevoeging van grote aantallen nieuwbouwwoningen in kort tijdbestek zichtbaar is op lokaal niveau. In verschillende gebieden is waarneembaar dat een forse verruiming van het aanbod gelijk optreedt met een negatief effect op de woningprijs.

5 Samenvatting

5.1 Achtergrond en vraagstelling

In internationale modelstudies naar de ontwikkeling van de prijs van woningen wordt er vanuit gegaan dat er op de lange termijn een evenwicht bestaat tussen prijs en inkomen. Dat er, eveneens op de lange termijn, een relatie bestaat tussen de woningprijs en de woningproductie is een tweede uitgangspunt in de theorie over de prijsvorming van koopwoningen. Zo beïnvloeden kwalitatieve en kwantitatieve (regionale) overschotten of tekorten zowel de vraag naar woningen als de woningprijs. De bouwondernemer kan op een stijgende marktprijs reageren door het bouwen van aantrekkelijk geprijsde woningen. De bouw van deze woningen heeft dan een prijsdrukkend effect tot gevolg, waardoor er een nieuw evenwicht op de woningmarkt ontstaat.

Deze vertraagde aanpassingsmechanismen staan op gespannen voet met de economische hypothese dat een marktprijs volledig (en onmiddellijk) alle relevante marktinformatie weergeeft. Deze hypothese steunt op het uitgangspunt van een efficiënte markt en is in vele landen onderzocht en vervolgens verworpen. Als consensus, voor wat betreft de woningprijs, komt zowel een systematisch kortetermijngedrag alsmede een systematisch langetermijngedrag boven drijven waarmee gezegd wordt dat de koopwoningmarkt een onvolmaakte markt is.

De eerste doelstelling van het onderzoek betreft het langetermijnevenwicht tussen de woningprijs en het inkomen. In 2001 hebben Boelhouwer en De Vries (2001) een prijsmodel gepresenteerd waarin voor de Nederlandse situatie rekening gehouden werd met een langetermijnevenwicht. In dit onderzoek werd echter een statisch evenwicht geformuleerd terwijl men een dynamisch evenwicht verwacht.

Een tweede doel van dit onderzoek is het in beeld brengen van de relatie tussen de woningprijs van bestaande koopwoningen en het woningaanbod op regionaal niveau. Een eerste gedachte hierachter is dat op de lange termijn de woningprijs de ontwikkeling van de productiekosten zal volgen, zodat er een evenwichtsprijs bereikt wordt. Een andere, tweede gedachte is dat het ruimtelijke ordeningsbeleid de vraagaanbodverhoudingen op de woningmarkt verstoort, waardoor het door de markt gewenste aanbod onvoldoende gerealiseerd wordt. Deze benadering sluit het beste aan bij de Nederlandse situatie en bij de meeste andere westerse economieën, met name in landen die een sterk gereguleerde woning(bouw)markt kennen en waar bouwgrond schaars is. Het is dan ook niet verwonderlijk dat in de internationale woningmarktliteratuur benadrukt wordt dat in veel gevallen het prijsevenwicht in de bestaande voorraad tot stand komt en dat het aanbod (de nieuwbouw) slechts een gering effect heeft op de prijsontwikkeling.

Op regionaal schaalniveau heeft het woningaanbod wel meetbare invloed de vraagaanbodverhoudingen en daarmee op de woningprijs. Deels heeft dat te maken met het uitgangspunt dat een woningmarkt vooral een lokale markt is, deels heeft dat te maken met de situatie at grote aantallen nieuwbouwwoningen zichtbaar en veelal tijdelijk de prijsontwikkeling op lokaal niveau beïnvloeden.

5.2 Het langetermijnevenwicht

Marktwerking

Centraal staat de niet optimale marktwerking op de koopwoningmarkt. Daar zijn verschillende oorzaken voor te geven. Ten eerste de onmogelijkheid voor de actoren om bij hun afwegingen rekening te houden met alle relevante informatie; zij bezitten op de woningmarkt niet de mogelijkheid om nu en in de toekomst te beschikken over perfecte informatie. Een tweede oorzaak is de ongelijke marktmacht van de actoren. Een derde, veel genoemd oorzaak is de homogeniteit van het product 'woning' waardoor de woningmarkt eigenlijk uit vele deelmarkten bestaat. Hierdoor is het begrip markt niet meer scherp omlijnd. Uiteindelijk is marktwerking te definiëren als de wisselwerking tussen de vraag naar en het aanbod van een goed dat de prijs van dat goed bepaalt. De omkering van de markt is dus van groot belang als over beïnvloeding van marktwerking gesproken wordt.

De hypothese dat de koopwoningmarkt een efficiënt werkende markt is, is internationaal keer op keer verworpen. Deze inefficiëntie wordt veroorzaakt doordat de economische krachten niet uitgewerkt zijn op het moment dat prijsvorming plaatsvindt. Deze niet uitgewerkte economische krachten veroorzaken een onstabiel marktevenwicht. Door in wiskundige modellen rekening te houden met een langetermijnevenwicht tussen de prijs en het inkomen kan toch een stabiel prijsniveau als basis dienen voor de prijsontwikkeling.

De kortetermijndynamiek in de woningprijsontwikkeling wordt in woningprijsmodellen gemodelleerd door de verdraagde woningprijs als verklarende variabele in het model op te nemen. Deze variabele heeft evenwel grote invloed op de actuele prijsvorming (autocorrelatie).

Woningprijs en inkomen

Het langetermijnevenwicht op de woningmarkt tussen de woningprijs en het inkomen is door de kortetermijneffecten niet altijd zichtbaar. De theoretische uitgangspunten zijn dat op de korte termijn de woningprijs schokt door de inefficiënte marktwerking en dat op de lange termijn de woningprijs en het inkomen in evenwicht blijven een analoge redenering aan die van de algemene prijstheorie die zegt dat de vraag naar een goed een functie is van het (huishoudens)inkomen en de prijs van het goed.

De inefficiënte marktwerking hangt samen met homogeniteit en ondoorzichtigheid van de markt en stimuleert een intern marktmechanisme dat een gezicht krijgt door een constant (korte termijn) aanpassingsproces in de richting van een langetermijnevenwichtsprijs. Een van de sterkste aanwijzingen voor deze inefficiënte marktwerking is het bewijs dat de prijsvorming op de woningmarkt correleert met de prijzen uit het verleden. Als de markt optimaal functioneert kan deze relatie niet bestaan.

Ten grondslag aan het langetermijnevenwicht op de woningmarkt ligt de verhouding woningprijs – inkomen (price-to-income-quote) dat een veelvuldig gebruikt kengetal is voor de betaalbaarheid van het wonen. Door marktimperfectie kan de quote voor een aantal perioden laag of hoog zijn, maar uiteindelijk treedt er een marktcorrectie op die het langetermijnevenwicht tussen woningprijs en inkomen herstelt. Van dit langetermijnevenwicht wordt in vele prijsmodellen gebruik gemaakt.

In het onderzoek wordt voor de Nederlandse situatie uitgegaan van een langetermijnevenwicht tussen de netto rentelast en het inkomen. Hierdoor wordt de betaalbaarheid van de woningmarkt het uitgangspunt voor het langetermijnevenwicht. De Nederlandse woonconsument beoordeelt immers het niveau van de woningprijs vooral aan zijn woonlasten bij koop van de woning.

In een eerdere studie kwam men uit op een evenwichtsquote van 23,4. Over de periode 1978 – 2002 ontwikkelt de werkelijke netto rentequote zich langdurig onder of boven dat evenwicht. Recentelijk (vanaf 2000) stijgen de woonuitgaven sneller dan het inkomen waardoor er nu sprake is van een disbalans. Omdat het gaat om een langetermijnevenwicht zal de marktwerking de prijs geleidelijk corrigeren.

Het oorspronkelijke model gaat uit van een statisch evenwicht (23,4) terwijl een meer dynamisch evenwicht voor de hand ligt. Aangenomen wordt dat het evenwicht onder invloed staat van allerlei maatschappelijke invloeden maar op den duur zicht weer herstelt, wellicht naar de eerder genoemde 23,4. Door het tijdafhankelijke herstel van het langetermijnevenwicht ontstaat een golvende, dynamische trend. Door middel van Holt-Winters exponentiële smoothingtechnieken is de trend gedynamiseerd.

Geconcludeerd wordt dat het dynamiseren van het evenwicht wel de voorkeur verdient maar dat de modeluitkomsten in slechts beperkte mate nauwkeurig zijn. De modelparameters van het statische en het dynamische model verschillen nauwelijks. Wel krijgt in het dynamisch model de trend minder en de historische prijsontwikkeling meer invloed op de actuele prijsontwikkeling. Aangetoond is de vorm en de invloed van het langetermijnevenwicht op de woningprijsontwikkeling. Het constant evenwicht verklaart 25% van de woningprijsfluctuaties en een dynamisch evenwicht 14%.

De analyse geeft aan dat de ontwikkeling van de woningprijs in Nederland op korte termijn slechts voor een klein deel (ca. 19%) veroorzaakt wordt door veranderingen in het hypotheekrentepercentage en de inkomensniveau. De woningprijsontwikkeling is voor het grootste gedeelte (ca. 66%) een voortzetting van de prijsontwikkeling uit het verleden. Hiermee wijkt de Nederlandse situatie niet af van andere westerse economieën.

Woningprijs en aanbod van nieuwbouw woningen

Het tweede langetermijnevenwicht wordt gezocht in een relatie tussen de woningprijs en het aanbod van koopwoningen. In de neoklassieke economische theorie én in een efficiënt werkende markt wordt op de lange termijn de ontwikkeling van de woningprijs immers verklaard door de factoren die de nieuwbouw bepalen (onder andere grond- en bouwkosten) en staan daarmee aan de wieg van een nieuw prijsevenwicht.

Deze situatie spoort niet met de werkelijkheid. In de regel kan de nieuwbouwsector niet adequaat reageren op de marktverandering. Meer realistisch is de aanname dat de prijsontwikkeling primair afhankelijk is van de marktontwikkeling in de bestaande voorraad; de nieuwbouwsector heeft nagenoeg geen invloed op de woningprijs. Hiervan is sprake in landen, en zeker in Nederland, die een sterk gereguleerde woning(bouw)markt kennen en waar bouwgrond schaars is.

Onderzoek op nationaal niveau naar de relatie tussen de woningprijs en het aanbod van nieuwe woningen toont in de regel een beperkte samenhang omdat de productie van woningen afhankelijk is van de regionale marktomstandigheden. Door het lange bouw-

proces is het aanbod niet instaat om bij een gunstige markt direct woningen op de markt te zetten (inelastisch) waardoor afstemmingsproblemen ontstaan tussen vraag en aanbod. Het gevolg hiervan is dat de prijzen van bestaande koopwoningen reageren op aanbod dat jaren terug ontwikkeld is. Dit verstoort de markt, maar ook geeft dat problemen voor het vastleggen van de relatie in wiskundige modellen. Uiteindelijk hangt de noodzaak voor nieuwbouw vooral af van lokale en regionale factoren zoals een kwantitatief of kwalitatief woningtekort. Het ligt daarom voor de hand dat de schommelingen in het regionale nieuwbouwaanbod juist op regionaal niveau meetbare impact hebben op de prijs. Op bovenregionaal niveau vallen deze schommelingen weg.

Op lokaal niveau verstoort het lokale ruimtelijke ordeningsbeleid de vraagaanbod-verhoudingen op de woningmarkt ernstig, waardoor het door de marktwerking verwachte aanbod onvoldoende, of in ieder geval niet op het juiste moment en op de juiste plek wordt gerealiseerd. De causaliteit tussen prijs en productie is hierdoor wel theoretisch te formuleren maar moeizaam met statistische modellen te bewijzen. Een extra moeilijkheid is het feit dat elke regio een eigen woningmarktdynamiek volgt.

De Nederlandse woonbeleid vanaf de Tweede Wereldoorlog tot 1990 stond in het teken van het wegwerken van het kwantitatieve woningtekort. Over bijna de gehele periode bepaalde de overheid de omvang, het type en de eigendomsverhouding van de productie zodat van een echte wisselwerking tussen de prijs en de productie geen sprake kon zijn; ook niet op lokaal niveau. Het laatste decennium wordt marktwerking gestimuleerd en zal de beïnvloeding van de productie door de woningprijs zichtbaar moeten zijn. Op nationaal niveau zien we dat het recente aanbod in zijn geheel niet gereageerd heeft op de sterk gestegen prijs. Regionale woningoverschotten zouden hiervoor de oorzaak van kunnen zijn.

Om zicht te krijgen op het langetermijnevenwicht tussen de prijsontwikkeling en de nieuwbouw van koopwoningen zijn de marktomstandigheden van een twaalfal regio's over de periode 1989 – 2002 met elkaar vergeleken. Daarbij valt op dat de relatie tussen de prijsontwikkeling en de woningproductie over het algemeen tegengesteld is, dit betekent dat een toename van het aanbod (verruiming van de markt) een prijsdaling teweegbrengt. Verder valt op dat het verband tussen prijs en nieuwbouw aanbod op Vinex-gebieden krachtiger is dan in de andere gebieden. Dit duidt op een marktverstoring door de gebundelde toevoeging van woningen.

Onze analyse kon de relatie tussen de nieuwbouw van koopwoningen en het prijsverloop niet adequaat vastleggen. Verwacht werd, dat in Vinex-gebieden de prijsontwikkeling door de grote hoeveelheden nieuwe woningen voor enige tijd getemperd zal worden. De onderzoeksresultaten bevestigen slechts ten dele deze hypothese. Wel lijkt het erop dat de toevoeging van grote aantallen nieuwbouwwoningen in kort tijdbestek zichtbaar is op lokaal niveau. In verschillende gebieden is waarneembaar dat een forse verruiming van het aanbod gelijk optreedt met een negatief effect op de woningprijs.

5.3 Conclusie

Marktwerking

De Nederlandse koopwoningmarkt is te typeren als een niet efficiënt werkende markt. Daardoor is het modelleren van de woningprijsontwikkeling een ingewikkelde opgave. De woningprijs is, door die onvolmaaktheid van de markt, nooit in evenwicht waardoor relaties met economische ontwikkelingen niet gemakkelijk vast te leggen zijn. Daarom is het onderkennen van een langetermijnevenwicht een belangrijk hulpmiddel in de woningprijsmodellen. Het uitgangspunt hierbij is dat de woningprijs op den duur altijd terugkeert naar het veronderstelde evenwicht. Hierbij is een onevenwichtige situatie van jaren mogelijk.

Inkomen en woningprijs

De relatie met tussen de woningprijs en het inkomen is in eerdere studies als een constant evenwicht vastgesteld. In de regel fluctueert dit evenwicht niet veel, dit blijkt ook uit internationaal vergelijkend onderzoek. Toch ligt een trend meer voor de hand dan een constant evenwicht. Economische en culturele omstandigheden wijzigen en die zullen langzaam doorwerking in het langetermijnevenwicht. Door exponentiele smoothing technieken wordt er trend geschat. Het model met een dynamische trend geeft nauwelijks betere modeluitkomsten maar verdiend vanuit theoretische argumenten wel de voorkeur.

De analyse geeft aan dat de ontwikkeling van de woningprijs in Nederland op korte termijn slechts voor een klein deel veroorzaakt wordt door veranderingen in het hypotheekrentepercentage en het inkomensniveau. De woningprijsontwikkeling is voor het grootste gedeelte een voortzetting van de prijsontwikkeling uit het verleden. Hiermee wijkt de Nederlandse situatie niet af van andere westerse economieën.

Woningvoorraad en woningprijs

Een tweede langetermijnevenwicht is die tussen woningprijs en nieuw aanbod. Was de richting van het verband tussen prijs en inkomen overduidelijk, een inkomensstijging vertaalt zich in een prijsstijging, de relatie tussen prijs en aanbod is minder eenduidig. Ten eerste zal nieuw aanbod, bij gelijkblijvende vraag, de markt verruimen waardoor een prijsdaling optreedt. Een negatief verband ligt voor de hand. Tegelijkertijd is een oorzaak van de niet efficiënte marktwerking de onmogelijkheid van de bouwondernemer om adequaat (onmiddellijk) op een prijsverandering te reageren. Hierdoor komt nieuw aanbod altijd vertraagd op de markt. Het positieve verband tussen prijs en aanbod ligt dus in het verleden.

Onze analyse kon de relatie tussen de nieuwbouw van koopwoningen en het prijsverloop niet geheel eenduidig vastleggen. Verwacht werd, dat in Vinex-gebieden de prijsontwikkeling door de grote hoeveelheden nieuwe woningen voor enige tijd getemperd zal worden. De onderzoeksresultaten bevestigen slechts ten dele deze hypothese. Wel lijkt het erop dat de toevoeging van grote aantallen nieuwbouwwoningen in kort tijdsbestek zichtbaar is op lokaal niveau. In verschillende gebieden is waarneembaar dat een forse verruiming van het aanbod de woningprijs negatief beïnvloedt.

Voor het bewijzen van een langetermijnevenwicht tussen de ontwikkeling van de woningprijs en die van de woningproductie zijn gedetailleerde bestanden nodig en inzicht

in de wijze waarop bouwondernemers beslissingen nemen. Ook is meer inzicht noodzakelijk over de lokale marktomstandigheden. Uitgangspunt is namelijk dat de relatie alleen op lokaal niveau in beeld gebracht kan worden.

Literatuur

Abraham, J.M. & P.H. Hendershott (1996), Bubbles in Metropolitan Housing Markets, In: *Journal of Housing Research*, 7(2), pp. 191-207.

Barr, N. (1998), *The Economics of the Welfare State*. Oxford University Press, 3rd edition.

Berg, L. (2002), Prices on the Second-Hand Market for Swedish Family houses: Correlation, causation and Determinants. In: *European Journal of Housing Policy*, 2 (1), pp. 1-24

Bijkerk, W., M. van der Wal (2003), *Risico's op de huizen- en hypotheekmarkt in Nederland*. Breukelen: Nyfer.

Boelhouwer, P.J., J.B.S. Conijn en P. de Vries (1996), Development of house prices, the Netherlands. In: *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, 11(4), pp. 381-400.

Boelhouwer, P.J., M.E.A. Haffner, P. Neuteboom & P. de Vries (2001), *Koopprijontwikkeling en de fiscale behandeling van het eigen huis*. Expertise reeks, Ministerie van Financiën.

Boelhouwer, P.J., M.E.A. Haffner (2002), *Subjectsubsiëring in de huursector onder de loep*. DGVH/NETHUR Partnership 16. Utrecht: Nethur.

Boelhouwer, P.J. & P. de Vries (2002), *Housing production in the Netherlands: a growing imbalance between state and market*. Congrespapier ENHR 2002 conference "Housing Cultures - Convergence and Diversity" in Vienna, 1-5 July 2002.

Case, K.E. & Shiller, R.J. (1990), Forecasting Prices and Excess Returns in the Housing Market. In: *AREUEA Journal*, 18(3), 253-273.

Chen, Ming-Chi (1998), House Price Dynamics and Granger Causality: An Analysis of Taipei New Dwelling Market. In: *Journal of the Asian Real Estate Society*, 1(1): 101-126.

Cho, M. (1996), House Price Dynamics: A Survey of Theoretical and Emperical Issues. In: *Journal of Housing Research*, 7(2): 145-172.

Costello, G.J. (2001), *A Spatial Approach to Price Segmentation in Housing Markets*. Paper presented at the 8th European Real Estate Society Conference, Alicante, Spain, 12-14 june.

Din, A, Hoesli M. & Bender, A. (2001) Environmental Variables and Real Estate Prices. In: *Urban Studies*, 11, pp. 1989-2000.

DiPasquale, D. & W.C. Wheaton (1994), Housing Market Dynamics and the Future of Housing Prices. In: *Journal of Urban Economics*, 35, pp. 1-27.

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

Economist, 29 mei 2003, *House of Cards*.

Fair, R.C. (1972), Disequilibrium in Housing Models. In: *Journal of Finance*, 27(2), pp. 207-221

Glaeser, E.L & J. Gyourko (2003), The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability, In: *FRBNY Economic Policy Review*, june 2003.

Goodman, J.L.jr. (1998), Aggregation of Local Housing Markets. In: *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 16(1), pp. 43-53.

Haffner, M.E.A., 1999, *Kosten en uitgaven van eigenaar-bewoners. Een fiscaal-economische vergelijking tussen West-Europese landen*. Delft: Delft University Press, Volkshuisvestingsbeleid en woningmarkt, 29.

Hall S, Psaradakis Z & M. Sola, 1997, Switching error-correction models of house prices in the United Kindom. In: *Economic Modeling*, nr. 14, pp. 517-527

Hort, K. (1998), The determinants of urban house price fluctuations in Sweden 1968-1994. In: *Journal of Housing Economics*, 7, pp. 93-120.

Hort, K. (2000) Prices and turnover in de market for owner-occupied homes. In: *Regional Science and Urban Economics*, nr. 30, pp. 99-119.

Jones, C. (2002) The Definition of Housing Market Areas and Strategic Planning. In: *Urban Studies*, 39(3), pp. 549-564.

Luttik (2000), The Value of trees, water and open space as reflected by house prices in the Netherlands. In: *Landscape and Urban Planning*, 48, pp. 161-167.

Malpezzi, S. (1999), A simple error correction model of house prices. In: *Journal of Housing Economics*, nr. 8, pp. 27-62.

Meen, G. (2001), *Modelling Spatial Housing Markets, Theory, Analysis and Policy*. Reading: The University of Reading, UK.

Meen, G. (2002), The Time-Series Behavior of House Prices: A Transatlantic Divide? In: *Journal of Housing Economics*, 11, pp. 1-23.

Pollakowski H.O. and T.S. Ray (1997), Housing Price Diffusion Patterns at Different Aggregation Levels: An Examination of Housing Market In: *Journal of Housing Research*, 8(1), pp. 107-124.

Poterba, J.M. (1984) Tax subsidies to owner-occupied housing: an asset-market approach. In: *The quarterly Journal of Economics*, pp. 729-752.

Priemus, H. (2000), *Mogelijkheden en grenzen van marktwerking in de volkshuisvesting*. DGVH/NETHUR Partnership 9. Utrecht: Nethur.

PriceWaterHouseCoopers (2002), *European Economic Outlook*, May 2002.

Simons, R.A., E.G. Quercia, I. Maric (1998), The Value Impact of New Residential Construction and Neighborhood Disinvestment on Residential Sales Price. In: *Journal of Real Estate Research*, 15(1-2), pp. 147-161.

Spiegel, M. (2001), Housing Return and Construction Cycles. In: *Real Estate Economics*, 29 (4), pp. 521-551.

Tse Y.C. (1994), *Real estate economics: Theory and Policy*. Hong Kong: EIA Publishing Ltd, first print.

Vries, P de (Dept. Housing Policy and Housing Market) (2002), Dynamiek in de verkoopprijs van woningen. In: *Ruimte & Planning*, 22(4), pp. 360-363.

Vries, P de (2003) De waarde van de gewenste woning. In: *Rooilijn*, 36(2), pp. 98-102.

Vries, P. de & P.J. Boelhouwer (2003), *Local House Price Development and new Housing Supply*, ERES Conference, Helsinki.

Weston (2002), *Towards a realist theory of market sector housing production in England*. Paper to be presented at the ENHR 2002 conference in Vienna, 1-5 July 2002.