

Ruimtelijke ontwikkelingen van de woningbouw in Nederland 1950-2010



| Niels van Dalen

Ruimtelijke ontwikkelingen van de woningbouw in Nederland 1950-2010

Onderzoeker

Niels van Dalen
S 1619233

Student Vastgoedkunde
Rijksuniversiteit Groningen (RUG)

Begeleider

dr. F.J. Sijtsma (RUG)

Datum

19-04-2013



**rijksuniversiteit
groningen**

Samenvatting

De wereldpopulatie is tussen 1950 en 2010 gegroeid van ongeveer 2,5 miljard naar een kleine 7 miljard inwoners, waarbij in alle werelddelen een behoorlijke tot forse populatiegroei heeft plaatsgevonden (United States Census Bureau, 2012). Mede als gevolg van de populatiegroei was er een constante behoefte aan nieuwe woningen, waardoor er wereldwijd veel woningen zijn gebouwd in de tweede helft van de twintigste eeuw. Cijfers uit Watson (1993) en Champion (2001) tonen aan dat alle regio's in de wereld sinds halverwege de vorige eeuw urbaniseren. Er kan dus geconcludeerd worden dat vanaf 1950 een behoorlijk deel van de woningbouw plaats heeft gevonden in urbaan gebied en daarnaast een aantal rurale regio's urbaan zijn geworden. De westerse wereld is duidelijk koploper wat betreft urbanisatiegraad, ongeveer 80% van de populatie woont in urbaan gebied. Hiermee heeft deze 'wereld' de grootste urbanisatiegolf achter de rug (Champion, 2001).

Het als maar toenemende aantal woningen heeft zijn impact op het grondgebruik; steeds meer grond wordt ingezet voor residentiële doeleinden. Dit gaat ten koste van rurale en natuurlijke gebieden. Dit heeft er voor gezorgd dat de (ruimtelijke) groei van het aantal woningen onder de aandacht is gekomen van ecologen en biologen (Alberti et al., 2003). Eerst hielden vooral stedenbouwkundigen en economen zich bezig met dit onderwerp (Ermisch, 1996; Pacione, 2004). De aandacht vanuit de natuurlijke hoek heeft er toe geleid dat de interesse voor de ruimtelijke spreiding van (de groei van het aantal) woningen de laatste decennia is aangewakkerd. Tot voor kort was nog maar weinig onderzoek gedaan naar dit thema.

Eén van de weinige onderzoeken die wel over de ruimtelijke spreiding van (de groei van) woningen spreekt, is die van Hammer et al. (2003). Zij analyseerden ruimtelijke patronen van woningdichtheid in het noorden van de Verenigde Staten in de periode 1940-1990. Hieruit kwam naar voren dat de gebieden die aan verandering onderhevig zijn aan de rand van metropolitane gebieden liggen én in rurale gebieden die beschikken over recreatieve of esthetische waarden.

Een onderzoek dat aansluit bij die van Hammer et al. (2003) is *Spatiotemporal dynamics of housing growth hotspots in the North Central U.S. from 1940 to 2000* van Lepczyk et al. (2007). Zij verrichtten een ruimtelijk lange termijnonderzoek naar de groei van het aantal woningen in het noorden van de Verenigde Staten tussen 1940 en 2000. Zij deden soortgelijke bevindingen als Hammer et al. (2003). Daarnaast toonden zij aan dat binnensteden meerdere decennia sterke woningbouw hebben gekend.

Beide onderzoeken tonen aan dat de lange termijnontwikkeling van woningbouw, en het ruimtelijk patroon daarin, recentelijk meer onder de aandacht is gekomen van wetenschappers. Desondanks zijn, zoals zojuist ook gesteld, maar een beperkt aantal ruimtelijke lange termijnonderzoeken verricht die de woningbouw in kaart brengen. In Nederland is een dergelijk lange termijnonderzoek nog nooit verricht. Hier ligt dus een zogenaamde *gap*. Dit onderzoek springt hier op in. In dit onderzoek wordt de ontwikkeling van de woningbouw in Nederland in beeld gebracht. Centrale vraag hierbij is:
Waar heeft de woningbouw in Nederland met name plaats gevonden in de periode 1950 – 2010?

Om tot een antwoord te komen op deze vraag wordt de onderzoeksmethode uit de studie van Lepczyk et al. (2007) overgenomen. Er zijn drie redenen die ten grondslag liggen aan deze keuze:

- 1) Het onderzoek van Lepczyk et al. (2007) vond zijn aanleiding in het feit dat de woningdichtheid - en indirect de woningbouw – in het noorden van de Verenigde Staten fors is toegenomen in de periode 1940-2000. In Nederland heeft in dezelfde periode een soortgelijke ontwikkeling plaatsgevonden. Aanleiding genoeg derhalve voor een lange termijnonderzoek naar de ontwikkeling van de woningmarkt in Nederland.

- 2) Het kan nieuwe en nuttige inzichten opleveren door een onderzoek te herhalen (Pellenbarg, 2012). Door in Nederland hetzelfde onderzoek uit te voeren en dit te vergelijken met de onderzoeksresultaten uit de Verenigde Staten kan mogelijk nuttige kennis worden opgedaan over beide landen en/of de uitgevoerde analyse.

3) Bijzonder aan het onderzoek van Lepczyk et al. (2007) is de invalshoek die zij hebben gekozen om naar het fenomeen woningbouw te kijken, namelijk via een hotspot analyse genaamd Getis-Ord G_i^* . Deze methode is al veel toegepast in andere disciplines, bijvoorbeeld bij onderzoek naar criminaliteit, dierenpopulaties en ziekte. Lepczyk et al. (2007) hebben aangetoond dat deze methode ook goed bruikbaar is voor onderzoek naar de woningmarkt. Dit onderzoek wil hier een vervolg aan geven. Onderstaand zal de methode worden toegelicht.

Methode

Centraal in dit onderzoek staat een hotspot analyse genaamd Getis-Ord G_i^* . Simpel gezegd geeft deze methode aan of een gebied ten opzichte van het gemiddelde van alle gebieden die in beschouwing worden genomen een significant afwijkende waarde heeft. In de berekening hiervan houdt de methode rekening met omliggende gebieden. Positief significant afwijkende gebieden zijn *hotspots*. Hotspots zijn dus gebieden die een significant sterker dan gemiddelde toename van het aantal woningen hebben gekend. Via deze hotspots wordt gekeken naar de ruimtelijke ontwikkelingen van de woningbouw.

Om Getis-Ord G_i^* toe te kunnen passen, moet het totale onderzoeksgebied in kleinere gebieden opgedeeld worden. Er is gekozen om Nederland op te delen in een x-aantal even grote vierkante gebieden; er is een grid over Nederland gelegd. Om op meerdere schaalniveaus naar de ontwikkeling van de woningbouw te kunnen kijken, is er met vijf verschillende grids gewerkt. De cellen van deze grids hebben de volgende grootte: 500 meter*500 meter, 1.000 meter*1.000 meter, 2.000 meter*2.000 meter, 5.000 meter*5.000 meter en 10.000 meter*10.000 meter.

Met behulp van gegevens uit de Basisadministratie Adressen & Gebouwen (BAG) is voor elke cel berekend hoeveel woningen deze bevat. Vervolgens is met behulp van de hotspot analyse bepaald welke gebieden significante groei hebben doorgemaakt en dus een *hotspot* zijn. Hier is naar gekeken via vijf verschillende grids, met twee type metingen in zes tijdstappen. In de onderzoeksperiode (1950-2010) zijn zes tijdstappen van tien jaar aangebracht. Per decennium is de groei berekend. Door middel van twee type metingen is naar groei gekeken: absolute groei en percentuele groei. Het resultaat van de hotspot analyses is zestig hotspot kaarten van Nederland (zie figuur i voor zes van deze kaarten). Met behulp van deze kaarten is, in combinatie met andere statistieken, onderzocht waar hotspots zich voordoen, of deze veranderen in ruimte en in tijd, of er ruimtelijke patronen in zijn te ontdekken, wat de invloed is van verschillende maatstaven en de verschillende gridgroottes en welk grid het meest geschikt is voor onderzoeken zoals deze. Tot slot is er een vergelijking gemaakt met het onderzoek in de Verenigde Staten.

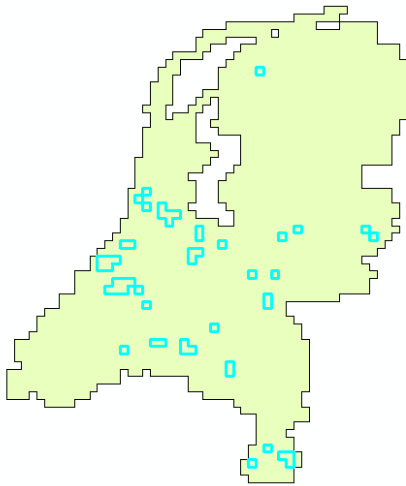
Resultaten

Bestudering van de locaties van de hotspots toont aan dat de absolute groei met name in en nabij steden heeft plaatsgevonden en dat de grote steden hier een fors aandeel in hebben gehad. De grotere hotspots bevinden zich vooral in de Randstad; Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag. Bovendien komen deze steden in elk decennium sterk naar voren (zie figuur i).

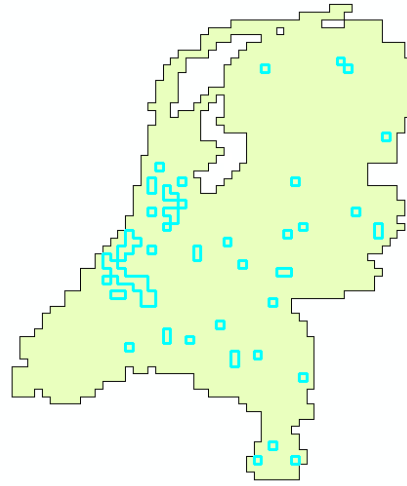
Bij de percentuele groei is er een onderscheid waar te nemen naar gridgrootte. De grids 5.000 meter en 10.000 meter tonen met name (forse) hotspots in Flevoland. De kleinere grids tonen meer en ook meer verspreide hotspots. Hoewel hier een aantal rurale locaties naar voren komt, die zich later veelal ontwikkeld hebben tot urbane locaties, bevinden ook de percentuele hotspots zich met name in en nabij stedelijk gebied.

Bij de analyse van het aantal hotspots viel op dat bij alle absolute grids en een aantal percentuele grids een sterke piek is waar te nemen in het decennium 1970-1980 of 1980-1990. Hieruit valt op te maken dat er in deze decennia in Nederland veel huizen zijn gebouwd op relatief veel verschillende locaties. Uit analyse bleek dat dit een gevolg was van decentralisatie die plaats heeft gevonden in die periode. Hierbij bleek ook dat de overheid door middel van het groeikernenbeleid een sturende rol heeft gehad in de decentralisatie en daarmee de locatie van hotspots. Dit is te zien in figuur ii: veel groeikernen komen naar voren als hotspot.

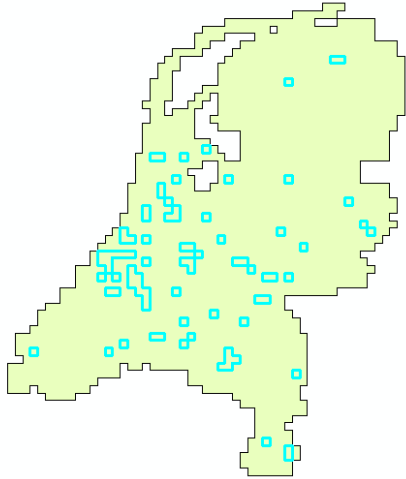
1950-1960



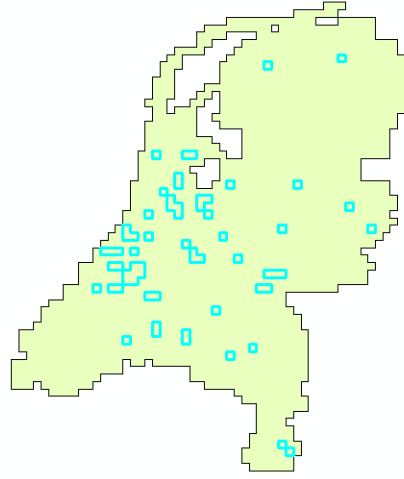
1960-1970



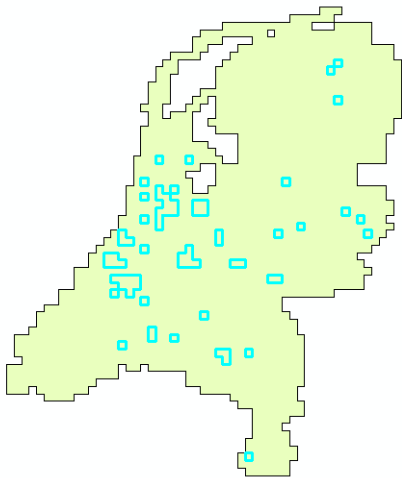
1970-1980



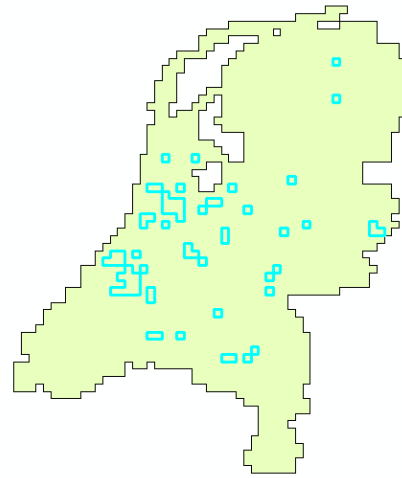
1980-1990



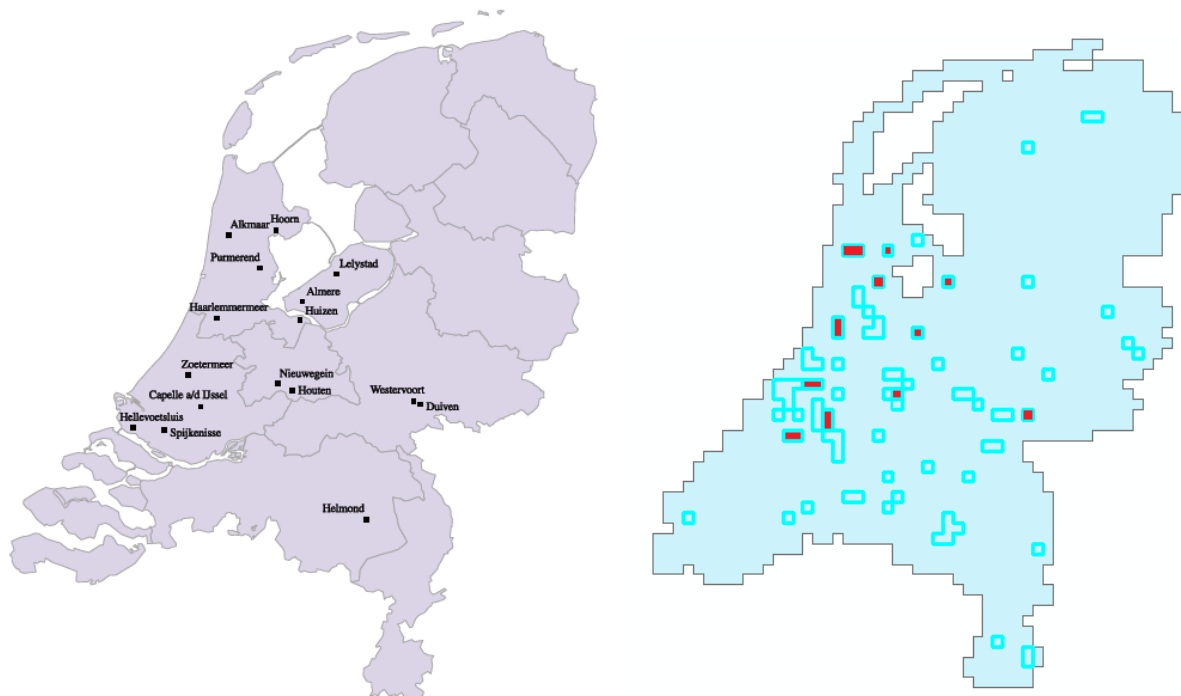
1990-2000



2000-2010



Figuur i, Absolute hotspots op grid 5.000 meter (Eigen analyse o.b.v. BAG-gegevens)



Figuur ii, Hotspots en groeikernen. Met links de 16 aangewezen groeikernen en rechts de hotspots in de periode 1970-1980 op grid 5.000 meter met in rood de 12 hotspots die overeenkomen met een groeikern (Duiven en Westervoort vallen samen in één hotspot).



Figuur iii, VINEX-locaties (rode gebieden) en hotspots (zwarte rechthoekige gebieden) voor absolute meting op grid 2.000 meter in de periode 1990-2000. Bron: Planbureau voor de Leefomgeving (2013) (Eigen analyse o.b.v. BAG-gegevens)

Naast de groeikernen is nog een overheidsgestuurde ontwikkeling aangetroffen. Onderzoek naar VINEX-locaties toonde aan dat deze zowel bij de absolute als de percentuele meting een fors deel van de hotspots in de periode 1990-2010 verklaarde. Dit patroon is terug te zien in figuur iii, waarin de VINEX-locaties (rood) en de hotspots (zwarte rechthoekige gebieden) van de absolute meting op grid 2.000 meter tegen elkaar uiteen zijn gezet. Naast de overheidsgestuurde ontwikkelingen die aangetroffen zijn, is er nog een interessante waarneming gedaan in dit onderzoek: bij de ruimtelijke spreiding van hotspots is sprake van een kern-periferie verhouding. In het Westen en specifiek de Randstad (kern) zijn veel hotspots aangetroffen en in het noorden en oosten van Nederland (de periferie) weinig. Er is een voorkeur voor woonlocaties in en nabij de Randstad.

Onderzoek naar de verandering van hotspots in ruimte en tijd toonde aan dat de hotspots zich op een beperkt gebied van het totale landoppervlak bevinden: circa tien procent. De meeste gebieden zijn dus nooit een hotspot. Er zijn ook maar weinig gebieden die meerdere decennia een hotspot zijn. Desondanks is er wel een patroon waarneembaar omtrent het aantal decennia dat een gebied een hotspot is. In zowel het onderzoek van Lepczyk et al. (2007) als in dit onderzoek is naar voren gekomen dat gebieden met een hoge temporele intensiteit (lees: hoe vaak een gebied een hotspot is) zich met name in binnensteden bevinden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat binnensteden, bekeken op tijdsperiodes van tien jaar, in zowel de Verenigde Staten als in Nederland (en dus in de westerse wereld?) dynamisch zijn, niet alleen qua alledaagse activiteit maar ook qua dynamiek in de gebouwde omgeving.

Verder is aangetoond dat het schaalniveau (lees: de verschillende grids) een duidelijke invloed heeft op de uitkomsten. De meeste grids verschillen voor zowel het aantal hotspots als ook de gemiddelde en totale oppervlakte van de hotspots significant van elkaar. De statistieken die horen bij de verschillende grids tonen echter wel eenzelfde patroon. Waar de grids absoluut sterk van elkaar verschillen, komen ze relatief gezien overeen.

Er is vastgesteld dat het gebruik van verschillende grids meer inzicht biedt dan het gebruik van slechts één grid. De verschillende grids zijn ondersteunend aan elkaar. Voor toekomstig onderzoek is het daarom aan te raden om eveneens een multi-scale benadering toe te passen.

Hiernaast is gebleken dat de middelste grids – 1.000, 2.000 en 5.000 meter - het meest geschikt zijn voor onderzoek op landelijke schaal in Nederland. Het 500 meter grid bevat zoveel hotspots dat het lastig is om patronen te definiëren, het 10.000 meter grid biedt daarentegen juist te weinig detail. In het artikel van Lepczyk et al. (2007) wordt veel gebruik gemaakt van de grids 5.000 meter en 15.000 meter. Deze grids komen naar verhouding overeen met de meest gebruikte grids in dit onderzoek. Hier lijkt dus een relatie in schuil te gaan. Het is echter te summier om op basis hiervan uitspraken te doen over welke grids, naar verhouding, het meest geschikt zijn voor onderzoeken als deze.

Discussie

In de discussie is aandacht voor 1) een vergelijking tussen het onderzoek in de Verenigde Staten en het onderzoek in Nederland, 2) interpretatie van de resultaten en 3) reflectie op de data & methoden.

1) Dit onderzoek toont aan dat de ontwikkelingen in de Verenigde Staten gelijkenissen, maar ook een aantal duidelijke verschillen kennen ten opzichte van de ontwikkelingen in Nederland. Er is een gelijke trend waarneembaar wat betreft de locaties van absolute hotspots, in beide landen worden deze met name in en aan de rand van steden aangetroffen. Verder is er een opvallende waarneming die zowel in het Amerikaanse als het Nederlandse onderzoek naar voren komt, namelijk de aanwezigheid van langdurige absolute hotspots in binnensteden. Wat betreft de percentuele hotspots is er een duidelijk verschil. In Nederland zijn deze aan de rand van steden en in ingepolderde gebieden aangetroffen. In de Verenigde Staten met name in rurale gebieden, die zogenaamde *amenities* bevatten.

Wat betreft het aantal hotspots kennen de landen een overeenkomend patroon. Net als in Nederland kende het aantal hotspots in de Verenigde Staten een piek in de periode 1970-1980 of 1980-1990. In beide landen was dit een gevolg van decentralisatie. Hoewel sprake is van een overeenkomend

patroon, is de uitwerking duidelijk anders. De ontwikkelingen in Nederland tonen een duidelijke relatie met het overheidsbeleid, zoals de groeikernen. In de Verenigde Staten was een beperkte tot geen rol weggelegd voor de overheid.

De ontwikkeling van de gemiddelde oppervlakte van een hotspot in Nederland is overeenkomstig met die in de Verenigde Staten. Wat betreft de totale oppervlakte van de hotspots verschillen de resultaten van het onderzoek van Lepczyk et al. (2007) echter behoorlijk van de resultaten in dit onderzoek. In de Verenigde Staten neemt de totale oppervlakte van hotspots constant toe in de periode 1940-2000. Dit is in Nederland niet het geval. Wel is de totale oppervlakte van de hotspots in Nederland in 2010 hoger dan in 1950, maar niet veel hoger en er is ook geen sprake van een lineair stijgende lijn. Hiernaast bestaat er nog een opvallend verschil rondom de ontwikkeling van de totale omvang van de hotspots. Waar in Nederland de totale oppervlakte van de hotspots vooral groeide door een toenemend aantal hotspots, nam de totale oppervlakte in de Verenigde Staten toe door een groter wordende omvang van hotspots en/of een hoger aantal hotspots. Dit varieerde per tijdsperiode.

2) Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat de groei van de woningbouw met name in en aan de rand van urbaan gebied heeft plaatsgevonden. Deze constatering sluit aan bij de urbanisatie die in westerse landen heeft plaatsgevonden. Een thema dat genoemd wordt in het kielzog van urbanisering is *sprawl*. Hier is in Nederland, in tegenstelling tot in de Verenigde Staten, niet echt sprake van. Reden voor dit verschil kan gezocht worden in de rol van de overheid. Waar deze in de Verenigde Staten duidelijk volgend is, is deze in Nederland sturend aanwezig. Denk aan groeikernen en VINEX, maar ook het Groene Hart. In groeikernen en VINEX-locaties is groei opgevangen, die anders mogelijk had uitgemond in *sprawl*. Bovendien had zonder regelgeving vermoedelijk een ongewenste trek naar het Groene Hart plaatsgevonden. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het planningsmechanisme spreiding in Nederland heeft tegengaan. Het is echter zo dat er ook een behoorlijk aantal hotspots buiten de groeikernen en VINEX-locaties is waargenomen. Dit impliceert dat, in tegenstelling tot zojuist gesteld, de overheid spreiding niet geheel tegen heeft kunnen gaan. Al met al, kan geconcludeerd worden dat de Nederlandse overheid invloed heeft gehad op de woningbouw, maar voornamelijk op een lager schaalniveau (lees: lokaal).

Uit de analyse van de hotspots is een voorkeur voor woonlocaties in en nabij de Randstad naar voren gekomen. Er is in Nederland sprake van een kern-periferie verhouding; in de Randstad (de kern) bevinden zich veel hotspots en in het noorden en oosten van Nederland (de periferie) bevinden zich veel minder hotspots. Het onderzoek in de Verenigde Staten laat eenzelfde ontwikkeling zien. De absolute groei vond daar eveneens plaats in de grote steden en met name Chicago. Bovendien bleken binnensteden in beide onderzoeken veel gebieden te bevatten die meerdere jaren een hotspot zijn. Al met al, kan gesteld worden dat steden en dan met name de grote, centrale steden een steeds dominantere rol zijn gaan spelen in de westerse wereld. Steden vormen een bron voor werk en voorzieningen, waar mensen ogeschijnlijk niet te ver vandaan willen wonen.

3) Lepczyk et al. (2007) hebben met verve de Getis-Ord G_i^* geïntroduceerd wat betreft de ruimtelijke analyse van de ontwikkeling van de groei van het aantal woningen. In dit onderzoek is hier een goed vervolg aan gegeven. De uitkomsten zijn helder en goed te verklaren. Dit bevestigt het idee dat het een goede methode is om een dergelijke ontwikkeling mee te onderzoeken. Een nadeel van de methode is dat er veel relatief arbitraire beslissingen genomen moeten worden. Denk bijvoorbeeld aan de keuze van de grids. Hoewel deze keuzes grotendeels gemaakt zijn overeenkomstig het onderzoek van Lepczyk et al. (2007), bieden ze ruimte tot discussie.

Conclusies en aanbevelingen

Als teruggekomen wordt op de hoofdvraag van dit onderzoek kan gesteld worden dat de woningbouw in Nederland in de periode 1950-2010 met name heeft plaatsgevonden in en nabij stedelijk gebied en op nieuwe, ingepolderde gebieden. Naast de stedelijke locatie kan gesteld worden dat de hotspots zich veelal in het westen van het land bevinden; er is sprake van een kern-periferie verhouding.

Veel hotspots bevinden zich in en rondom de Randstad (de kern), terwijl in het noorden en oosten (de periferie) slechts een aantal hotspots is waar te nemen. Verder bleken binnensteden een belangrijke rol te spelen bij de hotspots. Hier is de temporele intensiteit van de hotspots het hoogst.

Een aanbeveling voor vervolgonderzoek ligt in het verlengde van dit onderzoek. In dit onderzoek speelde Almere bij de percentuele hotspots een dominante rol, wat mogelijk patronen heeft verbloed. Het is daarom interessant om de percentuele analyse nogmaals te doen, waarbij Almere en eventueel andere ingepolderde gebieden buiten beschouwing worden gelaten.

Verder kan een boeiend onderzoek uitgevoerd worden op een lager schaalniveau, bijvoorbeeld op provinciaal niveau. Door in te zoomen op een dergelijk schaalniveau kunnen meer gedetailleerde ontwikkelingen waargenomen worden. Bovendien is een kleiner onderzoeksgebied geschikter voor kleinere grids. Onderzoek met deze grids kan waardevolle resultaten opleveren.

Een afsluitende aanbeveling is om eenzelfde onderzoek te doen in nog een ander land: biedt een dergelijk onderzoek dezelfde uitkomsten? Waarom wel of niet? Bij de keuze voor een land is het wellicht goed om rekening te houden met de planningscultuur van een land, een aantal verschillen tussen de ontwikkeling in de Verenigde Staten en Nederland vindt hierin zijn grondslag.

Voorwoord

Dit onderzoek is verricht als masterthesis voor de afstudeerrichting Vastgoedkunde aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit te Groningen. Het onderzoek is uitgevoerd in het semester 2b van het studiejaar 2011/2012 en semester 1 van het studiejaar 2012/2013.

Mijn dank gaat uit naar dr. Frans Sijsma, werkzaam als onderzoeker en universitair docent aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. Hij heeft mij structureel voorzien van kritiek, advies en sturing gedurende het onderzoek. Daarnaast wil ik drs. Marien de Bakker, MSc. Michiel Daams en Dr. Christopher Lepczyk bedanken voor de feedback die zij mij gegeven hebben.

Niels van Dalen

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
	1.1 Aanleiding	1
	1.2 Theoretische context Lepczyk et al. (2007)	3
	1.3 Het onderzoek in de Verenigde Staten	4
	1.4 Onderzoek in Nederland	6
	1.5 Leeswijzer	6
2.	Methodologie	7
	2.1 Data	7
	2.2 Databewerking	8
	2.3 Onderzoeksmethoden	10
3.	Resultaten	12
	3.1 Ontwikkeling van hotspots	12
	3.2 Locaties van hotspots	13
	3.3 Invloed van schaalniveau	24
4.	Discussie	28
	4.1 Onderzoek in Nederland versus onderzoek in de Verenigde Staten	28
	4.2 Interpretatie resultaten	31
	4.3 Reflectie methode en data	31
5.	Conclusies & aanbevelingen	33
	Bronnenlijst	36
	Bijlagen A t/m J	38