



STEDELIJK CENTRUM ALS ZWAARTEPUNT?

De structuren van de WOZ-waarde,
werkgelegenheid, inkomensniveau en
natuur in Nederlandse steden

Jorn van der Veen
S1540491
jornvanderveen@gmail.com

Eerste begeleider: dr. F.J. Sijtsma
Tweede begeleider: M.N. Daams, MSc
03-06-2014

Samenvatting

Uit dit onderzoek blijkt dat niet alle stedelijke indicatoren het zwaartepunt in het centrum van Nederlandse steden hebben liggen. Het zwaartepunt van de WOZ-waarde per m² en de werkgelegenheid per hectare ligt wel in het centrum van de stad, maar het zwaartepunt van het percentage huishoudens met een hoog inkomen en de gewaardeerde natuur bevinden zich op andere locaties in de stad.

De meeste onderzoeken naar ruimtelijke patronen van stedelijke functies zijn theoretisch en empirisch van aard (Von Thunen (1826), Burgess (1925), Alonso (1964) en Brueckner (1999)). De reden dat dit onderzoek is gedaan, is dat de empirisch verkennende onderzoeken naar ruimtelijke patronen van stedelijke functies in Nederland schaars zijn.

Op basis van de bestaande theorieën kunnen enkele verwachtingen worden opgesteld. Volgens de theorie van Alonso bevindt het zwaartepunt van huizenprijzen (WOZ-waarde) en werkgelegenheid zich in het centrum van de stad. In het essay van Clark wordt echter beweerd dat de hogere waarden van WOZ en werkgelegenheid polycentrisch van aard zijn. In de theorie van Burgess wordt gesteld dat de huishoudens met een hoog inkomen zich aan de rand van de stad vestigen. Daarentegen stelt Brueckner dat de aanwezigheid van natuur invloed heeft op het vestigingsgedrag van huishoudens met een hoog inkomen.

In dit empirisch verkennende onderzoek zijn de ruimtelijke patronen van stedelijke structuren in Nederland in kaart gebracht aan de hand van vier indicatoren; WOZ-waarde, werkgelegenheid, natuur en hoge inkomens. Uiteindelijk leidt dit tot het antwoord op de volgende onderzoeksvraag:

“In hoeverre geldt het centrum van een Nederlandse stad als zwaartepunt van de WOZ-waarde, werkgelegenheid, natuur en inkomensniveau ten opzichte van de omliggende wijken en welke onderlinge patronen zijn zichtbaar?”

In dit onderzoek is een beschrijving gedaan van de stedelijke structuur van de steden Amsterdam, Arnhem, Eindhoven, Enschede, Gouda en Groningen. Daarbij is gebruik van gemaakt van ArcMap. ArcMap is een geografisch informatiesysteem (GIS), dat wordt gebruikt om geografisch ruimtelijke data te bekijken, aan te passen, te maken en te analyseren (Esri, 2014). In GIS zijn om het centrale punt van de stad concentrische ringen gelegd van drie verschillende afstanden ('100 meter', '500

meter' en 'op basis van tien ringen). Deze concentrische ringen lopen tot aan de rand van de stad. Voor elke ring is een waarde van alle stedelijke indicatoren berekend. Daarnaast is voor elke stad een kaart gemaakt waarin elke indicator wordt weergegeven.

Op basis van dit onderzoek kan worden gesteld dat voor alle Nederlandse steden waarop dit onderzoek is gebaseerd het zwaartepunt van de WOZ-waarde per m² en de werkgelegenheid per hectare in het centrum van de stad is gelegen. Daarnaast zijn de huishoudens met een hoog inkomen zowel in het centrum als aan de rand van de stad gevestigd. Het percentage huishoudens met een hoog inkomen laat in elke Nederlandse stad uit dit onderzoek een golfbeweging zien van het centrum naar de rand van de stad. Alhoewel het patroon van gewaardeerde natuur niet eenduidig is tussen steden, blijkt daarentegen wel dat in de meeste steden hoge inkomens zich voornamelijk vestigen op locaties waar gewaardeerde natuur aanwezig is.

Voorwoord

Voor u ligt mijn Masterscriptie Economische Geografie die ik heb geschreven aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. Ik heb ontzettend veel van dit proces geleerd.

Om tot dit resultaat te komen heb ik alle steun en vertrouwen gekregen van een aantal mensen. Allereerst wil ik dr. Frans Sijtsma en Michiel Daams MSc bedanken voor hun inspiratie, ondersteuning en bovenal het geduld dat ze de afgelopen maanden hebben gehad. Daarnaast wil ik hen ook bedanken voor de toegang tot verscheidene datasets die nodig waren om dit onderzoek te doen.

Vervolgens wil ik een aantal (studie)vrienden bedanken voor hun hulp: David de Jong, Hein Gerben van der Mei, Jurjen Hellinga, Willem de Wit en Bas Drijfhout. Zonder hen was het onderzoek zoals het is nooit tot stand gekomen. Ook wil ik mijn vriendin Hester Hartman bedanken voor de steun die ik het afgelopen jaar van haar gekregen heb.

Vervolgens wil ik graag iemand bedanken die heel bijzonder voor me is en waar ik al mijn hele leven op terug kon vallen als dat nodig was: mijn vader. Dank je wel.

Als laatste wil ik mijn moeder bedanken. Ze heeft me gevormd zoals ik nu ben.

Dan rest mij nu niks anders dan u veel leesplezier te wensen.

Jorn van der Veen

Inhoudsopgave

Samenvatting	i
Voorwoord	iii
1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Leeswijzer	3
2. Theoretisch kader	4
2.1 Von Thünen	4
2.2 Burgess.....	5
2.3 Alonso	6
2.4 Brueckner.....	8
2.5 Clark	9
2.6 Hypothesen.....	11
2.7 Conceptueel model.....	12
3. Studiegebied	13
4. Data-omschrijving	19
4.1 Stedelijke indicatoren.....	19
4.1.1 Inkomensgroepen	19
4.1.2 Natuurlijke hotspots.....	20
4.1.3 WOZ-waarde	20
4.1.4 Werkgelegenheid	21
4.2 Bodemgebruikkaart	21
5. Methodologie.....	23
5.1 Inkomen	23
5.2 Natuur.....	24
5.3 WOZ-waarde.....	26
5.4 Werkgelegenheid.....	27
6. Resultaten	28
6.1 Patronen van stedelijke indicatoren.....	28
6.1.1 Inkomen	28
6.1.2 Natuur	31
6.1.3 WOZ.....	33
6.1.4 Werkgelegenheid	36
6.2 Hoge waarden van stedelijke indicatoren	38
6.2.1 Inkomen en natuur.....	38

6.2.2 WOZ-waarde	43
6.2.3 Werkgelegenheid	46
6.3 Vergelijking steden	48
6.3.1 Inkomen	48
6.3.2 Gewaardeerde natuur	50
6.3.3 WOZ-waarde	51
6.3.4 Werkgelegenheid	53
7. Discussie.....	55
7.1 Werkgelegenheid en WOZ-waarde	55
7.2 Hoge inkomens en natuurlijke hotspots.....	56
7.3 Aanbevelingen	57
8. Conclusie	58
8.1 Inkomen en natuur	58
8.2 WOZ-waarde.....	59
8.3 Werkgelegenheid.....	59
8.4 Stedelijke indicatoren als zwaartepunt	59
9. Bronnenlijst	61

Bijlagen.....	64
I. Percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad (500 meter).....	64
II. Hotspotindex van alle regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad(500 meter)	65
III. WOZ-waarde per m ² naar afstand vanaf het centrum van de stad(500 meter)	66
IV. Aantal arbeidsplaatsen per hectare naar afstand vanaf het centrum van de stad.....	67
V. Percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad (100 meter)	68
VI. Hotspotindex van geclusterde regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad	71
VII. Percentages hoge inkomens op buurtniveau.....	72
VIII. WOZ-waarde per m ² naar afstand vanaf het centrum van de stad (100 meter)	87
IX. WOZ-waarde per m ² op buurtniveau per stad	90
X. Percentage hoge inkomens naar relatieve afstand vanaf het centrum <i>van de stad</i>	107
XI. Relatief hoge inkomens ten opzichte van het gemiddelde van de stad naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad.....	107
XII. Hotspotindex-waarden van natuur naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad.....	108
XIII. WOZ-waarde per m ² naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad	108
XIV. Relatieve WOZ-waarde ten opzichte van het gemiddelde van de stad naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad.....	109
XV. Arbeidsplaatsen per hectare naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad	109
XVI. Relatieve werkgelegenheid per hectare naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad .	110

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Meer dan de helft van de wereldbevolking leeft in steden en stedelijke gebieden (VN, 2011). De trend is dat urbane kernen steeds meer aantrekkingskracht uitoefenen ten opzichte van de perifere gebieden. In Nederland leeft meer dan 83 procent van de bevolking in steden en stedelijke gebieden (VN, 2011), terwijl in de jaren '90 van de vorige eeuw de urbanisatiegraad rond de 70 procent lag (VN, 2011). Gezien de toenemende urbanisatie neemt het belang toe om goed begrip van de intensiteit van stedelijke functies en hun relaties met de stad te hebben. Binnen deze context is het van belang om verschillende patronen van stedelijke structuren van Nederlandse steden in kaart te brengen.

Sinds eerste helft van de 19^e eeuw is veel onderzoek gedaan naar structuren van grondgebruik. Grondgebruik is het totaal van inrichtingen, activiteiten en inputs die mensen ondernemen in een bepaald type bodembedekking (Watson et al., 2000). Von Thunen (1826) hield zich bezig met de agrarische sector, door te kijken op welke afstand van de markt grond rendabel zou zijn voor de productie van specifieke gewassen of vee.

Alonso (1964) hield zich meer bezig met '*urban structure*'. Zijn theorie belicht stedelijk grondgebruik in vormen die we tegenwoordig ook kennen, zoals de woonfunctie. De *bid-rentcurve* van Alonso wordt gezien als een van de belangrijkste determinanten van '*urban structure*'. Hierin wordt gesteld dat zowel huishoudens als bedrijven de meest optimale locatie zoeken om zich te gaan vestigen. De *bid-rentcurve*, die aangeeft hoeveel een huishouden of bedrijf bereid is te betalen voor elke locatie vanaf het centrum van de stad, is in principe lineair maar kan door de aanwezigheid van bepaalde voorzieningen (natuur, cultuur etc.) afwijken van deze lijn. Deze voorzieningen beïnvloeden dus de grondprijs.

Ook Burgess (1925) heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de discussie omtrent stedelijke structuren door de stedelijke structuur van functies in een model te plaatsen. In deze verschillende modellen wordt schematisch weergegeven waar bepaalde stedelijke functies zich bevinden. Burgess stelde dat verschillende socio-economische patronen in huishoudens bestaan in relatie tot een bepaalde afstand van het centrum van de stad. Zo zou op basis van bijvoorbeeld mobiliteit de lagere socio-economische klasse zich dichterbij het centrum vestigen en de hogere socio-economische klasse zich

vestigen aan de rand van de stad. Het gaat echter om conceptuele modellen met een empirisch eenvoudige grondslag.

Brueckner et al. (1999) hebben daarentegen een empirisch model ontwikkeld. In dit model wordt gesteld dat de aanwezigheid van voorzieningen van invloed is op bepaalde stedelijke waarden, zoals de grondprijs en de locatie van inkomensgroepen. Een relatief voorzieningenvoordeel heeft volgens Brueckner als gevolg dat huishoudens met een hoger inkomen zich in de buurt van deze voorzieningen zullen vestigen. Natuur wordt gezien als één van deze voorzieningen. Brueckner stelt dat 'natuur een causale factor is in het bepalen van de patronen van locaties van bepaalde inkomensgroepen' (Brueckner, p. 94). Natuur heeft daarmee een bepalende functie in een stad, omdat het van invloed is op de vestigingslocatie van verschillende inkomensgroepen.

Ondanks de uitgebreide theoretische en empirische modellen is voor Nederlandse steden weinig empirisch beschrijvend onderzoek gedaan naar ruimtelijke patronen van stedelijke functies. De meeste onderzoeken, zoals door Von Thunen (1826), Burgess (1925) en Alonso (1964) zijn al enkele decennia geleden verricht. Deze theorieën geven een theoretisch inzicht op welke locatie zich bepaalde stedelijke indicatoren bevinden naar afstand vanaf het centrum van de stad. Het is echter niet bekend of deze theorieën geldend zijn voor steden in Nederland. Bovendien is sindsdien de urbanisatiegraad enorm toegenomen, waardoor dit onderzoek een belangrijke rol speelt bij het inzichtelijk maken van de hedendaagse stedelijke structuren. De genoemde theorieën zijn het fundament voor dit onderzoek.

In dit onderzoek zijn verschillende indicatoren gebruikt waaruit de *bid-rents* voor zowel huishoudens (housing) als bedrijven (business) voor een deel kunnen worden afgeleid. De indicatoren die betrekking hebben op de bid-rent voor huishoudens zijn het percentage hoge inkomens, de WOZ-waarde per m² en hooggewaardeerde natuur. Voor de *bid-rent* voor bedrijven is de werkgelegenheid per hectare de indicator die wordt gebruikt.

Doelstelling van dit onderzoek is het eenvoudig waarneembaar maken van bid-rent gerelateerde indicatoren en hoe deze indicatoren zich verhouden tot de afstand vanaf het centrum van enkele Nederlandse steden. Het in kaart brengen van hoge waarden speelt hierin een belangrijke rol.

De doelstelling leidt vervolgens tot de volgende onderzoeksvraag:

“In hoeverre geldt het centrum van een Nederlandse stad als zwaartepunt van de WOZ-waarde, werkgelegenheid, natuur en inkomensniveau ten opzichte van de omliggende wijken en welke onderlinge patronen zijn zichtbaar?”

De volgende deelvragen dragen bij om de onderzoeksvraag te beantwoorden:

- Wat zijn de ruimtelijke structuren en waar bevinden zich de hoge inkomens, WOZ-waarde, natuur en werkgelegenheid in Nederlandse steden vanaf het centrum van de stad?
- Waar bevinden zich de hogere waarden van WOZ-waarde, werkgelegenheid, natuur en inkomens in Nederlandse steden vanaf het centrum van de stad?
- In hoeverre zijn er gelijkenissen en verschillen te ontdekken tussen deze Nederlandse steden?

1.2 Leeswijzer

De *theorieën* die als fundament dienen voor dit onderzoek worden in hoofdstuk 2 besproken. In chronologische volgorde wordt een overzicht gegeven van theorieën die allen een bijdrage hebben geleverd aan het onderzoek naar (stedelijke) structuren.

In hoofdstuk 3 *studiegebied* worden de studiegebieden van dit onderzoek besproken. Op basis van de indicatoren die centraal staan in dit onderzoek worden per stad de belangrijkste kerncijfers genoemd. In hoofdstuk 4 *data-omschrijving* wordt alle ruwe data die is gebruikt in dit onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 *methodologie* wordt een beschrijving gegeven hoe de data uit hoofdstuk 4 is bewerkt om tot de resultaten te kunnen komen van dit onderzoek. Een beschrijving van alle *resultaten* is in hoofdstuk 6 zodanig uitgewerkt dat een antwoord kan worden gegeven op alle deelvragen. Een kritische blik wordt in hoofdstuk 7 *discussie* op dit onderzoek geworpen. Hierin is antwoord gegeven op vragen als ‘Wat zijn opmerkelijke uitkomsten van dit onderzoek?’ ‘Wat had er beter gekund?’ en ‘Welke aanbevelingen kunnen gegeven worden voor een eventueel vervolgonderzoek?’ In hoofdstuk 8 *conclusie* wordt de conclusie getrokken op basis van de resultaten uit hoofdstuk 6 en de discussie uit hoofdstuk 7. Uiteindelijk leiden de antwoorden van de deelvragen naar het antwoord op de hoofdvraag:

“In hoeverre geldt het centrum van een Nederlandse stad als zwaartepunt van de WOZ-waarde, werkgelegenheid, natuur en inkomensniveau ten opzichte van de omliggende wijken?”

Ten slotte wordt in de *literatuurlijst* een opsomming gegeven van de gebruikte literatuur.

2. Theoretisch kader

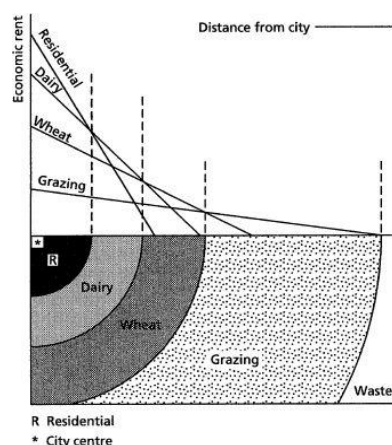
2.1 Von Thünen

Von Thünen was de eerste die zich bezighield met de theorie gericht op locatie-specifieke voordelen. In *'Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie'* (1826) stelt hij dat drie voorwaarden bepalen op welke (relatieve) afstand vanaf het centrum van de stad de productie van een bepaald (type) product plaatsvindt. Deze voorwaarden zijn als volgt (Von Thünen, 1826, Hallo, 1966: 8, Evans, 2004):

- de prijs van het product;
- de productiekosten;
- de hoogte van de transportkosten.

Hoover en Giarrantani (1984, 1999) stellen dat het doel van Von Thünen was om tot een optimale verdeling van rurale gebieden rond een markt te komen. Zoals in figuur 2.1 te zien is neemt de prijs van land af naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt. Naarmate de afstand vanaf het centrum toeneemt, zullen producten worden verbouwd waarvan de relatieve transportkosten ten opzichte van hun waarde minder is. Voor een eenheid land wordt de hoogste prijs betaald die men bereid is om te betalen. Von Thünen noemt dit de marginale productiviteit van land. Aangezien bedrijven zich zullen vestigen op een locatie waar hun rendement het hoogst is, zal hoogwaardige productie plaatsvinden dichtbij het centrum en zal voor de productie van laagwaardige producten een plek verder vanaf het centrum worden gekozen.

Figuur 2.1: Het model van Von Thünen



(Bron: Oxford Geography)

Von Thünen heeft bij deze theorie een aantal randvoorwaarden gesteld. Ten eerste is de stad, gedefinieerd als een concentratie van bedrijvigheid, centraal gelegen binnen een autarkie. Rondom deze stad ligt een agrarisch achterland. Daarnaast wordt bovengenoemde 'geïsoleerde staat' omgeven door een onaangetaste wildernis. De derde voorwaarde is dat de staat volkomen plat is en er geen rivieren en bergen zijn die het terrein onderbreken. De bodemkwaliteit en klimaat zijn gelijk verdeeld over de gehele staat. De boeren transporteren hun goederen over land per ossenkar naar de markt en er zijn geen wegen. Ten slotte wordt er vanuit gegaan dat boeren hun winst proberen te maximaliseren (Von Thünen, 1826).

In het model van Von Thünen zijn rondom de stad vier ringen van landbouwactiviteit te onderscheiden. In de eerste ring rondom de stad vindt de productie van zuivel plaats en bevindt zich intensieve landbouw. De producten die daar geproduceerd worden (o.a. groente, fruit, melk) hebben de hoogste winst, maar ook de hoogste transportkosten omdat deze producten kwetsbaar zijn en snel bederven. In de tweede ring vindt de productie van hout en bouwmaterialen plaats. Hout was aan het begin van de 19^e eeuw een belangrijke brandstof voor de verwarming van huizen en het koken. Het transporteren van hout is moeilijk en duur aangezien hout zwaar van gewicht is. De derde ring werd volgens Von Thünen bezet door de productie van extensieve gewassen zoals graan. Aangezien graan minder bederfelijk is dan zuivelproducten en minder weegt dan hout, is het mogelijk dat de productie van graan op grotere afstand van het centrum van de stad plaatsvindt. In de vierde ring wordt vee gehuisvest. De transportkosten van vee zijn lager omdat vee zich zelf naar de stad kan begeven (Von Thünen, 1826).

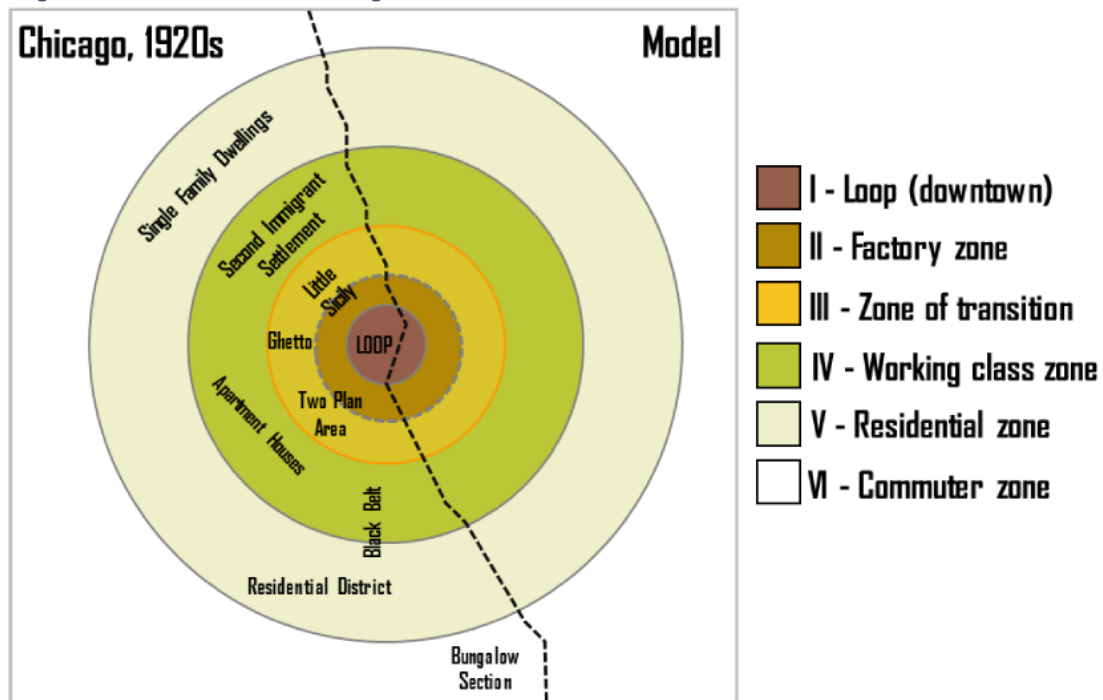
Duidelijk is dat het bovengenoemde model een dermate versimpelde weergave van de werkelijkheid is dat niet meer aansluit op de hedendaagse economische situatie. Transportmiddelen zijn in de loop van jaren dusdanig veranderd dat de relatieve afstanden zijn afgenomen. Modellen die in de paragrafen 2.2 tot en met 2.4 worden beschreven zijn wel toepasbaar in het onderzoek. De reden voor het omschrijven van het model van Von Thünen is dat het als basis dient voor recentere locatietheorieën.

[2.2 Burgess](#)

Ernest W. Burgess (1925) hield zich ook bezig met concentrische modellen. De theorie van Burgess was, in tegenstelling tot die van Von Thünen, de eerste poging om ruimtelijke patronen op stedelijke niveau

te onderzoeken. Het doel van zijn *concentric zone*-model is om de ruimtelijke patronen van sociale klassen te analyseren, maar Burgess gaf daarbij ook te kennen dat transport en mobiliteit belangrijke factoren waren om een helder beeld te krijgen van stedelijke patronen. Hij stelde dat de woon-werkafstand vanaf het centrum van de stad een belangrijke factor was om te bepalen welke socio-economische bevolkingsgroep zich waar in de stad zou bevinden. De lagere socio-economische klasse zou voornamelijk leven in buurten die ouder en meer centraal gelegen in een stad zijn. De hogere socio-economische klasse zou zich meer gaan vestigen aan de rand van de stad. De leeftijd en grootte van een stad was hierbij ook van belang. Bij oudere en grotere steden zouden deze genoemde patronen duidelijker naar voren komen. (Collver and Semyonov., 1999, p. 481)

Figuur 2.2: Het model van Burgess



(Bron: Rodrigue, 1998)

De volgende punten worden meegenomen in dit onderzoek:

- De woonlocatie van de hogere socio-economische klasse bevindt zich aan de rand van de stad;
- De leeftijd en grootte van de stad zijn van belang.

[2.3 Alonso](#)

De basis voor de theorie van Alonso (1964) is gelegd door Von Thünen. In de *bid-rent*theorie van Alonso wordt gekeken welke stedelijke functies zich op welke afstand van het centrum van de stad bevinden.

Het verschil tussen de theorie van Von Thünen en van Alonso is dat de theorie van Von Thünen betrekking heeft op de *agrarische* sector. Alonso beschrijft de (relatieve) afstand van *stedelijke* functies vanaf het centrum van een stad. Net als bij Von Thünen wordt bij Alonso gekeken naar de transportkosten van de productielocatie naar de markt (Walker & Solecki, 2004, p.313).

In de theorie van Alonso wordt gekeken waar verschillende type huishoudens zich bevinden ten opzichte van het centrum van werkgelegenheid. Het centrum van werkgelegenheid bevindt zich over het algemeen in het centrum van de stad. Er ontstaat voor elk huishouden, dat tegelijkertijd (deels) tot de stedelijke beroepsbevolking behoort, een *bid-rentcurve*. De *bid-rentcurve* van een huishouden geeft aan welke prijs een huishouden bereid is te betalen voor een eenheid land op een bepaalde afstand vanaf het centrum van een stad.

De bid-rentcurve is opgebouwd uit verschillende elementen. Deze functie bestaat (voornamelijk) uit (Galster, 1977, p.147):

- het inkomen van het huishouden;
- de voorkeur voor een bepaalde locatie;
- transportkosten (naar het centrum van de stad);
- grootte en kwaliteit van het perceel;
- bereikbaarheid;
- beschikbaarheid van openbare diensten;
- toestand van de buurt;
- ras gerelateerde eigenschappen.

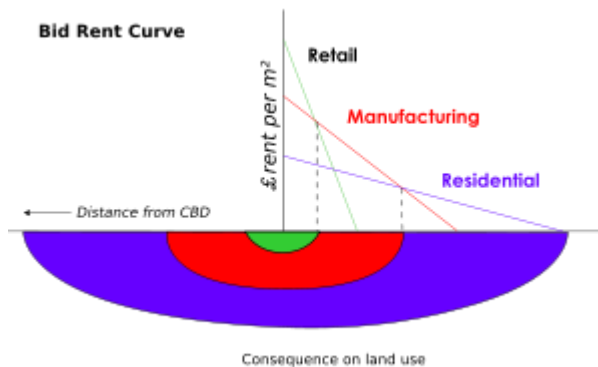
Huishoudens zullen net zo lang met elkaar concurreren totdat er sprake is van de volgende situatie (Galster, 1977, p.147):

- Elk huishouden heeft zich gevestigd op een stuk land.
- De huurprijs in urbane gebieden komt overeen met de huurprijs in niet-urbane gebieden en de *opportunity*-kosten.
- Elk huishouden met hetzelfde inkomen en voorkeuren hetzelfde welvaartsniveau hebben en het daarnaast niet uitmaakt waar ze zich vestigen en welke huurprijs ze betalen.

- Er geen enkel huishouden is dat bereid is meer betalen voor een locatie dan iemand anders zonder dat het welvaartsniveau daalt.

Alonso stelde dat de toenemende transportkosten voor huishoudens die zich verder van het centrum gaan vestigen moeten worden gecompenseerd door lagere kosten voor land (Wheaton, 1977, p.620)

Figuur 2.3: Het model van Alonso



(Bron: Alonso, 1964)

De volgende punten worden meegenomen in dit onderzoek:

- de woonlocatie van huishoudens ten opzichte van de werkgelegenheid;
- de transportkosten naar het centrum van de stad;
- de werkgelegenheid bevindt zich meestal in het centrum van de stad.

2.4 Brueckner

Brueckner et al. (1999) hebben een nieuw inzicht in de locatietheorie gegeven. Volgens deze studie hangt de relatieve locatie van verschillende inkomensgroepen af van de ruimtelijke vorm van voorzieningen in een stad. In steden met een sterk voorzieningenvoordeel in het centrum ten opzichte van de rand van de stad zullen de hogere inkomens eerder geneigd zijn om zich te vestigen rondom het centrum. In het tegenovergestelde geval, als het voorzieningenvoordeel in het centrum nauwelijks aanwezig of zelfs negatief is, zullen de hogere inkomens geneigd zijn om zich aan de rand van de stad te vestigen

Stedelijke voorzieningen kunnen worden ingedeeld in drie categorieën: natuurlijke voorzieningen, historische voorzieningen en moderne voorzieningen. Onder natuurlijke voorzieningen worden topografische kenmerken verstaan, zoals rivieren, heuvels en kustlijnen. Historische voorzieningen zijn onder andere gebouwen, parken en stedelijke infrastructuur uit het verleden die door huidige bewoners van de stad worden gewaardeerd (Brueckner, p.94).

Het volgende punt wordt meegenomen in dit onderzoek:

- De aanwezigheid van natuur bepaalt mede de woonlocatie van huishoudens met een hoog inkomen.

2.5 Clark

Waddel, Berry en Hoch (1993) stelden dat in een studie naar de huizenprijzen in Dallas het zwaartepunt al drie decennia niet in het centrum van de stad is gelegen, maar dat het verdeeld wordt over meerdere kernen. Het monocentrische model moet volgens Waddel, Berry en Hoch worden vervangen door het polycentrische model omdat dit beter met de huidige stedelijke structuur overeenkomt. Er wordt gesteld dat de opkomst van nieuwe knooppunten belangrijker is voor de hoogte van de huizenprijzen dan de afstand tot het centrum van de stad.

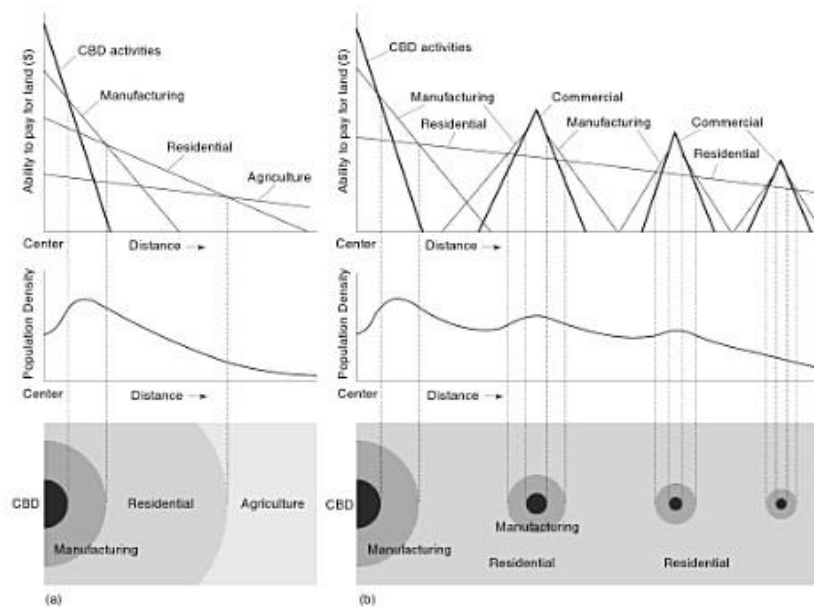
In Europa, en dan voornamelijk in de Randstad, het Roergebied en regio rond Milaan, is dit al langer het geval (Dieleman en Faludi, 1998). In het essay van Clark wordt de gedachte over de nieuwe polycentrische vormen beoordeeld. Clark stelt dat onder de bevolking een behoefte bestaat om de woon-werkafstand te rationaliseren en om aan de negatieve effecten van het centrum van de stad te ontsnappen.

In de reviews van Clark (2000) wordt gesteld dat de werkgelegenheid in de Verenigde Staten een soortgelijke trend laat zien. Werkgelegenheid bevindt zich niet alleen in het centrum van de stad, maar is verdeeld over meerdere kernen.

Als steden groeien, en daarmee de afstand naar het centrum toeneemt, zullen monocentrische modellen niet meer overeenkomen met de werkelijkheid. Er ontstaat een polycentrisch model dat in figuur 2.4 is weergegeven. Studies naar de stedelijke structuur in Los Angeles en Dallas hebben laten zien dat er een nieuw model moet worden opgesteld om de structuur van steden aan het eind van de twintigste eeuw weer te geven. Dit model geeft aan dat er meerdere stedelijke kernen zijn. Uit

empirische resultaten is gebleken dat het aantal kernen in steden in de jaren '70 van de twintigste eeuw sterk is toegenomen. Uit gegevens over het woon-werkverkeer in het zuiden van Californië blijkt dat woon-werkverkeer voornamelijk binnen de staat plaatsvindt en bovendien de afstanden korter zijn. Dit impliceert dat zich in perifere gebieden veel werkgelegenheid bevindt.

Figuur 2.4: Hypothetische monocentrische en polycentrische stedelijke structuren



(Bron: Bourne, 1981 en Cadwallader, 1996)

Het volgende punt wordt meegenomen in dit onderzoek:

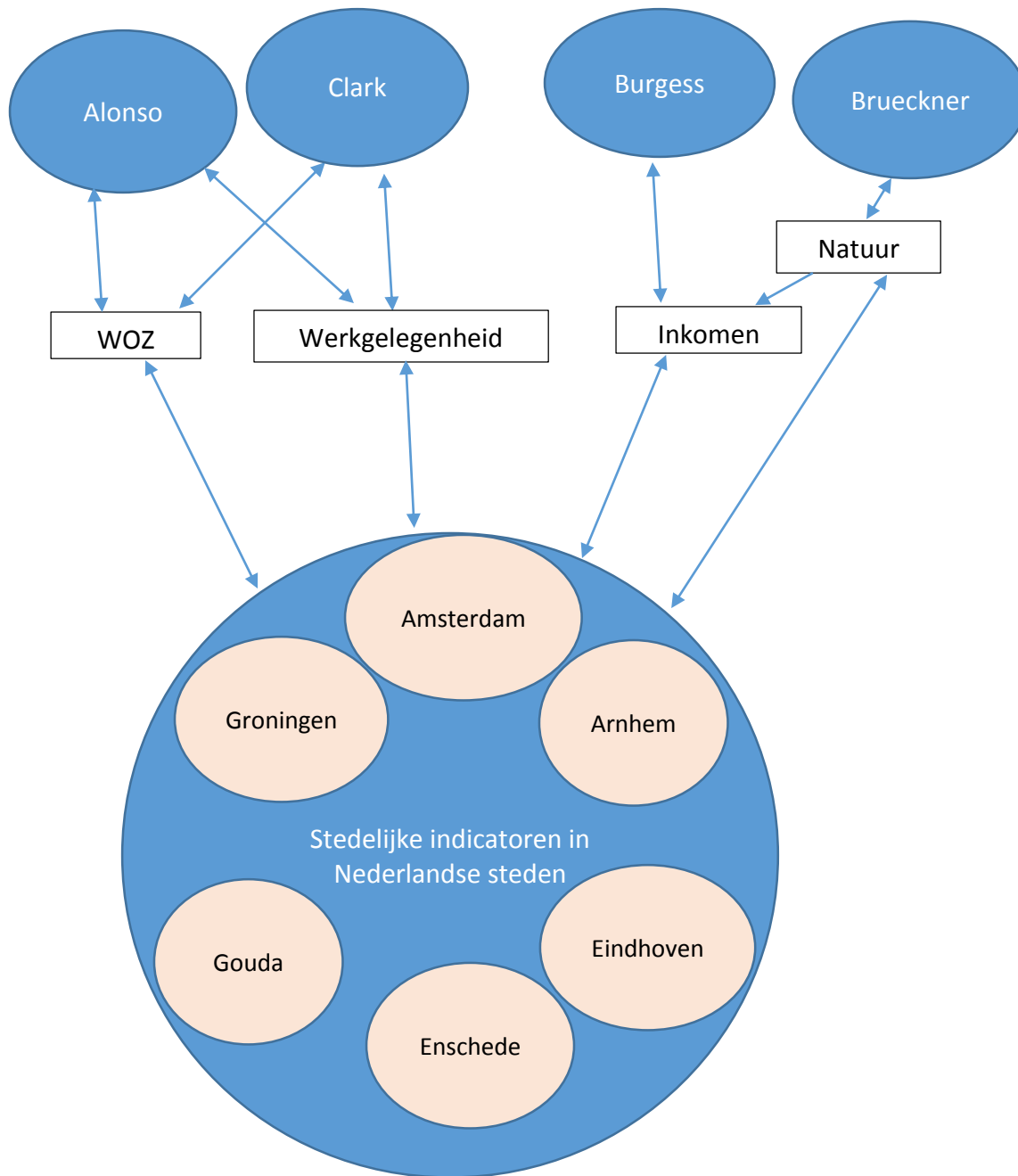
- De ruimtelijke structuur in de stad van werkgelegenheid en huizenprijzen is de laatste decennia meer polycentrisch van aard.

2.6 Hypothesen

In deze paragraaf worden drie verwachtingen geschetst van de patronen, aan de hand van bestaande locatietheorieën, van de indicatoren die in dit onderzoek centraal staan: hoge inkomens, gewaardeerde natuur, WOZ-waarden en werkgelegenheid.

1. De verwachtingen voor de locatiepatronen van huishoudens met een hoog inkomen zijn gestoeld op de theorieën van Burgess en Brueckner. De hoge inkomens zullen volgens Burgess voornamelijk gevestigd zijn aan de rand van de stad. Brueckner geeft aan dat het voorzieningenniveau van invloed is. Op basis van de theorie van Brueckner kan verwacht worden dat huishoudens met hoge inkomens in de buurt van (hoogwaardige) natuur zullen wonen.
2. Op basis van de theorieën van Alonso en Clark kan een verwachting worden opgesteld voor de locatiepatronen van de WOZ-waarde. Volgens Alonso moeten transportkosten worden gecompenseerd door lagere landprijzen. De verwachting is dat de WOZ-waarde per m² in het centrum van de stad hoger zal zijn dan aan de rand van de stad. Clark beweert dat de huizenprijzen sinds enkele decennia polycentrisch van aard zijn. Op basis van deze bewering kan worden verwacht dat zich een polycentrisch patroon van de WOZ-waarde per m² zal voordoen in de stad.
3. De verwachting van de locatiepatronen van de werkgelegenheid is gestoeld op twee theorieën. Volgens Alonso bevindt de meeste werkgelegenheid zich in het centrum van de stad (monocentrisch) terwijl Clark beweert dat de werkgelegenheid polycentrisch van aard is.

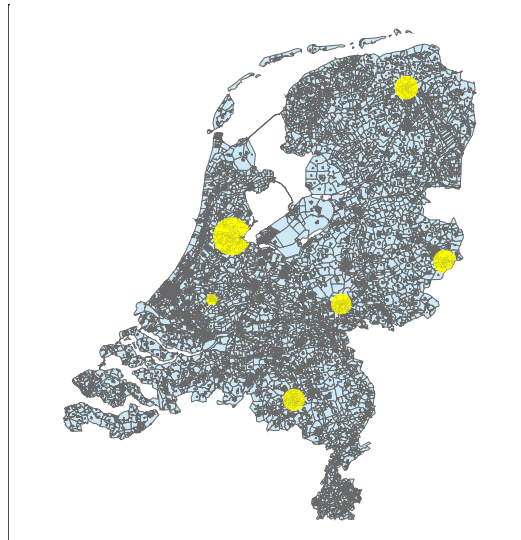
2.7 Conceptueel model



3. Studiegebied

Voor dit onderzoek worden zes steden gebruikt en deze zijn in figuur 3.1 in het geel aangegeven. Deze steden zijn Amsterdam, Arnhem, Eindhoven, Enschede, Gouda en Groningen.

Figuur 3.1: Overzichtskaart onderzoeksgebieden



(Bron: eigen bewerking in GIS)

Amsterdam

Amsterdam is een plaats met 810.084 inwoners (Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), 2013) en een oppervlakte van 219,33 km² (Dienst Onderzoek en Statistiek Amsterdam, 2010) en is gelegen in de provincie Noord-Holland. Rondom Amsterdam liggen de plaatsen Zaandam, Haarlem, Amstelveen en Hoofddorp. Ten oosten van Amsterdam ligt kanaal het IJ en de stad is via het Noordzeekanaal verbonden met de Noordzee (Google Maps, 2014). De Dam is als centrale plaats van de stad genomen. Het studiegebied van Amsterdam telt een totaal aantal van 192.062 huishoudens en daarvan hebben 48.753 huishoudens een hoog inkomen (25,4 procent hoge inkomens). De totale WOZ-waarde van Amsterdam is 133,3 miljard euro. Dat is een gemiddelde WOZ-waarde van 387,5 euro per m². Het totale oppervlakte natuur van Amsterdam is 149,2 km², wat 33,0 procent van het totale studiegebied van Amsterdam is. Amsterdam telt in totaal 354 natuurlijke markers (2,4 natuurlijke markers per km²). De oppervlakte geclusterde gewaardeerde natuur is 270,3 hectare. De

totale werkgelegenheid van Amsterdam is 681.291 arbeidsplaatsen (18,5 arbeidsplaatsen per hectare). De afstand van het centrum van Amsterdam naar de rand van het studiegebied is 12.000 meter.

Figuur 3.2: Amsterdam



(Bron: Google Maps, 2014)

Arnhem

Arnhem is een plaats in de provincie Gelderland met 150.796 inwoners (CBS, 2013) met een oppervlakte van 101,54 km², liggend aan de zuidrand van de Veluwe. Arnhem wordt omgeven door de plaatsen Huissen, Duiven, Rheden, Velp, Elst en Renkum en op grotere afstand Nijmegen en Veenendaal. Daarnaast loopt de rivier de Nederrijn door Arnhem (Google Maps, 2014). Als centrale plek van de stad is de Korenmarkt gekozen. Het studiegebied van Arnhem telt 98.903 huishoudens. Daarvan hebben 17.876 huishoudens een hoog inkomen (18,1 procent hoge inkomens). De totale WOZ-waarde van Arnhem is 20,5 miljard euro (227,2 euro per m²). De totale oppervlakte natuur van Arnhem is 52,2 km² en dat betekent dat 39,4 procent van het totale studiegebied van Arnhem uit natuur bestaat en 175 natuurlijkmekers telt (3,4 natuurlijke markers per km²). De oppervlakte geclusterde gewaardeerde natuur is 87,5 hectare. Arnhem heeft een totale werkgelegenheid van 122.780, dat neerkomt op een gemiddeld aantal arbeidsplaatsen van 9,7 per hectare. De afstand van het centrum van Arnhem naar de rand van het studiegebied is 6.500 meter.

Figuur 3.3: Arnhem



(Bron: Google Maps, 2014)

Eindhoven

Eindhoven is een plaats in de provincie Noord-Brabant met 221.101 inwoners (CBS, 2013) met een oppervlakte van 88,87 km². Rondom Eindhoven liggen de plaatsen Best, Nuenen, Geldrop, Waalre en Veldhoven (Google Maps, 2014). De Markt is als centrale plaats van Eindhoven gekozen. Het studiegebied van Eindhoven telt 144.833 huishoudens. Daarvan hebben 28.663 huishoudens een hoog inkomen (19,8 procent hoge inkomens). De totale WOZ-waarde van Eindhoven is 35,5 miljard euro (314,5 euro per m²). Het totale oppervlakte natuur van Eindhoven is 37,0 km². Dat betekent dat 24 procent van het totale studiegebied van Eindhoven uit natuur bestaat. Eindhoven telt 113 natuurlijke markers (3,1 per km²). Het oppervlakte geclusterde gewaardeerde natuur is 64,1 hectare. De totale werkgelegenheid van Eindhoven is 197.886 arbeidsplaatsen (13,0 arbeidsplaatsen per hectare). De afstand van het centrum van Eindhoven naar de rand van het studiegebied is 7.000 meter.

Figuur 3.4: Eindhoven



(Bron: Google Maps, 2014)

Enschede

Enschede is een plaats in de provincie Overijssel met 158.757 inwoners (CBS, 2013) met een oppervlakte van 142,72 km². Rondom Enschede liggen de plaatsen Hengelo, Oldenzaal en Haaksbergen en de Duitse plaats Gronau. Het Twentekanaal verbindt Enschede, samen met Almelo en Hengelo, met de IJssel (Google Maps, 2014). De Oude Markt is als centrale plaats van Enschede gekozen. Het studiegebied van Enschede telt 81.773 huishoudens. Daarvan hebben 10.400 huishoudens een hoog inkomen (12,7 procent hoge inkomens). De totale WOZ-waarde van Enschede is 13,1 miljard euro (90,6 euro per m²). Het totale oppervlakte natuur van Enschede is 36,1 km². Dat betekent dat 23,8 procent van het totale studiegebied van Enschede natuur is. Enschede telt 126 natuurlijke markers telt (3,5 per km²). Het oppervlakte geclusterde gewaardeerde natuur is 80,9 hectare. De totale werkgelegenheid van Enschede is 81.712 arbeidsplaatsen (5,3 arbeidsplaatsen per hectare). De afstand van het centrum van Enschede

naar de rand van het studiegebied is 7.500 meter. Duits grondgebied is niet meegenomen in het studiegebied.

Figuur 3.5: Enschede



(Bron: Google Maps, 2014)

Gouda

Gouda is een plaats in de provincie Zuid-Holland met 71.034 inwoners (CBS, 2013) met een oppervlakte van 18,11 km². Gouda, dat in het Groene Hart ligt, wordt omgeven door de plaatsen Waddinxveen, Moordrecht en Reeuwijk. Ten noordoosten liggen de Reeuwijkse plassen (Google Maps, 2014). De Markt is als centrale plaats voor Gouda gekozen. Het studiegebied van Gouda telt 31.866 huishoudens. Daarvan hebben 7.132 huishoudens een hoog inkomen (22,4 procent hoge inkomens). De totale WOZ-waarde van Gouda is 7,2 miljard euro (251,9 euro per m²). Het totale oppervlakte natuur van Gouda is 8,7 km² en dat is 22,6 procent van het totale studiegebied van Gouda. Gouda telt 69 natuurlijke markers (7,9 per km²). Het oppervlakte geclusterde gewaardeerde natuur is 65,3 hectare. De totale werkgelegenheid van Gouda is 35.050 arbeidsplaatsen (10,6 arbeidsplaatsen per hectare). De afstand van het centrum van Gouda naar de rand van het studiegebied is 3.500 meter.

Figuur 3.6: Gouda



(Bron: Google Maps, 2014)

Groningen

Groningen is een plaats in de provincie Groningen met 198.355 inwoners (CBS, 2013) met een oppervlakte van 83,72 km². Bedum, Harkstede, Haren, Eelde-Paterswolde en Hoogkerk zijn plaatsen rondom Groningen (Google Maps, 2014). De Grote Markt is als centrale plaats van de stad genomen. Het studiegebied van Groningen telt 118.680 huishoudens. Daarvan hebben 18.683 huishoudens een hoog inkomen (15,7 procent hoge inkomens). De totale WOZ-waarde van Groningen is 17,8 miljard euro (136,3 euro per m²). Het totale oppervlakte natuur van Groningen is 26,7 km², wat 15,1 procent van het totale studiegebied van Groningen is. Groningen telt 290 natuurlijke markers en dat zijn 10,9 natuurlijke markers per km² natuur. De oppervlakte geclusterde gewaardeerde natuur is 329,5 hectare. De totale werkgelegenheid van Groningen is 138.835 arbeidsplaatsen (8,4 arbeidsplaatsen per hectare). De afstand van het centrum van Groningen naar de rand van het studiegebied is 7.500 meter.

Figuur 3.7: Groningen



(Bron: Google Maps, 2014)

Tabel 3.1: Kerncijfers onderzochte steden

	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
Aantal inwoners	810.084	150.796	221.101	158.757	71.034	198.355
Oppervlakte (km ²)	219,33	101,54	88,87	142,72	18,11	83,72
Aantal huishoudens (studiegebied)	203.460	103.645	159.360	87.605	34.745	125.750
Percentage hoge inkomens	25,5	18,5	19,9	12,7	23,0	16,1
Totale WOZ-waarde (studiegebied) (in miljarden euro's)	133,3	20,5	35,5	13,1	7,2	17,8
WOZ-waarde per m ² (euro's)	387,5	227,2	314,5	90,6	251,9	136,3
Oppervlakte natuur (km ²) (studiegebied)	149,2	52,2	37,0	36,1	8,7	26,7
Percentage natuur (studiegebied)	33,0	39,4	24,0	23,8	22,6	15,1
Totaal aantal Hotspotmarkers	354	175	113	126	69	290
Hotspots per km ²	2,4	3,4	3,1	3,5	7,9	10,9
Oppervlakte (hectare) geclusterde gewaardeerde natuur	150,0	31,7	15,8	26,9	44,3	167,4
Arbeitsplaatsen	681.291	122.780	197.886	81.712	35.050	138.835
Arbeitsplaatsen per hectare	18,5	9,7	13,0	5,3	10,6	8,4
Centrum	De Dam	Koren- Markt	Markt	Oude markt	Markt	Grote markt

4. Data-omschrijving

De steden die worden onderzocht in dit onderzoek zijn Amsterdam, Arnhem, Eindhoven, Enschede, Groningen en Gouda. Het onderzoek is gestoeld op een viertal indicatoren, namelijk:

- Percentage huishoudens met een hoog inkomen (>€ 41.300);
- de WOZ-waarde per m²
- gewaardeerde natuur;
- werkgelegenheid per hectare.

Deze variabelen zijn gekozen omdat deze volgens de opvattingen uit de theorie een goed beeld geven van de stedelijke structuur. Onderzoek naar gewaardeerde natuur in Nederlandse steden is echter nog geheel nieuw.

4.1 Stedelijke indicatoren

4.1.1 Inkomensgroepen

De inkomensgegevens zijn afkomstig van de *StatLine-publicatie 'Kerncijfers wijken en buurten 2004-2011' (KWB) (CBS, 2012)*, waarbij de gegevens van 2011 zijn gebruikt. Twee elementen zijn hierbij gebruikt om in kaart te kunnen brengen waar zich de hogere inkomens in een stad bevinden.

Ten eerste is de variabele 'Huishoudens totaal (absoluut)' gebruikt, waarbij het aantal huishoudens per buurt wordt gegeven. Daarnaast is de variabele 'Hoge inkomens (%)' gebruikt om weer te kunnen geven hoeveel procent van het totaal aantal huishoudens een hoog inkomen heeft. Volgens het CBS behoort een inkomen tot de hoogste categorie wanneer dit minimaal € 41.300,- bedraagt.

Beide variabelen zijn door het CBS op buurtniveau gepubliceerd. Aan de hand van een buurtcode, die elke buurt heeft gekregen, is een koppeling gemaakt met Geographic Information System (GIS) en zijn de gegevens ruimtelijk in kaart gebracht.

4.1.2 Natuurlijke hotspots

Natuurlijke hotspots zijn 'groen en/of blauwe plekken' die door de respondenten als aantrekkelijk worden ervaren. De voor het onderzoek benodigde data over natuur is verkregen uit de Hotspotmonitor.

De *Hotspotmonitor* (samengesteld door Frans Sijtsma (Rijksuniversiteit Groningen) in samenwerking met het Plan Bureau voor de Leefomgeving, Wageningen UR en de Ontwikkefabriek BV) is ontwikkeld om 'bij ruimtelijke beleidskeuzes, zoals de aanleg van infrastructuur, nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen of bijvoorbeeld bij de planning van natuurgebieden, beter inzicht te hebben in de waardering door burgers van natuur, groen en water' (Hotspotmonitor.nl, 2010).

In de *Hotspotmonitor* is de volgende vraag gesteld: 'Wat vindt u hele aantrekkelijke, voor u waardevolle of belangrijke plekken? En waarom?' (Sijtsma et al, 2012; Sijtsma et al, 2013; De Vries et al, 2013). De plekken die de respondenten aan mochten wijzen konden zowel in de stad als buiten de stad liggen. Belangrijkste voorwaarde voor de aan te wijzen hotspots was dat het plekken betrof waar groen, natuur en/of water te vinden is. Deze vraag is voor zowel lokaal (binnen twee kilometer van de woonplek), regionaal (binnen twintig kilometer van de woonplek) en nationaal niveau gesteld. Voor dit onderzoek is gekozen om de natuurlijke hotspots op regionaal niveau te gebruiken, omdat op dit schaalniveau de data het meest passend zijn voor het onderzoek. De respondenten hadden op die manier de mogelijkheid om een plaats in de gehele stad aan te wijzen. Deze markers zijn voor dit onderzoek gekozen als 'aantrekkelijke plaatsen'. De hotspotmonitor geeft aan welke locatie een aantrekkelijke plek is voor de respondenten, de hoogte van waardering voor deze plek en de activiteit die door de respondent wordt uitgevoerd op de plek (Hotspotmonitor.nl, 2010).

4.1.3 WOZ-waarde

De volgende indicator is de gemiddelde WOZ-waarde per m² (Wet Waardering Onroerende Zaken-waarde). Deze gegevens zijn afkomstig van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS, 2012). De WOZ-waarde is een geschatte woningwaarde die door lokale overheden wordt gebruikt voor belastingdoeleinden. De gegevens die worden gebruikt komen uit de *buurtkaart 2010* van het *Centraal Bureau voor de Statistiek*. Er zijn voor dit onderzoek twee elementen van de WOZ-waarde van belang. Op buurtniveau is ten eerste het aantal woningen en de gemiddelde woningwaarde bepaald. Deze

gegevens zijn zodanig verwerkt dat ze toepasbaar zijn en verder bewerkt kunnen worden in GIS. Dit is nodig om de gemiddelde WOZ-waarde per m² per concentrische ring te kunnen bepalen.

De woningvoorraad betreft het tweede element. In absolute aantallen is deze berekend op 1 januari 1992 en vervolgens is deze jaarlijks aangepast met de aan het CBS gemelde mutaties. Onder een woning wordt een gebouw verstaan dat *'blijvend bestemd is voor permanente bewoning door een particulier huishouden'* (CBS, 2012, p.10). Woningen met een onbekende wijk- of buurtcode zijn niet meegenomen in het verdere onderzoek (CBS, 2012).

De gemiddelde woningwaarde wordt gemeten aan de hand van woonobjecten die dienen tot hoofdverblijf. De woningwaarde is zoals gezegd gebaseerd op WOZ-waarde. De gegevens van de gemiddelde WOZ-waardes zijn ontleend aan de Statistiek Waardering Onroerende Zaken.

De gegevens zijn een jaarlijkse schatting en kunnen daarnaast jaarlijks sterk verschillen. Sinds 2005 worden geen WOZ-waardes gegeven van gebieden waarin zich minder dan 50 WOZ-objecten bevinden (CBS, 2012).

Deze twee indicatoren, de gemiddelde woningwaarde en de woningvoorraad, zijn voor dit onderzoek bewerkt zodat voor elke afstand vanaf het centrum van een stad een gemiddelde WOZ-waarde ontstaat. Dit wordt in de methodologie nader uitgelegd.

4.1.4 Werkgelegenheid

De werkgelegenheidscijfers zijn afkomstig van het Landelijk Informatiesysteem Arbeidsorganisaties (LISA). LISA is een bureau dat onder andere databestanden vervaardigt met gegevens over 'alle vestigingen in Nederland waar betaald werk wordt verricht'. De gegevens die hier verzameld worden hebben een ruimtelijke- en sociaal-economische component (LISA, 2013). LISA heeft het aantal banen op zogenaamde "postcode 6-niveau" (cijfers + letters van de postcode) samengesteld. Elk bedrijf heeft daarbij een eigen x- en y-coördinaat en in de database wordt het aantal banen weergegeven dat hoort bij deze coördinaten. Elke case, die staat voor een bedrijf, wordt op puntniveau weergegeven in GIS.

4.2 Bodemgebruikkaart

De bodemgebruikkaart is een kaart van het CBS die *'inzicht geeft in de verspreiding van verschillende vormen van ruimtegebruik in Nederland'* (CBS, 2014). Deze wordt onderverdeeld in een aantal

hoofdgroepen, die afzonderlijk uit subgroepen bestaat. De hoofdgroepen die in de bodemgebruikkaart worden onderscheiden zijn:

- verkeersterrein;
- bebouwd terrein;
- semi-bebouwd terrein;
- recreatieterrein;
- agrarisch terrein;
- bos en open natuurlijk terrein;
- binnenwater;
- buitenwater;
- buitenland.

5. Methodologie

De meeste bewerkingen voor dit onderzoek zijn gedaan in ArcMap (Esri). ArcMap is een geografisch informatiesysteem, dat wordt gebruikt om geografisch ruimtelijke data te bekijken, aan te passen, te maken en te analyseren (Esri, 2014).

Voor dit onderzoek zijn in GIS voor elke stad concentrische ringen gemaakt om zo een helder beeld te krijgen van de locatie van de verschillende variabelen ten opzichte van het centrum van een stad. Allereerst is voor elke stad een punt gekozen dat geldt als het centrum van de stad. Voor elke stad is de centrale markt gekozen als centrum van de stad omdat deze van oudsher als het centrum van de stad wordt gezien. Vervolgens zijn daar met behulp van de functie *'multiringbuffer'* drie afzonderlijke series concentrische ringen omheen gelegd:

- 100 meter bufferbreedte
- 500 meter bufferbreedte
- 10 ringen per stad

Deze ringen lopen net zolang door totdat de rand van de stad bereikt is. Hierdoor is de bufferafstand van deze ringen afhankelijk van de oppervlakte van de verschillende onderzoeksgebieden en dus per stad verschillend. Er wordt gebruik gemaakt van drie bufferafstanden omdat ze alle drie een voordeel met zich meebrengen bij het interpreteren van de resultaten. De bufferafstand van 100 meter is gebruikt om de locatie van opmerkelijke uitschieters van waarden te kunnen waarnemen. De bufferafstand van 500 meter is gebruikt om een overzichtelijker beeld te kunnen geven van waar zich globaal de hoge en lage waarden ten opzichte van het centrum van een stad bevinden. De bufferafstand van tien gelijke afstanden is gekozen om de steden uit dit onderzoek met elkaar te kunnen vergelijken zonder dat de absolute lengte vanaf het centrum naar de rand van de stad een rol speelt.

5.1 Inkomen

De buurtenkaart van het CBS wordt als basisbestand gebruikt om te berekenen wat het percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van een stad is. Allereerst is er de koppeling gemaakt met het Excelbestand *"Kerncijfers wijken en buurten 2011"* met de *join*-functie aan de hand van de buurtcode. Op deze manier heeft elke buurt uit de buurtenkaart een percentage hoge inkomens.

Vervolgens is per buurt berekend wat het gemiddelde aantal huishoudens per m² is (aantal huishoudens / oppervlakte). Er wordt vanuit gegaan dat de huishoudens gelijkmatig verdeeld zijn over de buurt. Door de concentrische ringen over deze buurten heen te leggen ontstaan nieuwe polygoon (*intersect*: “buurten” en “multiringbuffer”). Hier dient opgemerkt te worden dat per stad een aanzienlijk aantal buurten geen cijfers heeft. Deze buurten zijn daarom niet meegenomen in het onderzoek en zijn weggelaten uit de concentrische ringen. Elke andere polygoon heeft nog steeds een aantal huishoudens per m². Voor elke polygoon wordt daarna een absoluut aantal huishoudens en aantal huishoudens met een hoog inkomen berekend. Daarnaast heeft elke polygoon door de functie ‘*intersect*’ met de concentrische ringen een afstand vanaf het centrum van de stad gekregen.

Uiteindelijk wordt het percentage huishoudens met een hoog inkomen en het totaal aantal huishoudens berekend per ring:

$$(totaal\ aantal\ huishoudens\ met\ een\ hoog\ inkomen / totaal\ aantal\ huishoudens) * 100 = percentage\ hoge\ inkomens\ per\ ring$$

5.2 Natuur

Aan de hand van de hotspotindex (HSI) (Sijtsma et al., 2013) wordt bepaald op welke afstand vanaf het centrum van de stad hooggewaardeerde natuur zich bevindt. Een hotspot is een natuurlijke plek die in de hotspotmonitor hooggewaardeerd wordt. De hotspotindex geeft de intensiteit van waardering van natuur op basis van het aantal markers (per ring en totaal van de stad) en het oppervlakte (van de ring en totaal van de stad). De Hotspotindex vergelijkt het huidig aantal markers in een bepaald gebied met het verwachte aantal markers in dat gebied, waarbij de markers in het hele studiegebied gelijkmatig verdeeld zijn.

De hotspotindex per ring wordt als volgt berekend:

$$(aantal\ markers\ per\ ring / totaal\ aantal\ markers\ van\ de\ stad) / (oppervlakte\ ring / totaal\ oppervlakte\ van\ de\ stad)$$

Als de hotspotindex voor een ring hoger is dan '1', dan bevinden zich in die ring relatief veel markers. Als de hotspotindex voor een ring lager is dan '1', dan bevinden zich in die ring relatief weinig markers.

De stedelijke natuur wordt op twee manieren in kaart gebracht:

- op basis van alle regionale markers van de hotspotmonitor
- op basis van de regionale markers van de hotspotmonitor die behoren tot de natuurclusters.

Allereerst is bepaald welke regionale markers worden meegenomen in de HSI-waarden. Hierbij worden uit het databestand van de Hotspotmonitor de regionale natuurlijke markers per stad genomen. De structuur van hooggewaardeerde natuur van alle regionale markers wordt berekend op basis van alle regionale markers uit de hotspotmonitor die zich in het studiegebied bevinden. Bij het berekenen van de structuur van hooggewaardeerde natuur die behoort tot natuurclusters worden echter niet alle markers meegenomen: er is voor gekozen om iedere twee (of meer) markers te rekenen als cluster wanneer deze binnen een straal van 300 meter van elkaar vallen. Hiervoor is de functie *aggregate points*-tool gebruikt, die voor iedere marker afzonderlijk een straal van 300 meter toepast en hiermee vervolgens bepaalt welke groepen van markers als clusters aan zijn te merken. De markers die in deze clusters liggen worden meegenomen in de HSI-berekeningen voor geclusterde natuur. Vervolgens is voor beide HSI-waarden berekend (op basis van 'alle markers' en 'markers in clusters') hoeveel markers zich in elke concentrische ring bevinden met behulp van de *spatial join*-tool.

5.3 WOZ-waarde

Om te bepalen op welke afstand van het centrum van een stad bepaalde WOZ-waarden zich bevinden, is een aantal handelingen verricht.

Allereerst zijn alle buurten die geen (geldige) WOZ-waarde hebben uit de database (CBS) gefilterd. Er zijn verschillende oorzaken van het ontbreken van een (geldige) WOZ-waarde in de database. Ten eerste kan dit zijn doordat een buurt geen WOZ-objecten met een woonfunctie heeft. Daarnaast kan het zijn dat er te weinig WOZ-objecten in een buurt liggen en zo de privacy geschonden wordt. Als deze buurten wel mee worden genomen in de analyse zal de totale WOZ-waarde niet of nauwelijks toenemen maar tegelijkertijd het totale oppervlakte wel, waardoor een vertekend beeld ontstaat. Daarom zijn deze buurten niet meegenomen in dit onderzoek.

De volgende stap bij het verwerken van de data is het bepalen van de gemiddelde WOZ-waarde per m². Er wordt daarbij vanuit gegaan dat de WOZ-waarde gelijkmatig over een buurt verdeeld is. De gegevens zijn op buurtniveau en omdat het oppervlakte van een buurt dermate klein is, zal het toepassen van deze aanname in het algemeen gerechtvaardigd zijn. Bovendien worden buurten met minder dan vijftig woningen uitgesloten. Elke buurt in de database van de buurtkaart 2010 van het CBS heeft een gemiddelde WOZ-waarde per WOZ-object en een totaal aantal woningen. Door dit met elkaar te vermenigvuldigen wordt de totale WOZ-waarde per buurt berekend. Vervolgens wordt de totale WOZ-waarde door het oppervlakte gedeeld. Op die manier wordt de gemiddelde WOZ-waarde per vierkante meter berekend.

Door vervolgens de concentrische ringen over de geldige buurten heen te leggen ontstaan nieuwe polygonen (*intersect*: “geldige buurten” en “multiringbuffer”). Deze nieuwe polygonen hebben ieder een gemiddelde WOZ-waarde per m² die in de vorige stap is berekend, maar ook een nieuwe oppervlakte. Door de gemiddelde WOZ-waarde per m² te vermenigvuldigen met het nieuwe oppervlakte wordt de totale WOZ-waarde voor elke nieuwe polygoon opnieuw berekend.

Ten slotte worden per ring alle WOZ-waardes en oppervlaktes bij elkaar opgeteld. De gemiddelde WOZ-waarde per m² voor elke ring wordt berekend door de totale WOZ-waarde per ring te delen door de totale oppervlakte van de betreffende ring.

5.4 Werkgelegenheid

Voor het verwerken van de werkgelegenheidscijfers is niet het gehele oppervlakte van de stad meegenomen. In dit onderzoek is ervoor gekozen om alle wateren niet mee te nemen. De reden daarvoor is dat de meeste arbeidsplaatsen zich op het land bevinden. Bij het in kaart brengen van de werkgelegenheid naar afstand van het centrum van de stad wordt gekeken naar het aantal arbeidsplaatsen per hectare. Als alle wateren mee worden genomen in het berekenen van de waarde per ring, dan zal het een vertekend beeld geven als er in een bepaalde ring een groot oppervlakte water gelegen is. Een voorbeeld hiervan is het IJ bij Amsterdam, dat een groot gedeelte van het studiegebied van Amsterdam beslaat.

In GIS is een aantal handelingen uitgevoerd. Om een kaart te krijgen van alle bodemgebruiken behalve water zijn in GIS met de functie *'merge'* alle bodemgebruiken, behalve de wateren, geselecteerd. Door de concentrische ringen (van 100 en 500 meter) daaroverheen te leggen (*intersect: "concentrische ringen"* en *"bodemgebruik: land totaal"*) ontstaat per ring een nieuw totaal oppervlak land.

Om te bepalen hoeveel arbeidsplaatsen in elke ring liggen, is gebruik gemaakt van de functie *'spatial join'*. De *"bodemgebruik: land totaal"*-kaart wordt met deze functie gecombineerd met een puntenkaart (LISA) waarin het aantal arbeidsplaatsen weergegeven is. In deze puntenkaart stelt elk punt een bedrijf voor dat een aantal arbeidsplaatsen heeft. De kaart *"bodemgebruik: land totaal"* is genomen als *'target features'*, de werkgelegenheidskaart als *'join features'*. Onder *'join operation'* is het van belang dat *'join one to many'* wordt aangevinkt, zodat het aantal arbeidsplaatsen per punt wordt berekend. Met het uitvoeren van deze functie wordt op deze manier het aantal arbeidsplaatsen voor elke afstand van het centrum berekend.

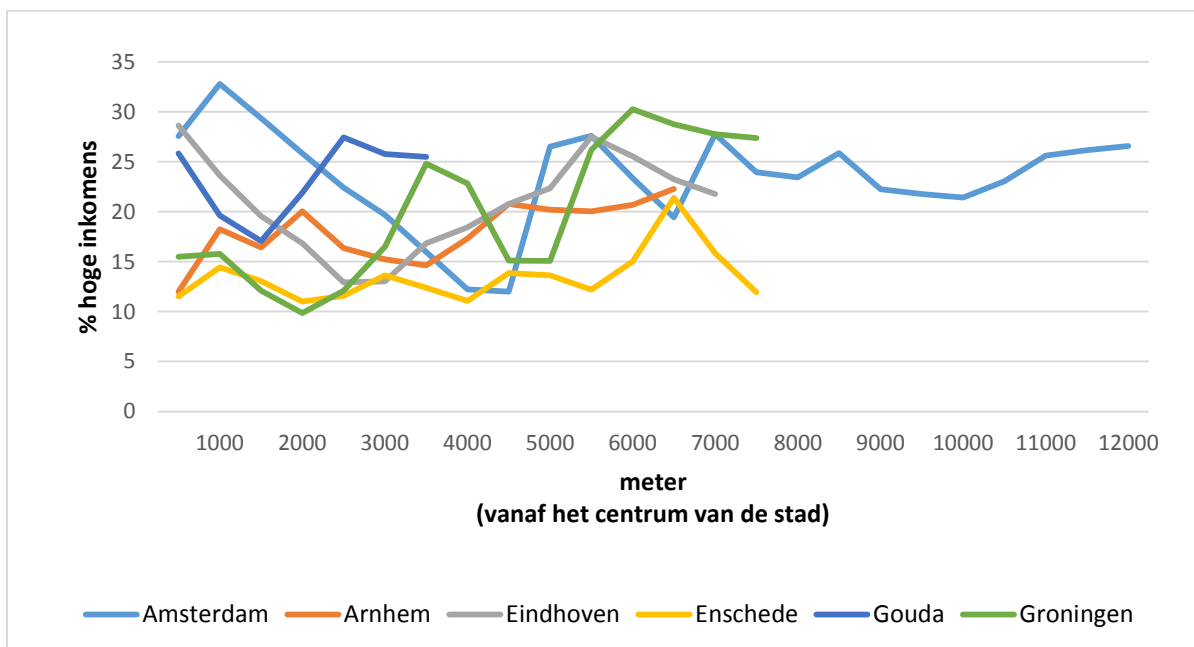
6. Resultaten

6.1 Patronen van stedelijke indicatoren

6.1.1 Inkomen

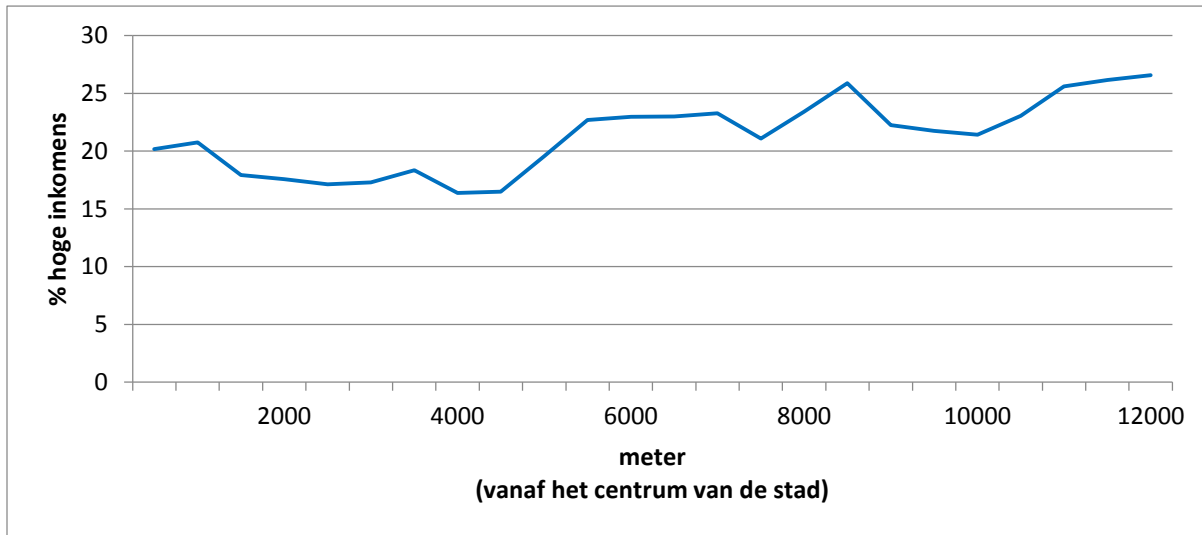
In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van het percentage hoge inkomens naar de afstand vanaf het centrum van de stad. Elke stad laat, in meer of mindere mate, een golfbeweging zien van het percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad. Amsterdam, Eindhoven en Gouda laten een hoog percentage hoge inkomens zien in het centrum van de stad. Vervolgens doet zich een golfbeweging voor die zich doorzet tot aan de rand van de stad. Arnhem en Groningen hebben daarentegen een relatief laag percentage hoge inkomens in het centrum van de stad. Met een golfbeweging naar de rand van de stad toe is in deze steden een lichte toename waar te nemen. Het percentage hoge inkomens in Enschede is min of meer gelijk op elke afstand van het centrum van de stad, maar met een lichte toename aan de rand van de stad.

Figuur 6.1: Percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad



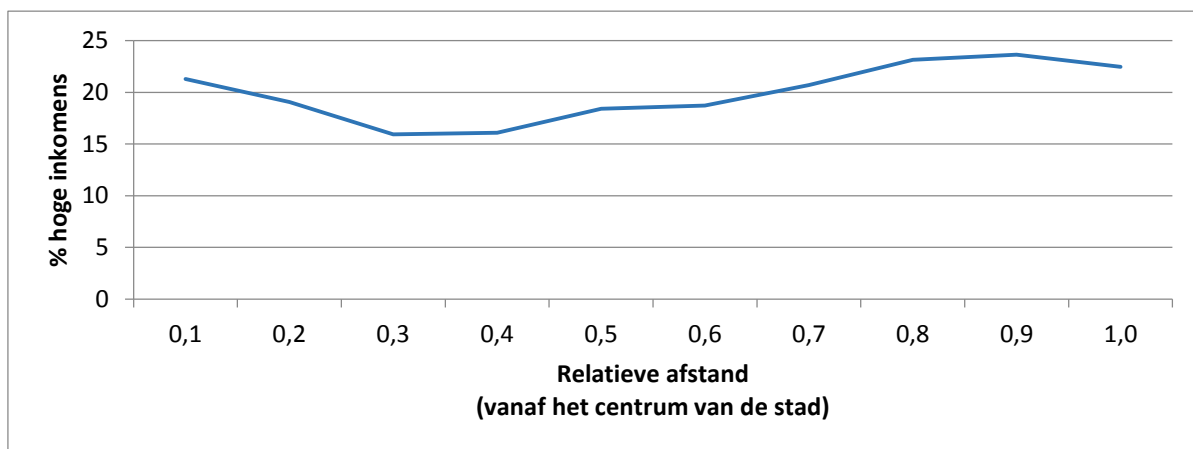
In figuur 6.2 wordt het gemiddelde percentage hoge inkomens getoond van de zes steden uit dit onderzoek. Het gemiddelde percentage hoge inkomens laat net als in figuur 6.1 een golfbeweging zien met daarbij een lichte toename naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt.

Figuur 6.2: Gemiddeld percentage hoge inkomens in Nederlandse steden naar afstand vanaf het centrum van de stad



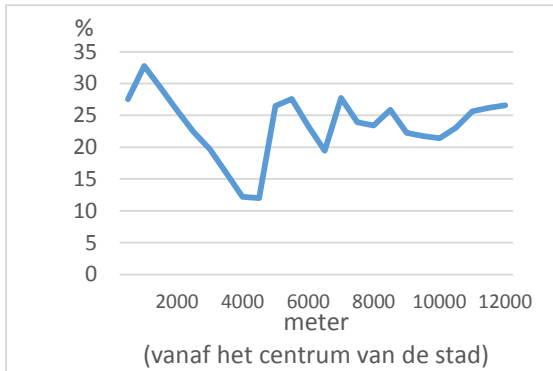
In Figuur 6.3 wordt een grafiek getoond van het gemiddelde percentage hoge inkomens van de zes steden uit dit onderzoek, waarbij de afstand vanaf het centrum tot aan de rand van de stad relatief is. Deze grafiek laat zien dat in het centrum het percentage hoge inkomens hoog is. Vanaf het centrum tot aan halverwege de rand neemt dit af waarna het vervolgens weer toeneemt tot aan de rand van de stad. Helemaal aan de rand van de stand is het percentage hoge inkomens juist weer afnemend.

Figuur 6.3: Gemiddeld percentage hoge inkomens in Nederlandse steden naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

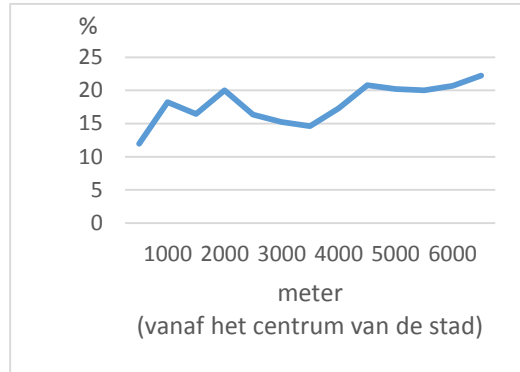


Figuur 6.4a t/m 6.4f: Percentage hoge inkomens per stad naar afstand van het centrum van de stad

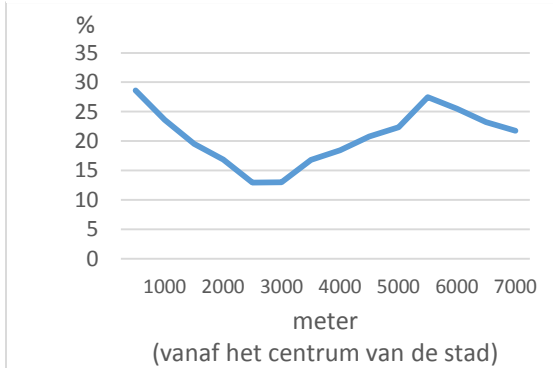
Figuur 6.4a: Amsterdam



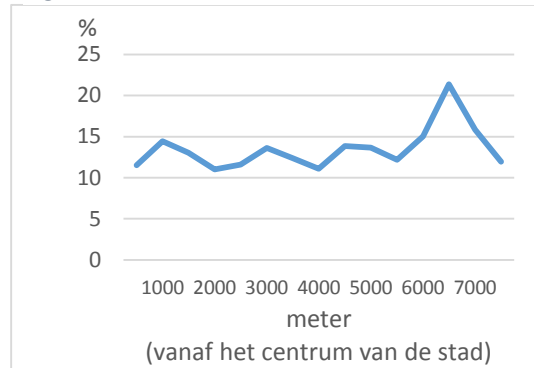
Figuur 6.4b: Arnhem



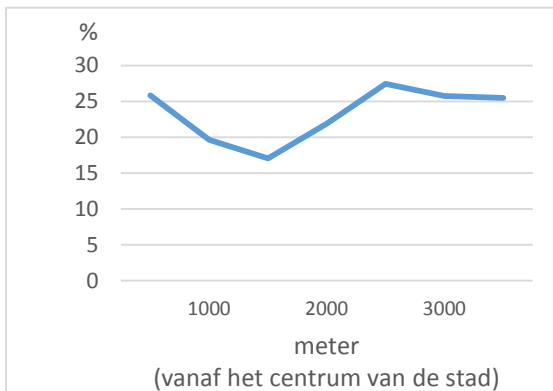
Figuur 6.4c: Eindhoven



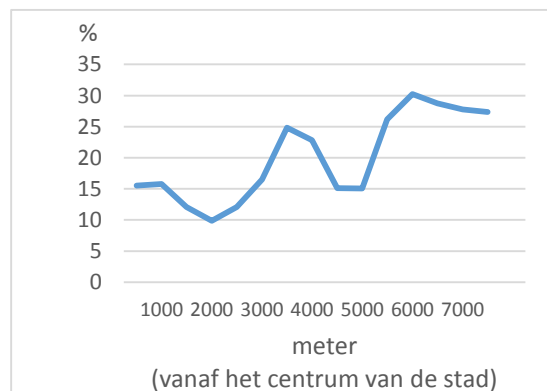
Figuur 6.4d: Enschede



Figuur 6.4e: Gouda



Figuur 6.4f: Groningen

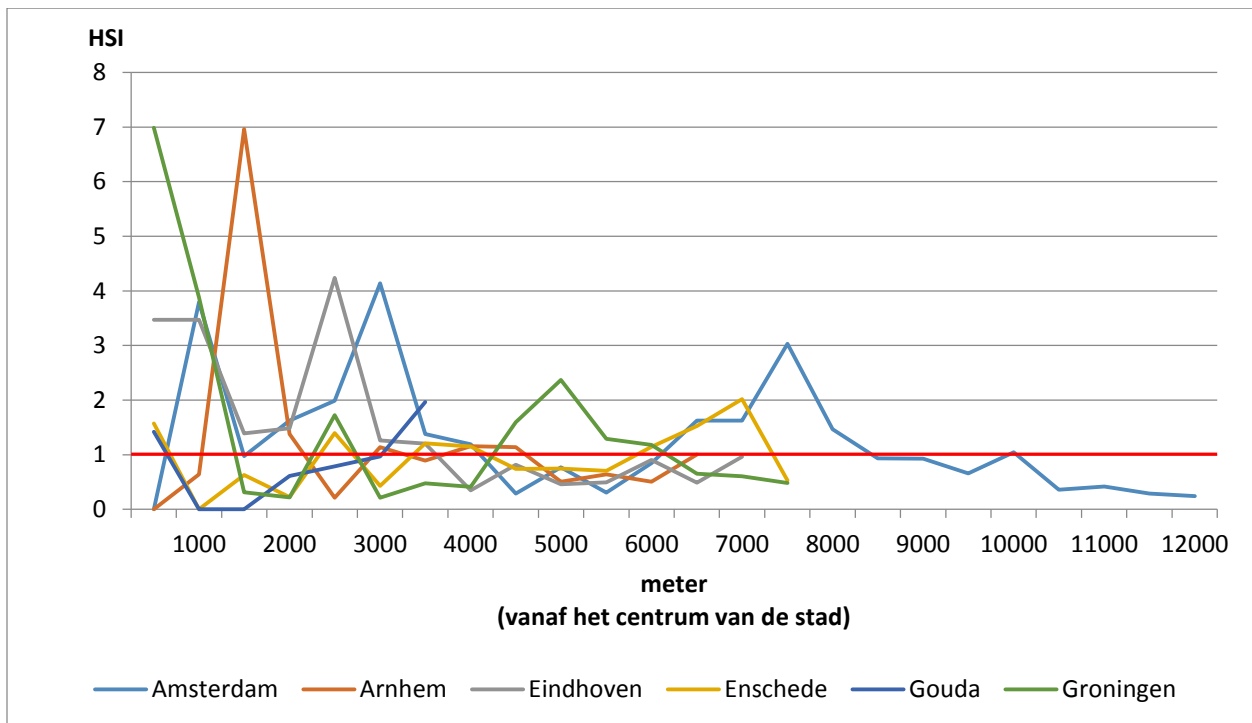


6.1.2 Natuur

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de structuur van de hotspotindex (HSI) van natuur naar afstand van het centrum van de stad. Hierbij zijn alle markers uit de hotspotmonitor op regionaal niveau meegenomen.

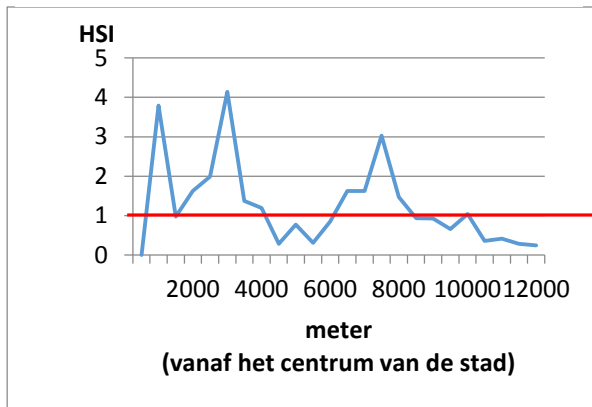
In de meeste steden wordt de natuur dichtbij het centrum van de stad het meest gewaardeerd. Naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt, neemt in Arnhem, Eindhoven en Groningen de mate van waardering van natuur af. In Gouda wordt de natuur aan de rand van de stad meer gewaardeerd. Amsterdam en Enschede hebben zowel in het centrum als aan de rand van de stad gewaardeerde natuur. Het zwaartepunt van de gewaardeerde natuur is niet eenduidig te noemen, maar over het algemeen wordt natuur in de buurt van het centrum meer gewaardeerd dan aan de rand van de stad.

Figuur 6.5: Hotspotindex van alle regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad

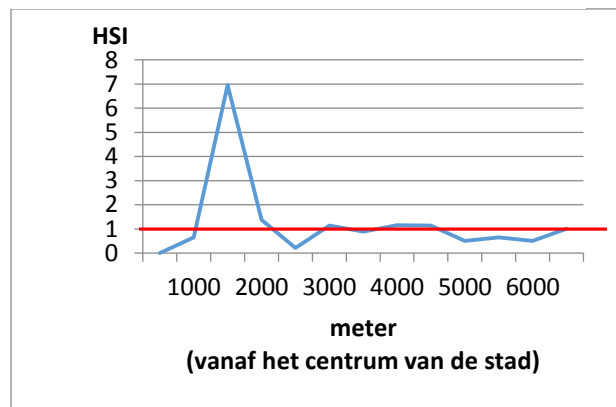


Figuur 6.6a t/m 6.6f: Hotspotindex van alle regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad

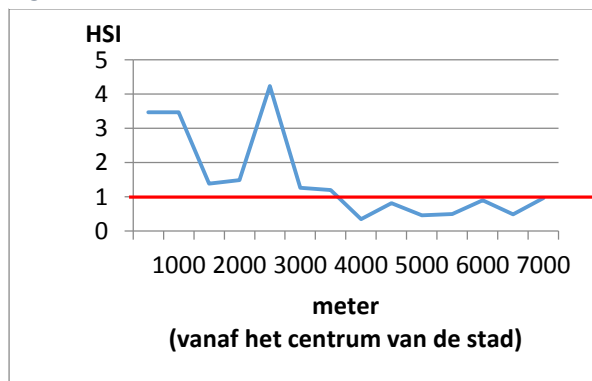
Figuur 6.6a: Amsterdam



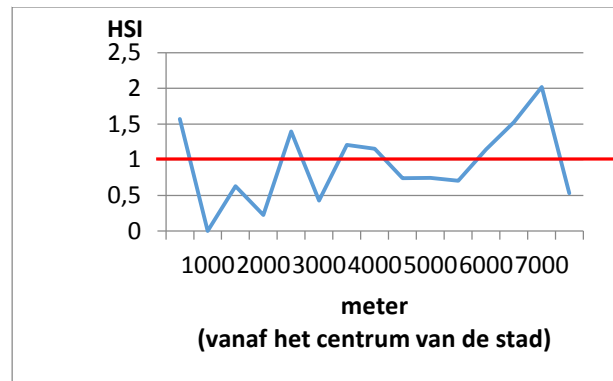
Figuur 6.6b: Arnhem



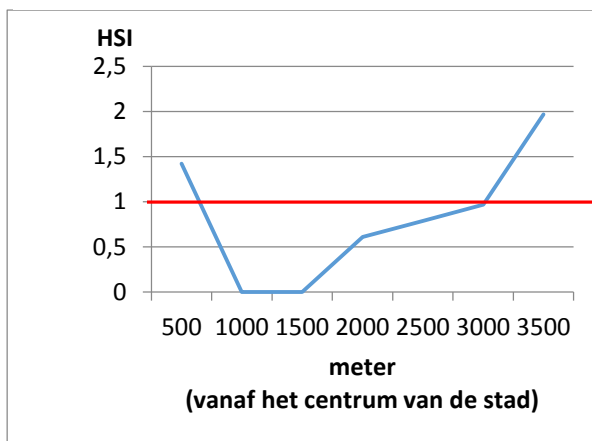
Figuur 6.6c: Eindhoven



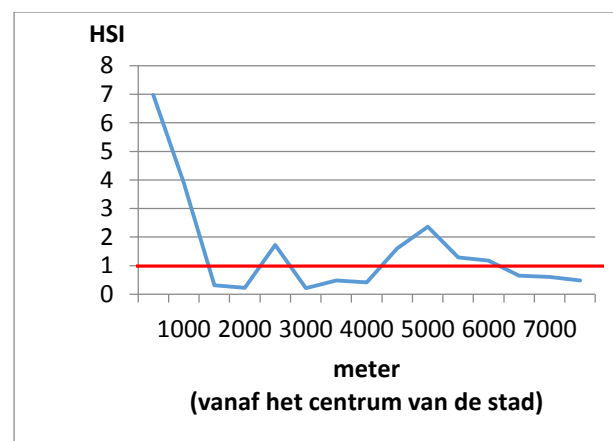
Figuur 6.6d: Enschede



Figuur 6.6e: Gouda



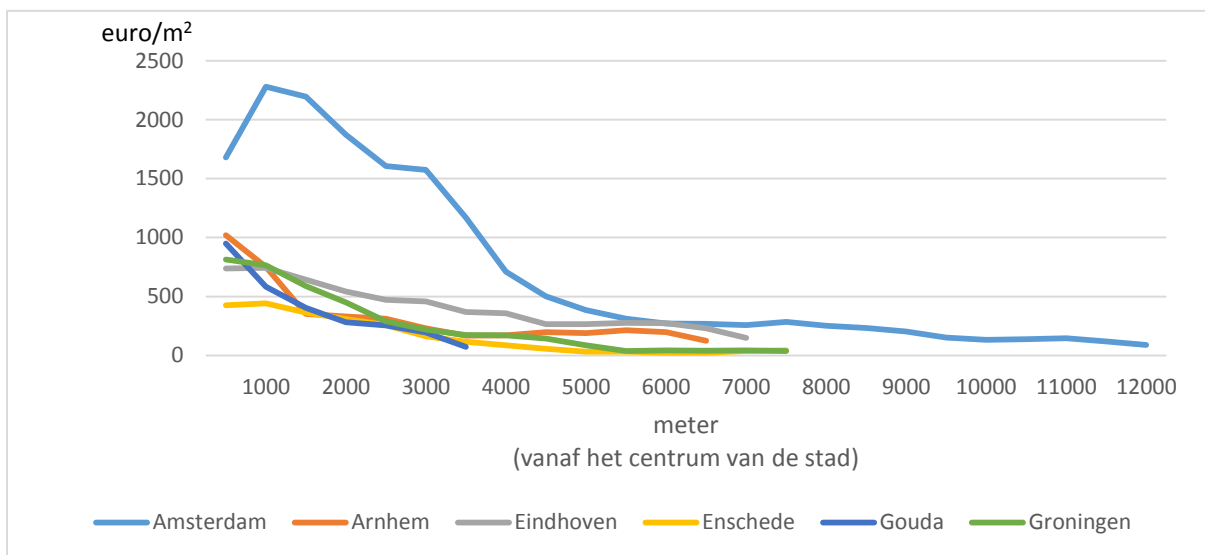
Figuur 6.6f: Groningen



6.1.3 WOZ

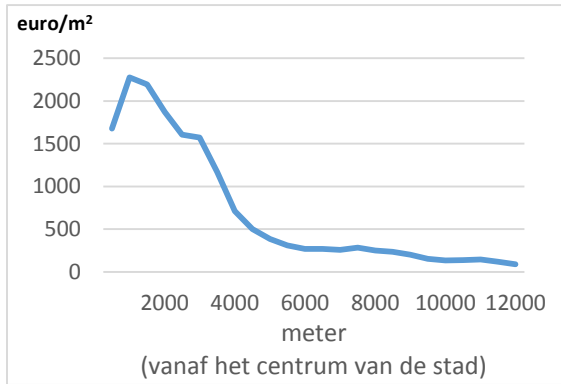
In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de structuur van de WOZ-waarde per m² naar afstand van het centrum van de stad. De structuur is in elke stad, behalve Amsterdam, gelijk. In het centrum van de stad is in deze steden de WOZ-waarde per m² het hoogst en laat een neerwaartse beweging zien naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt. Dit patroon komt overeen met de *bid-rentcurve* van Alonso (1964). Het patroon van de WOZ-waarde per m² in Amsterdam is in grote lijnen gelijk, maar in het centrum van de stad is de WOZ-waarde per m² relatief lager en neemt vervolgens toe. Vanaf duizend meter vanaf het centrum van de stad neemt de WOZ-waarde per m² af. Figuren 6.9 (absolute afstand vanaf het centrum van de stad) en 6.10 (relatieve afstand vanaf het centrum van de stad) tonen de gemiddelde WOZ-waarde per m² van de zes steden uit dit onderzoek. De WOZ-waarde per m² daalt naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt.

Figuur 6.7: WOZ-waarde per m² naar afstand vanaf het centrum van de stad

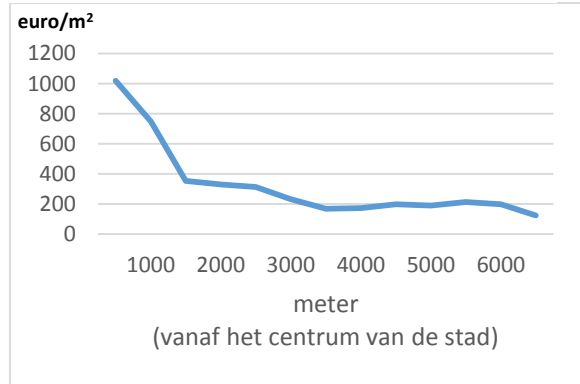


Figuur 6.8a t/m 6.8f: WOZ-waarde per m² per stad naar afstand vanaf het centrum van de stad

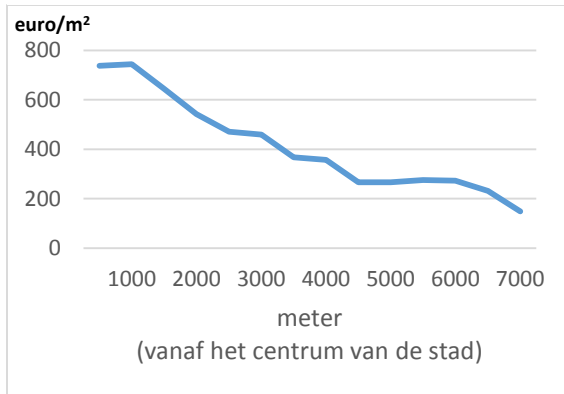
Figuur 6.8a: Amsterdam



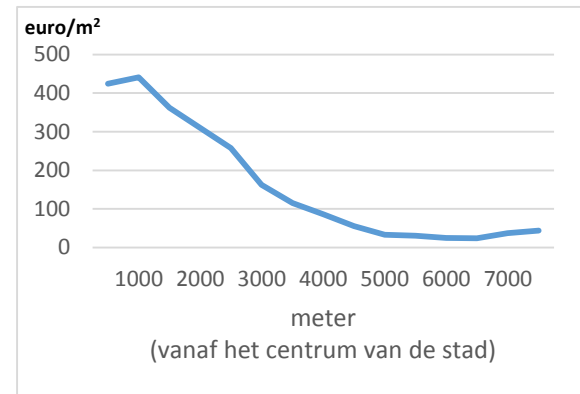
Figuur 6.8b: Arnhem



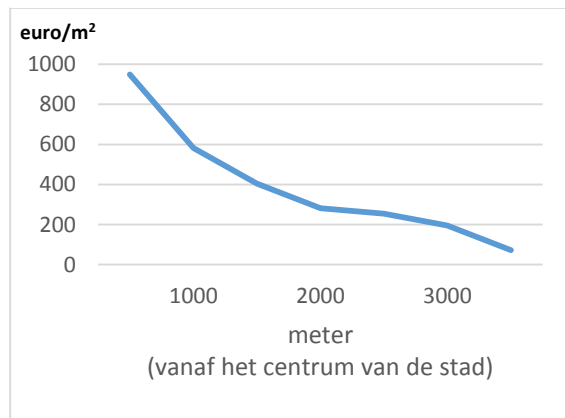
Figuur 6.8c: Eindhoven



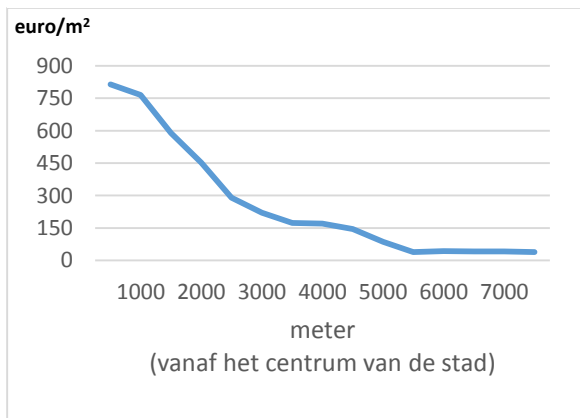
Figuur 6.8d: Enschede



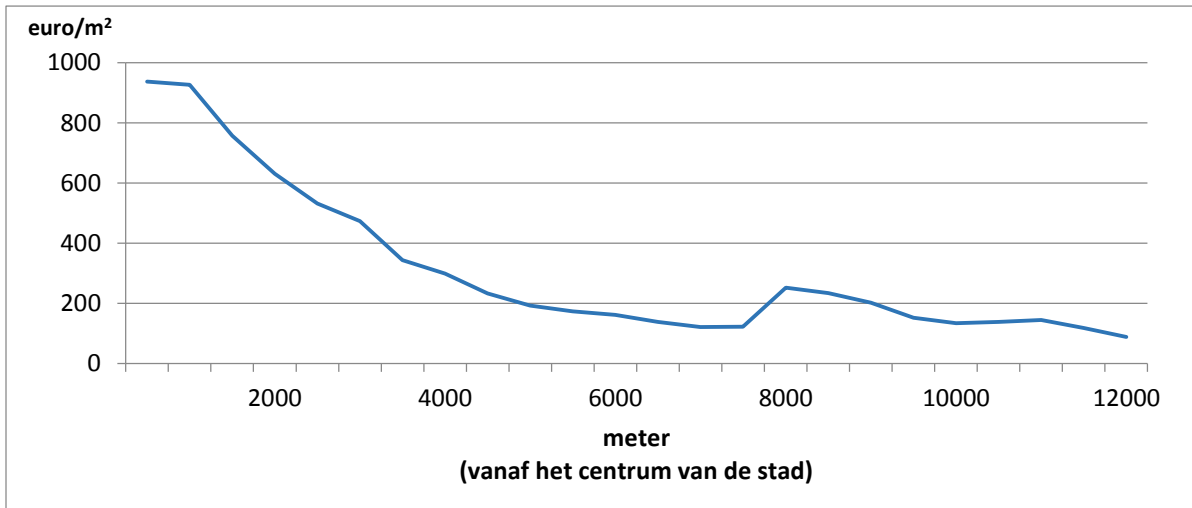
Figuur 6.8e: Gouda



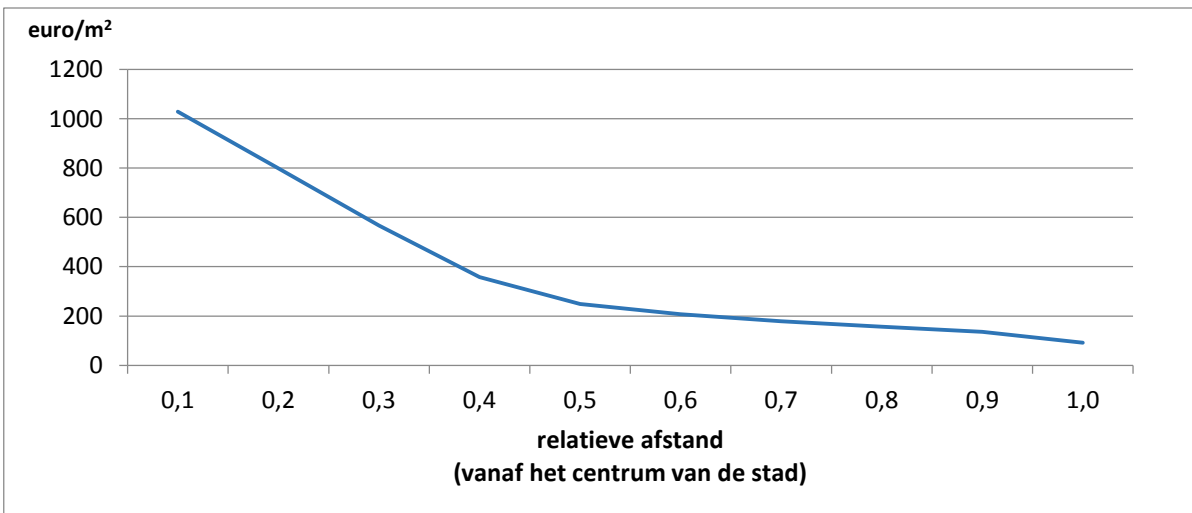
Figuur 6.8f: Groningen



Figuur 6.9: Gemiddelde WOZ-waarde per m² in Nederlandse steden naar afstand vanaf het centrum van de stad



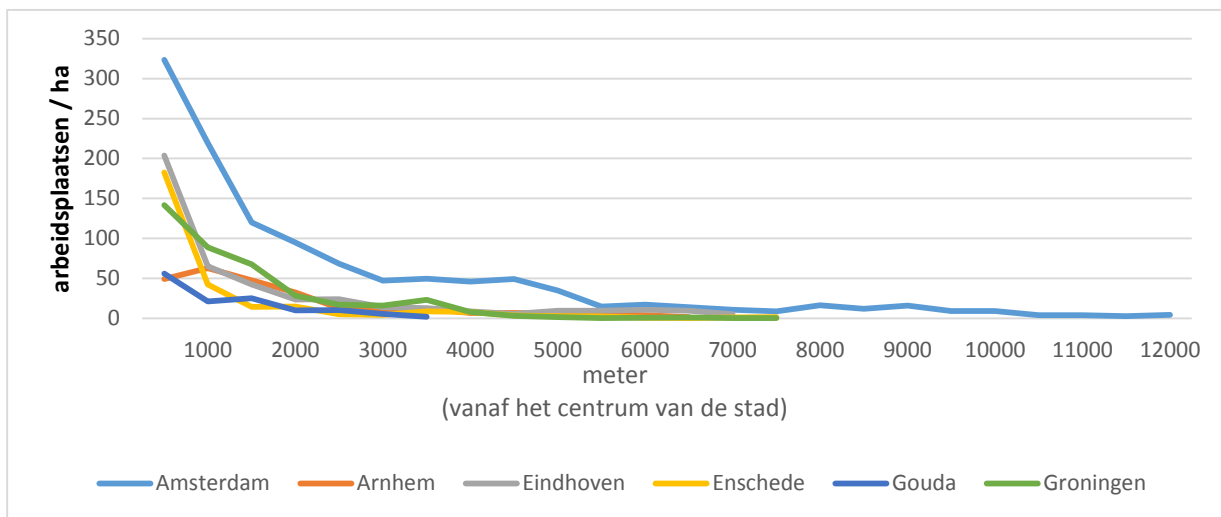
Figuur 6.10: Gemiddelde WOZ-waarde per m² in Nederlandse steden naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



6.1.4 Werkgelegenheid

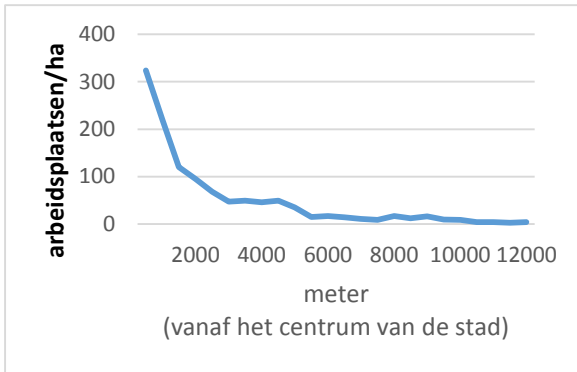
In deze paragraaf wordt het patroon van het aantal arbeidsplaatsen per hectare naar afstand van het centrum van de stad beschreven. Het patroon is voor elke stad hetzelfde en komt in grote mate overeen met het patroon dat zich voordoet bij de WOZ-waarde per m². Elke stad heeft in het centrum van de stad een relatief hoog aantal arbeidsplaatsen per hectare. In Amsterdam, Eindhoven, Enschede en Groningen neemt het aantal arbeidsplaatsen per hectare sterk af naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt. Arnhem en Gouda laten een minder sterke daling zien. Voor elke stad geldt dat aan de rand van de stad het aantal arbeidsplaatsen per hectare nihil is.

Figuur 6.11: Aantal arbeidsplaatsen per hectare naar afstand vanaf het centrum van de stad

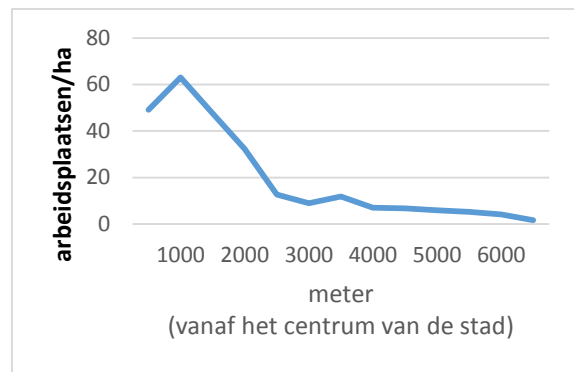


Figuur 6.12a t/m 6.12f: Aantal arbeidsplaatsen per hectare per stad naar afstand vanaf het centrum van de stad

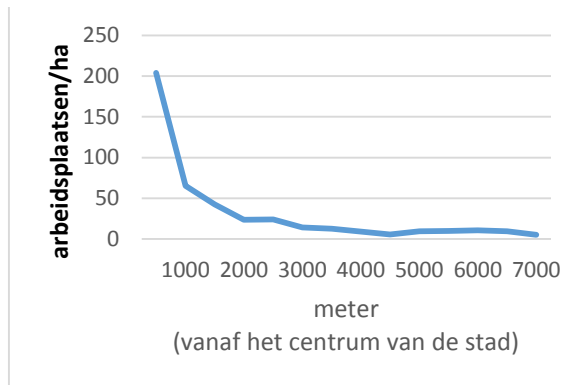
Figuur 6.12a: Amsterdam



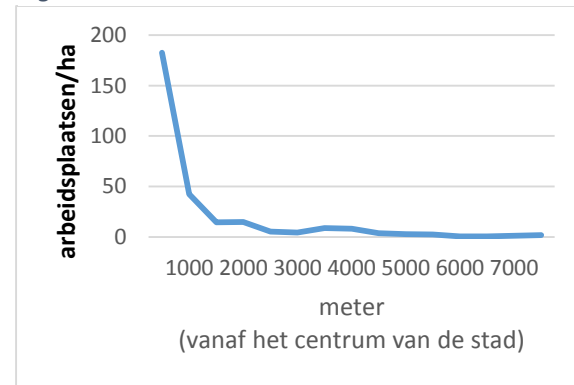
Figuur 6.12b: Arnhem



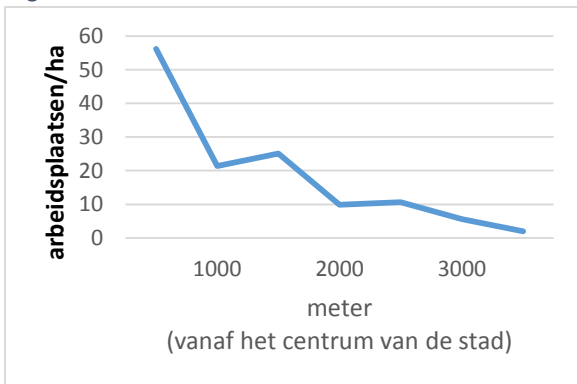
Figuur 6.12c: Eindhoven



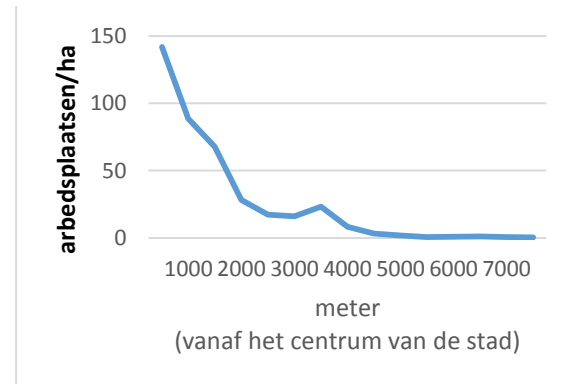
Figuur 6.12d: Enschede



Figuur 6.12e: Gouda



Figuur 6.12f: Groningen



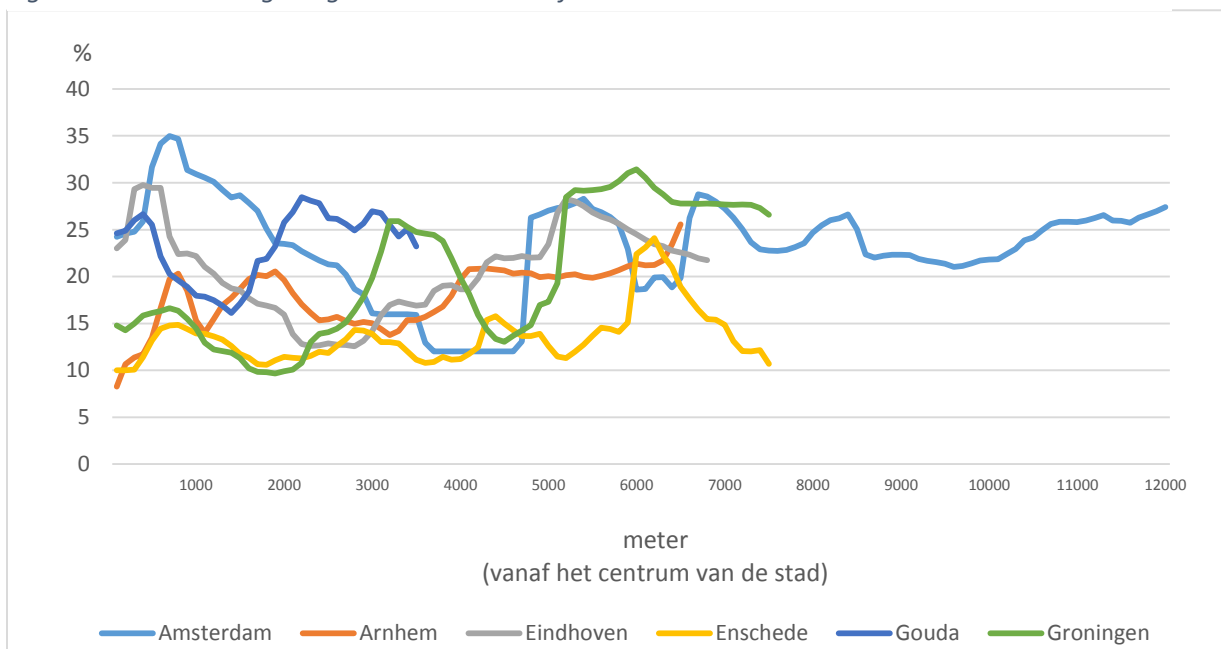
6.2 Hoge waarden van stedelijke indicatoren

6.2.1 Inkomen en natuur

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de hoge waarden van het percentage hoge inkomen en de gewaardeerde natuur.

De hoogste waarden van percentage hoge inkomens liggen in alle steden op verschillende afstanden vanaf het centrum van de stad. De hoogste waarden in Amsterdam (35,0 %) en Eindhoven (29,8 %) bevinden zich op respectievelijk 700 meter en 400 meter vanaf het centrum van de stad, relatief dichtbij het centrum van de stad. Daarentegen bevinden zich de hoogste waarden van het percentage hoge inkomens in Arnhem (6.500 meter, 25,6 %), Enschede (6.200 meter, 24,1 %), Gouda (2.200 meter, 28,4 %) en Groningen (6.000 meter, 31,4 %) meer aan de rand van de stad.

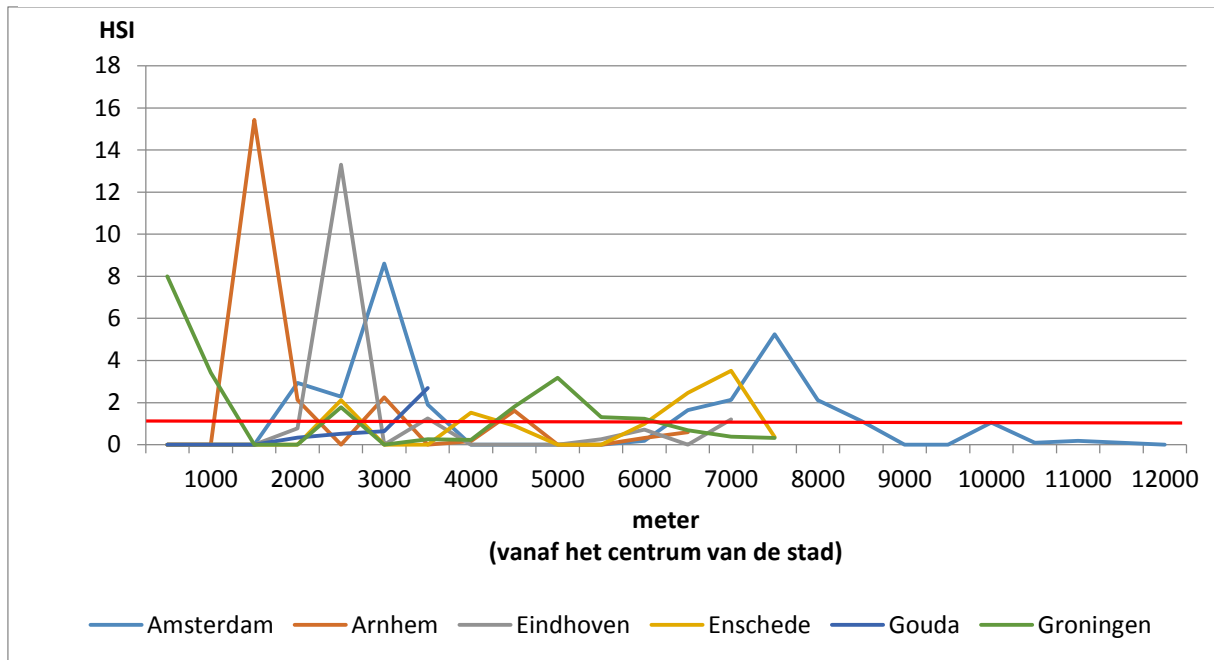
Figuur 6.13: Percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad



De hoogste waarden van de hotspotindex in Nederlandse steden bevinden zich op verschillende afstanden vanaf het centrum van de stad. Deze hotspotindex is berekend op basis van markers die onderdeel zijn van een natuurcluster.

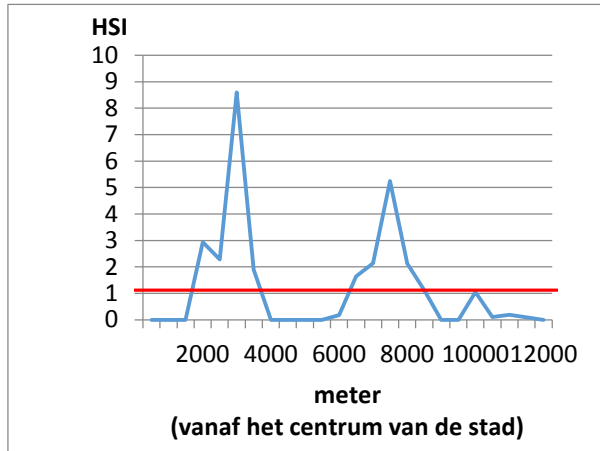
In Arnhem en Eindhoven bevinden zich de hoogste waarden relatief gezien dichtbij het centrum van de stad. Groningen heeft in het centrum van de stad de hoogste HSI-index, maar heeft aan de rand van de stad ook nog enkele hoge waarden. In Amsterdam en Enschede bevinden de hoge HSI-waarden zich op verschillende afstanden vanaf het centrum van de stad. In Gouda wordt een geheel ander beeld getoond, waar de hoogste HSI-waarden zich aan de rand van de stad bevinden.

Figuur 6.14: Hotspotindex van geclusterde regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad

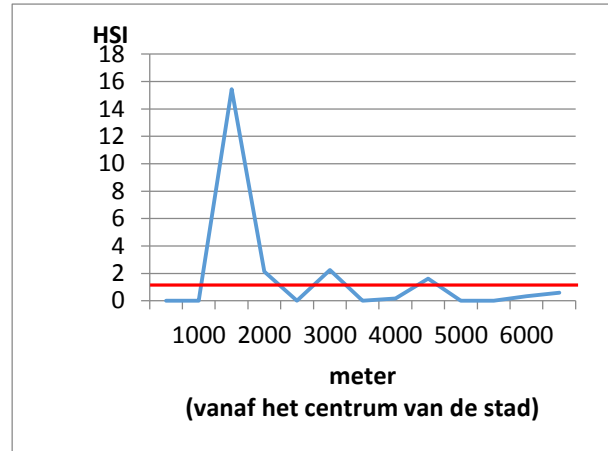


Figuur 6.15a t/m 6.15f: Hotspotindex van geclusterde regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad

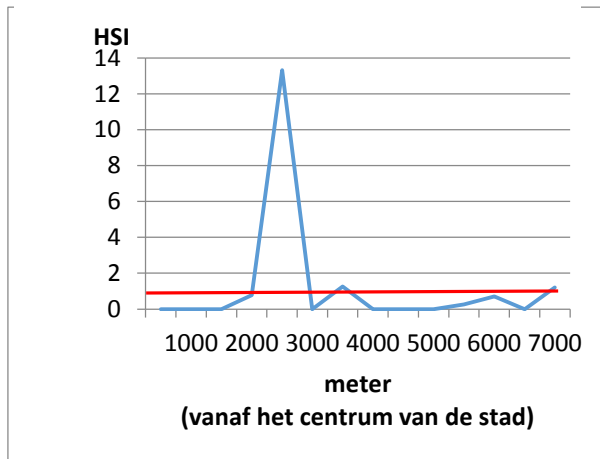
Figuur 6.15a: Amsterdam



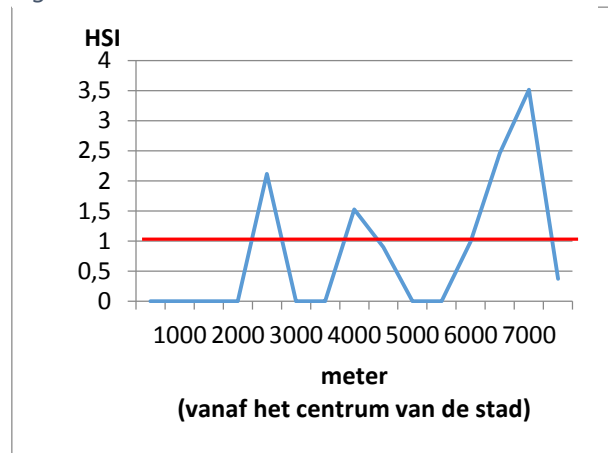
Figuur 6.15b: Arnhem



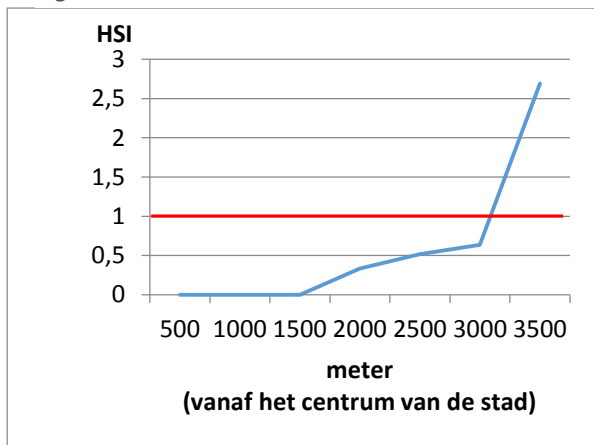
Figuur 6.15c: Eindhoven



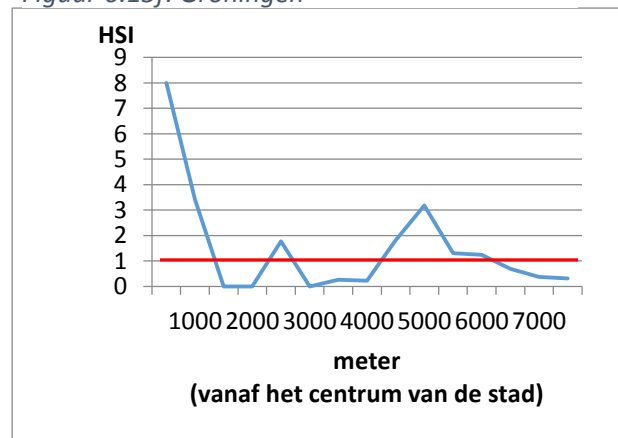
Figuur 6.15d: Enschede



Figuur 6.15e: Gouda








Figuur 6.15f: Groningen





Zoals Brueckner stelde hangt het vestigingsgedrag van huishoudens met een hoog inkomen af van het voorzieningenniveau. Aangezien natuur één van deze voorzieningen betreft zouden in de buurt waar natuur aanwezig is veel huishoudens met hoog inkomen moeten wonen. In onderstaande afbeeldingen is een kaart met het percentage hoge inkomens op buurtniveau gecombineerd met de regionale hotspots uit de hotspotmonitor. In Arnhem, Gouda en Groningen is waar te nemen dat op locaties waar zich een cluster van natuurlijke hotspots bevindt een relatief hoge waarde van het percentage hoge inkomens is. Daarnaast zijn in Amsterdam en Gouda buurten met relatief lage waarde van het percentage hoge inkomens, waar amper natuurlijke hotspots zijn waar te nemen. Op basis van deze waarnemingen is de theorie van Brueckner op deze twee indicatoren van kracht.

Legenda

Rangschikking van buurten op basis van percentage huishoudens met een hoog inkomen

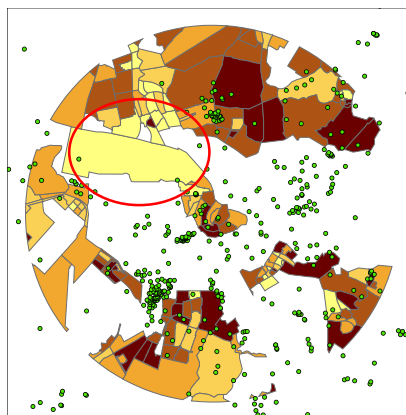
Eerste 20% van de buurten	
Tweede 20% van de buurten	
Derde 20% van de buurten	
Vierde 20% van de buurten	
Vijfde 20% van de buurten	

 Regionale natuurlijke hotspot

 N

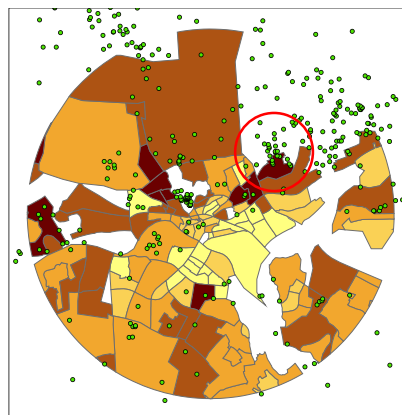
Figuur 6.16a t/m 6.16f: Percentages hoge inkomens op buurtniveau en regionale natuurlijke hotspots

Figuur 6.16a: Amsterdam



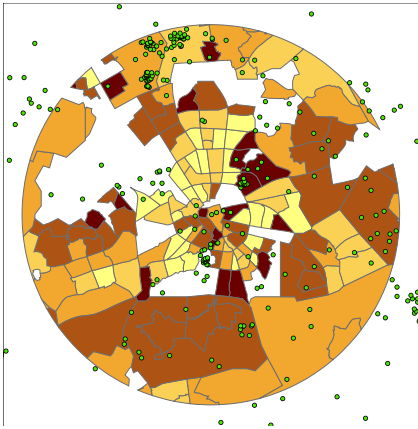
24 km

Figuur 6.16b: Arnhem



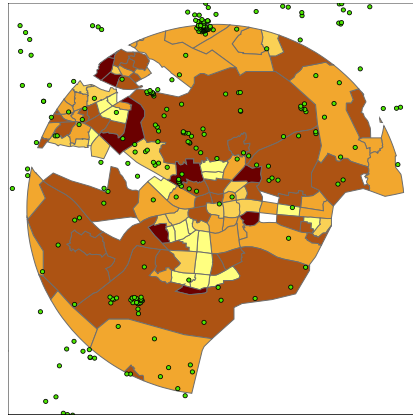
13 km

Figure 6.16c: Eindhoven



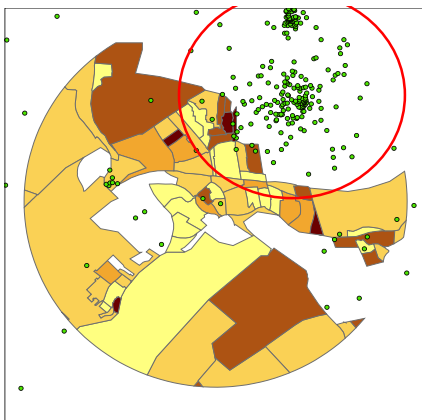
14 km

Figuur 6.16d: Enschede



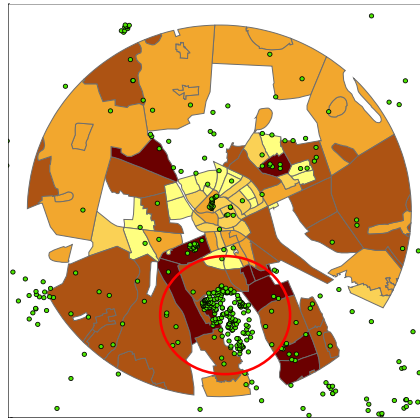
15 km

Figuur 6.16e: Gouda



7 km

Figuur 6.16f: Groningen

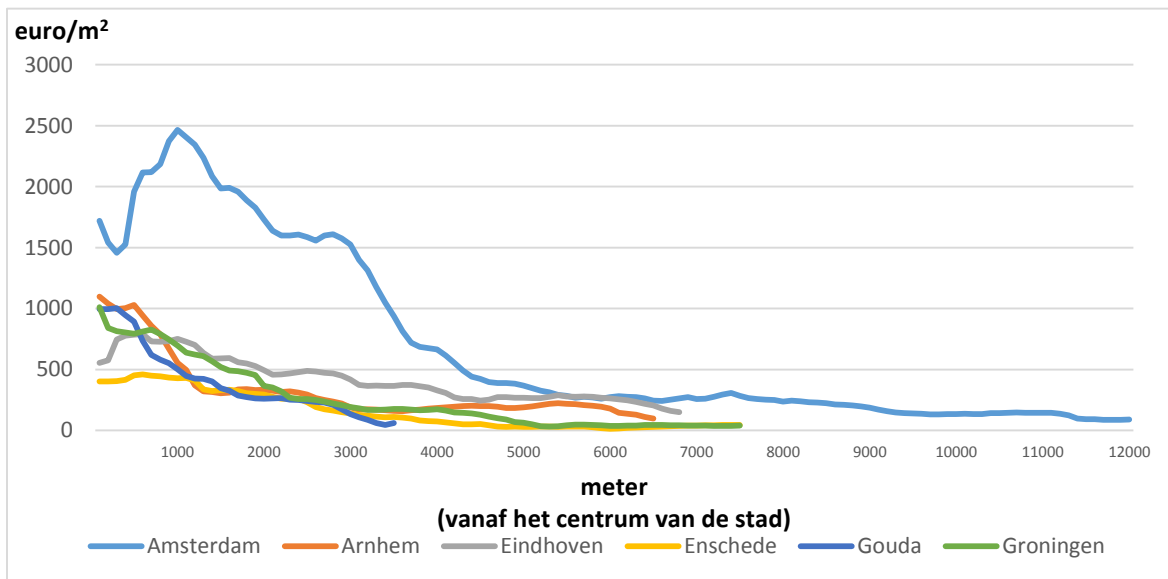


15 km

6.2.2 WOZ-waarde

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de locaties van de hoge WOZ-waarden per m². De hoge WOZ-waarden per m² bevinden zich in alle steden uit dit onderzoek in of rond het centrum van de stad. De hoogste WOZ-waarde per m² bevindt zich in Arnhem, Gouda en Groningen in het absolute centrum, waar in Amsterdam, Eindhoven en Enschede de hoogste WOZ-waarde per m² net buiten het centrum gelegen is. Deze bevindingen sluiten aan bij de theorie van Alonso, die stelt dat de grondprijzen aan de rand van de stad lager zijn dan in het centrum van de stad omdat de hogere transportkosten gecompenseerd moeten worden met lagere grondprijzen.

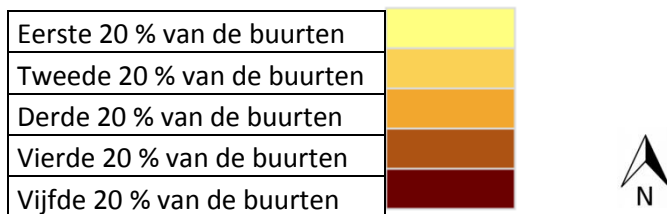
Figuur 6.17: WOZ-waarde per m² naar afstand vanaf het centrum van de stad



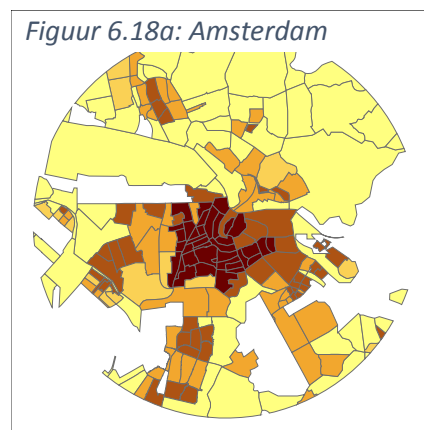
In onderstaande afbeeldingen wordt van de steden uit dit onderzoek de WOZ-waarde per m² op buurtniveau weergegeven. Deze afbeeldingen bevestigen het beeld dat in bovenstaande grafiek is geschetst. De hoge WOZ-waarden per m² bevinden zich voornamelijk in het centrum van de stad (figuur 6.17). Dit beeld komt niet overeen met de bewering uit het onderzoek van Clark, waarin hij stelt dat huizenprijzen sinds enkele decennia polycentrisch van aard zijn. De huidige situatie in Nederlandse steden laat zien dat hoge WOZ-waarden per m² voornamelijk in het centrum van de stad liggen, maar dat zich buiten het centrum ook kernen met hoge WOZ-waarden per m² bevinden (figuren 6.18a t/m 6.18f). Deze figuren komen overeen met de bewerkingen van Clark.

Legenda

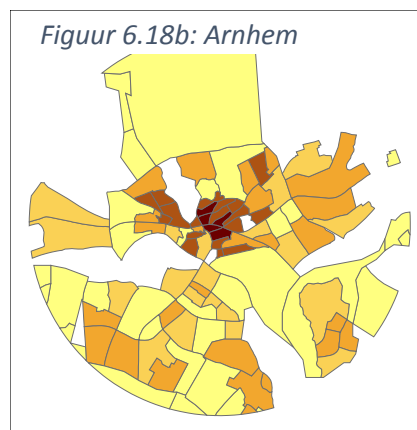
Rangschikking van buurten op basis van WOZ-waarde per m²



Figuur 6.18a t/m 6.18f: WOZ-waarde per m² op buurtniveau per stad

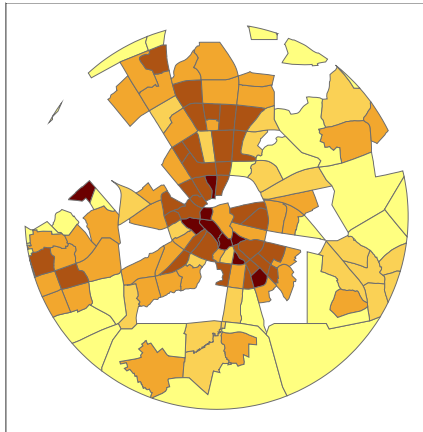


24 km



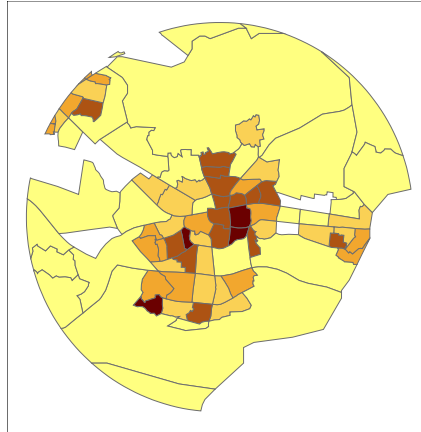
13 km

Figuur 6.18c: Eindhoven



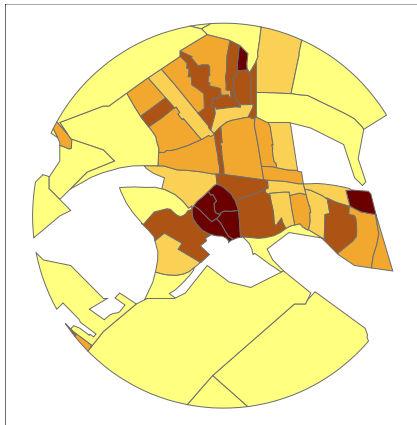
14 km

Figuur 6.18d: Enschede



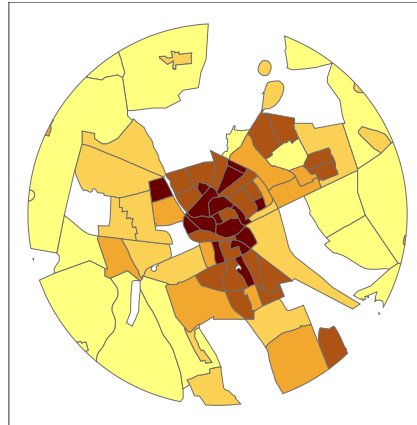
15 km

Figuur 6.18e: Gouda



7 km

Figuur 6.18f: Groningen



15 km

6.2.3 Werkgelegenheid

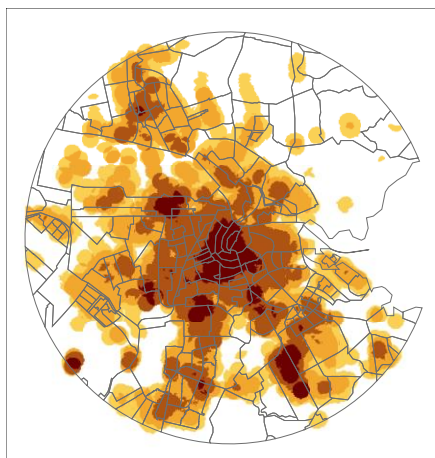
In onderstaande afbeeldingen is de werkgelegenheid in de steden uit dit onderzoek in kaart gebracht. De hoge waarden van het aantal arbeidsplaatsen bevinden zich in elke stad uit dit onderzoek in het centrum van de stad, maar daarnaast zijn ook nog enkele clusters van hoge waarden te vinden in andere delen van de stad. De verwachting op basis van de theorie van Alonso, die stelt dat de werkgelegenheid zich in het centrum van de stad bevindt, kan voor een groot deel worden bevestigd. Echter, buiten het centrum van de stad bevinden zich ook kernen van werkgelegenheid. Dit beeld sluit aan bij de stelling van Clark, die beweert dat de locatie van werkgelegenheid zich niet alleen in het centrum van de stad bevindt, maar op meer plaatsen in de stad.

Rangschikking op basis van werkgelegenheid per hectare



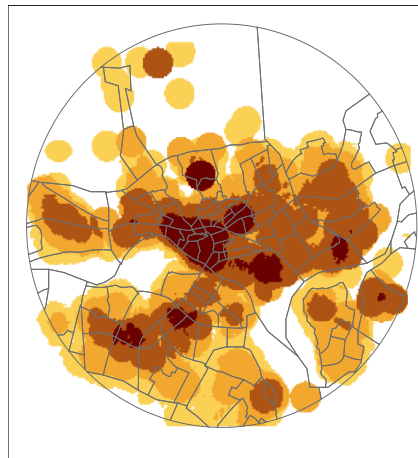
Figuur 6.19a t/m 6.19f: Puntendichtheidskaarten werkgelegenheid

Figuur 6.19a: Amsterdam



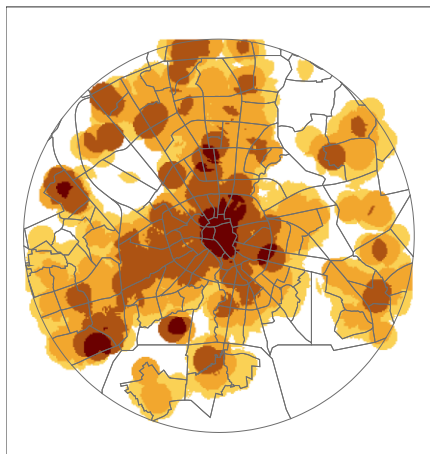
24 km

Figuur 6.19b: Arnhem



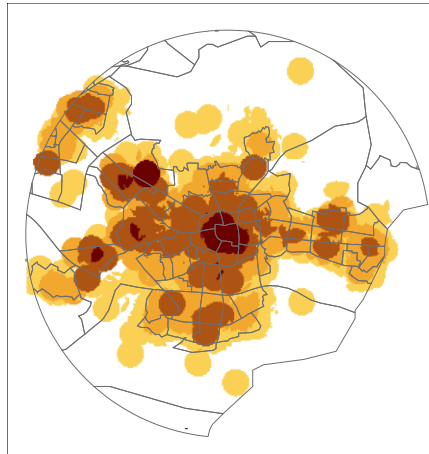
13 km

Figuur 6.19c: Eindhoven



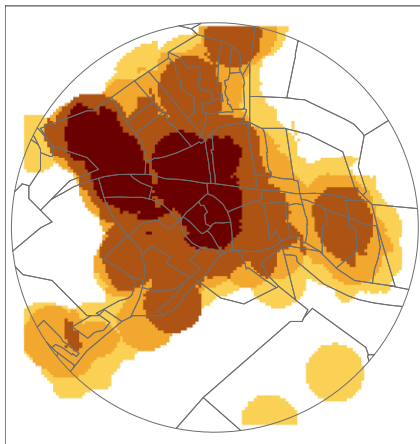
14 km

Figuur 6.19d: Enschede



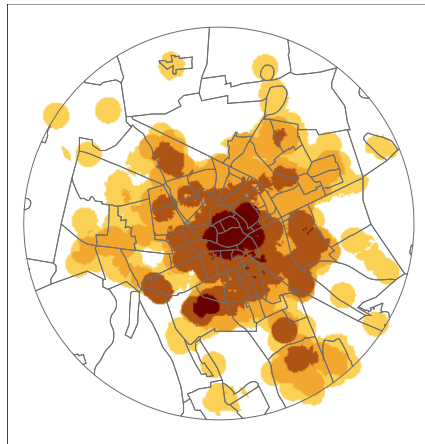
15 km

Figuur 6.19e: Gouda



7 km

Figuur 6.19f: Groningen



15 km

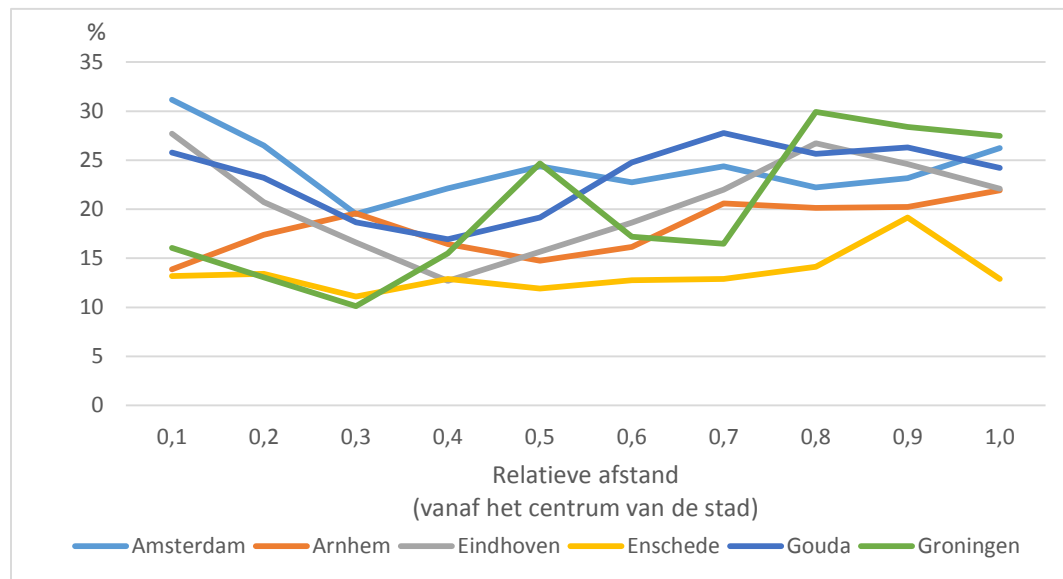
6.3 Vergelijking steden

In deze paragraaf worden de steden met elkaar vergeleken op basis van de vier indicatoren die centraal staan in dit onderzoek. Om deze steden op een correcte manier te kunnen vergelijken is de afstand van het centrum naar de rand van de stad relatief gemaakt.

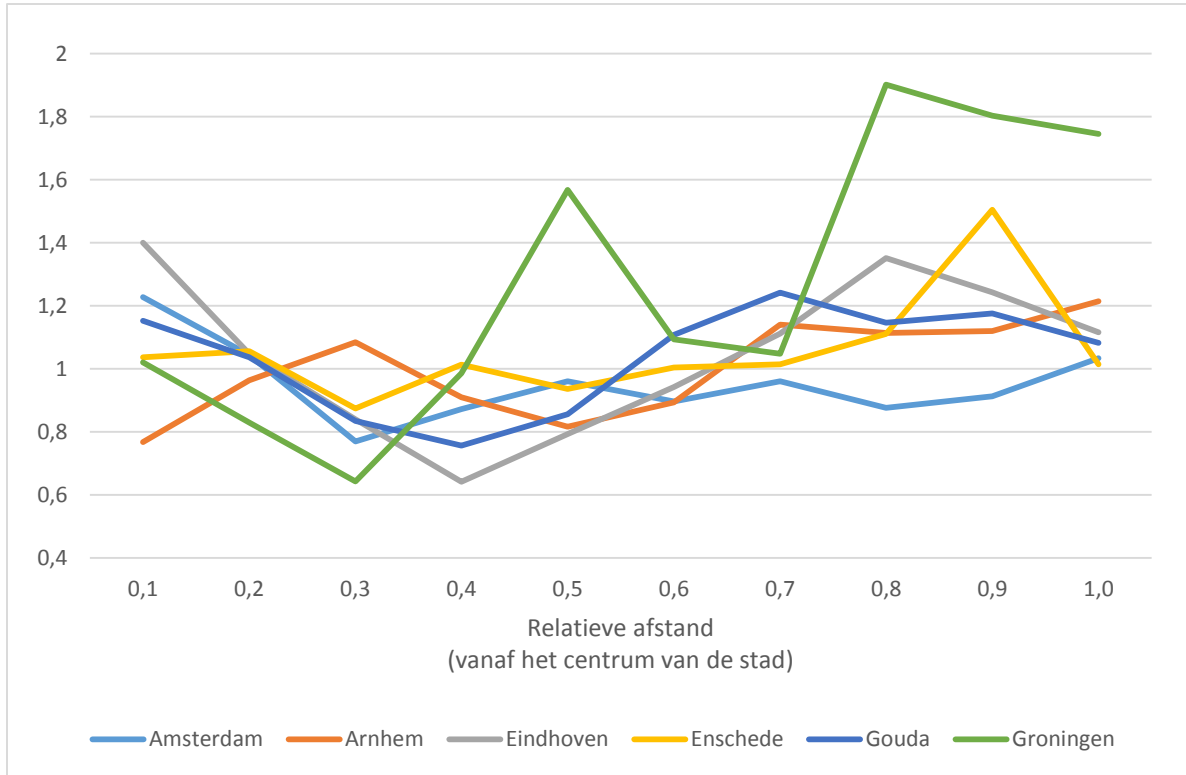
6.3.1 Inkomen

In onderstaande grafieken is het percentage hoge inkomens afgebeeld op basis van de relatieve afstand vanaf het centrum van de stad. In alle steden is een golfbeweging waar te nemen, vanaf het centrum van de stad, van het percentage hoge inkomens. Daarnaast is het percentage hoge inkomens in het tweede deel vanaf het centrum van de stad hoger dan in het eerste deel. In de steden uit de periferie (Arnhem, Enschede en Groningen) is het percentage hoge inkomens in het centrum van de stad aanzienlijk lager dan de steden uit het stedelijke gebied van Nederland (Amsterdam, Eindhoven en Gouda). In Groningen is het percentage hoge inkomens aan de rand van de stad bijna tweemaal hoger dan het gemiddelde van de stad, waar in de andere steden de verschillen geringer zijn.

Figuur 6.20: Percentage hoge inkomens naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



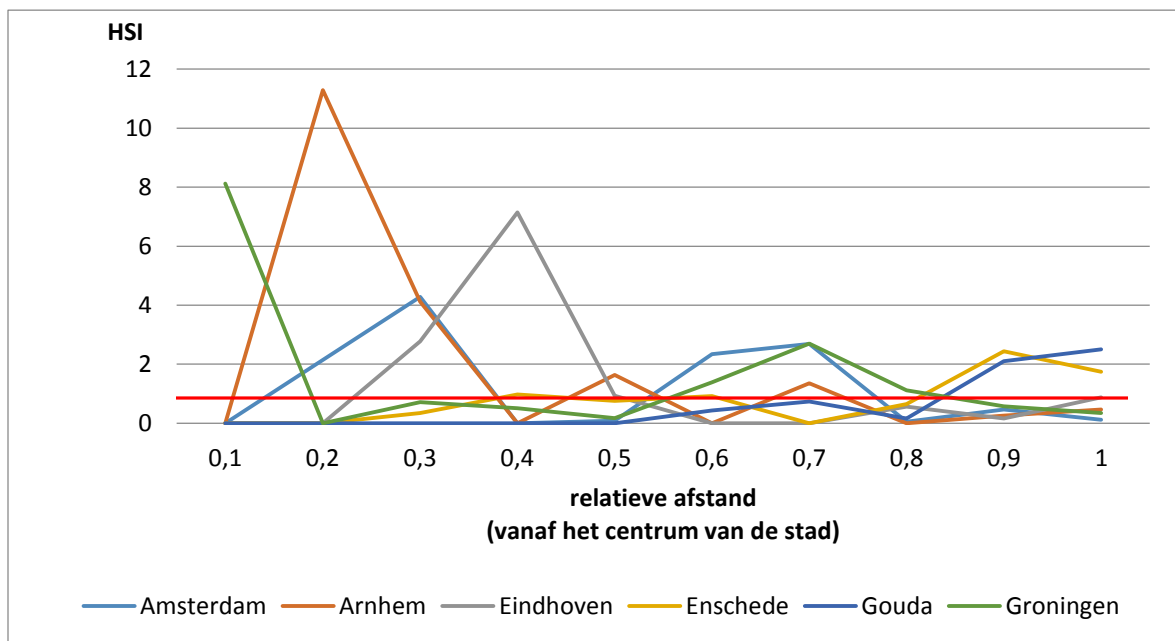
Figuur 6.21: Relatief hoge inkomens ten opzichte van het gemiddelde van de stad naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



6.3.2 Gewaardeerde natuur

In onderstaande grafiek zijn de hotspotindex-waarden van natuur (van geclusterde markers) naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad weergegeven. Arnhem en Groningen hebben een hoge HSI-waarde dichtbij het centrum van de stad. De hoge HSI-waarde ligt in Eindhoven tussen het centrum en de rand van de stad in. Amsterdam heeft hoge HSI-waarden op meerdere (relatieve) afstanden vanaf het centrum van de stad. De hoge HSI-waarden bevinden zich in Enschede en Gouda voornamelijk aan de rand van de stad.

Figuur 6.22: Hotspotindex-waarden van natuur naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

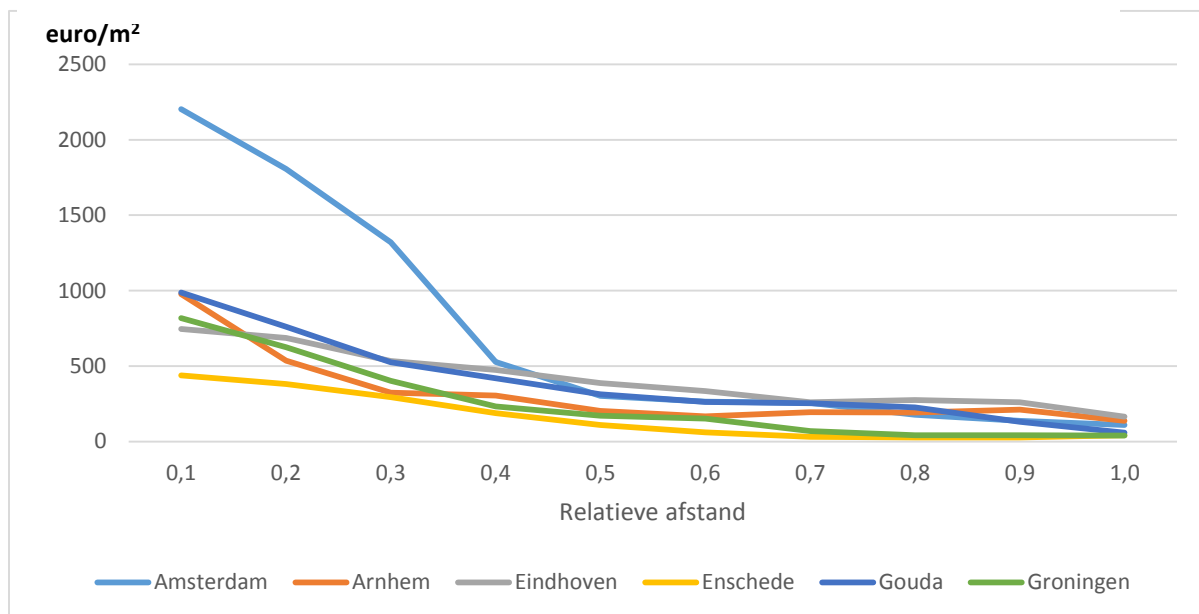


6.3.3 WOZ-waarde

In onderstaande grafieken zijn, naar de relatieve afstand van het centrum van de stad, voor zowel de WOZ-waarde per m² als de relatieve WOZ-waarde (gecorrigeerd naar het gemiddelde per m² per stad) weergegeven.

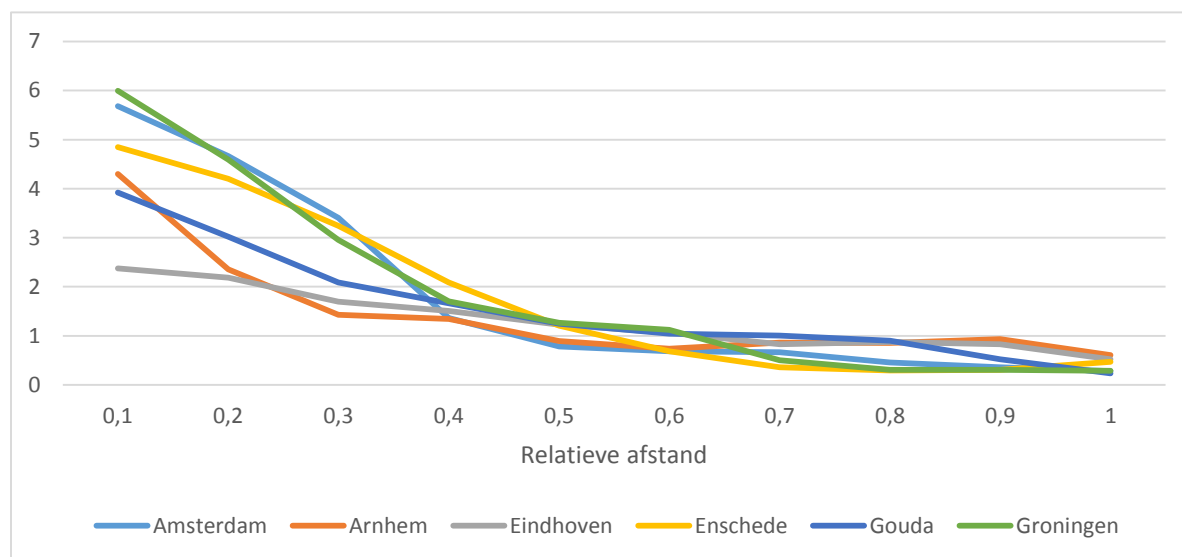
Het meest opmerkelijke verschil is dat de WOZ-waarde per m² in het eerste helft vanaf het centrum van de stad in Amsterdam vele malen hoger is dan in de andere steden uit dit onderzoek. De patronen van de WOZ-waarde per m² in de andere steden zijn in grote lijnen hetzelfde.

Figuur 6.23: WOZ-waarde per m² naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



Het patroon van de relatieve WOZ-waarde per m² is voor elke stad gelijk. Een hoge WOZ-waarde per m² in het centrum van de stad die zich neerwaarts voortzet naar de rand van de stad. Het enige verschil is dat in Enschede (2,4) de relatieve WOZ-waarde per m² in het centrum van de stad aanzienlijk lager is dan in Amsterdam (5,7) en Groningen (6,0).

Figuur 6.24: Relatieve WOZ-waarde ten opzichte van het gemiddelde van de stad naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

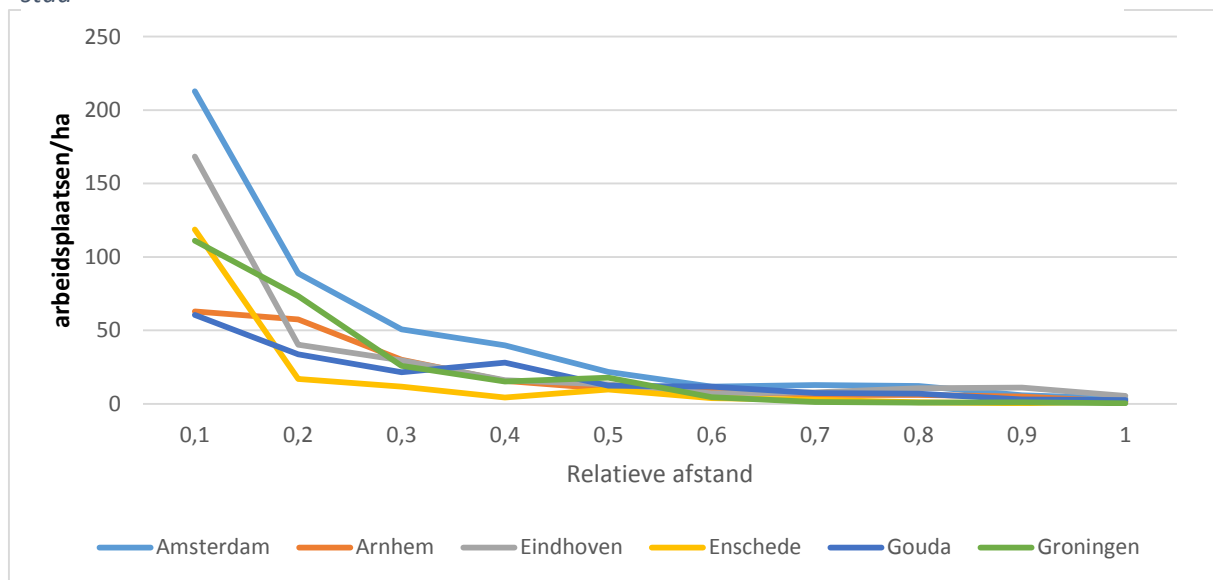


6.3.4 Werkgelegenheid

In onderstaande grafieken is het aantal arbeidsplaatsen per hectare en het relatieve aantal arbeidsplaatsen (ten opzichte van het gemiddelde) weergegeven op basis van de relatieve afstand vanaf het centrum van de stad.

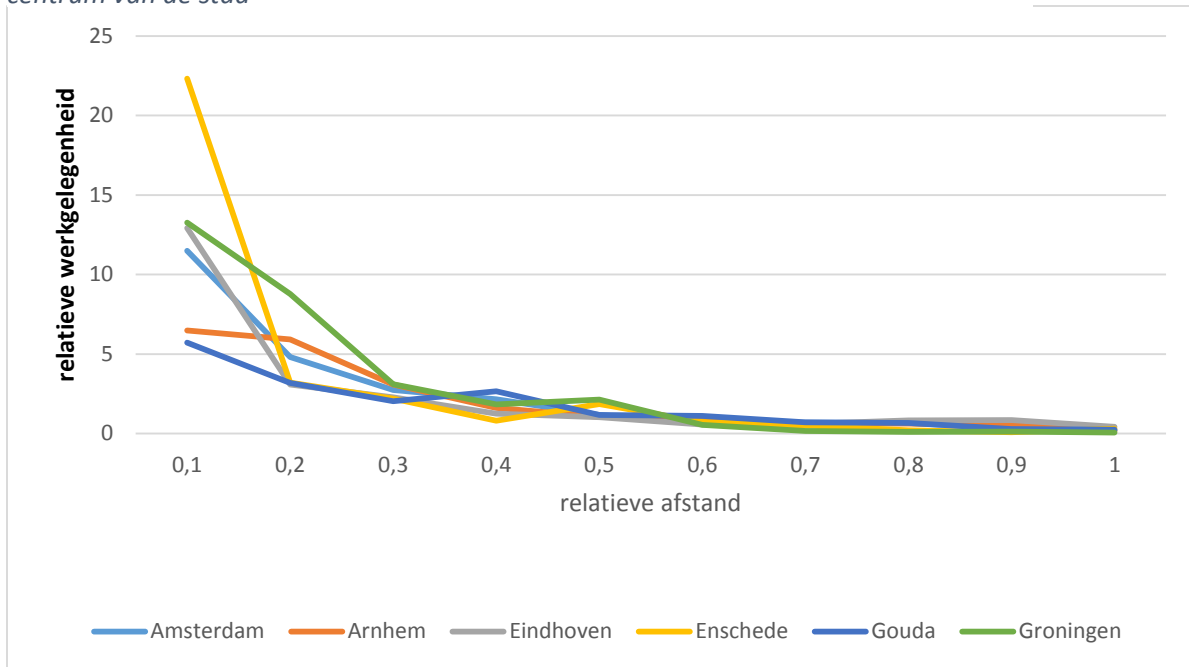
Elke stad uit dit onderzoek kent het hoogste aantal arbeidsplaatsen in het centrum van de stad. Het aantal arbeidsplaatsen in het centrum van Amsterdam (213 arbeidsplaatsen/ha) en Eindhoven (168/ha) is vele male hoger dan in het centrum van Arnhem (63/ha) en Gouda (61/ha). In de tweede helft vanaf het centrum van de stad zijn de verschillen minder groot.

Figuur 6.25: Arbeidsplaatsen per hectare naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



Het aantal arbeidsplaatsen per hectare is in het centrum van Enschede meer dan 22 keer hoger ten opzichte van het gemiddelde van de stad. Relatief gezien bevinden zich in het centrum van Amsterdam (11,5), Eindhoven (12,9) en Groningen (13,3) ook aanzienlijk meer arbeidsplaatsen per hectare. In het centrum van Arnhem (6,5) en Gouda (5,7) is het relatieve aantal arbeidsplaatsen per hectare lager dan in de rest van de steden.

Figuur 6.26: Relatieve werkgelegenheid per hectare naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



7. Discussie

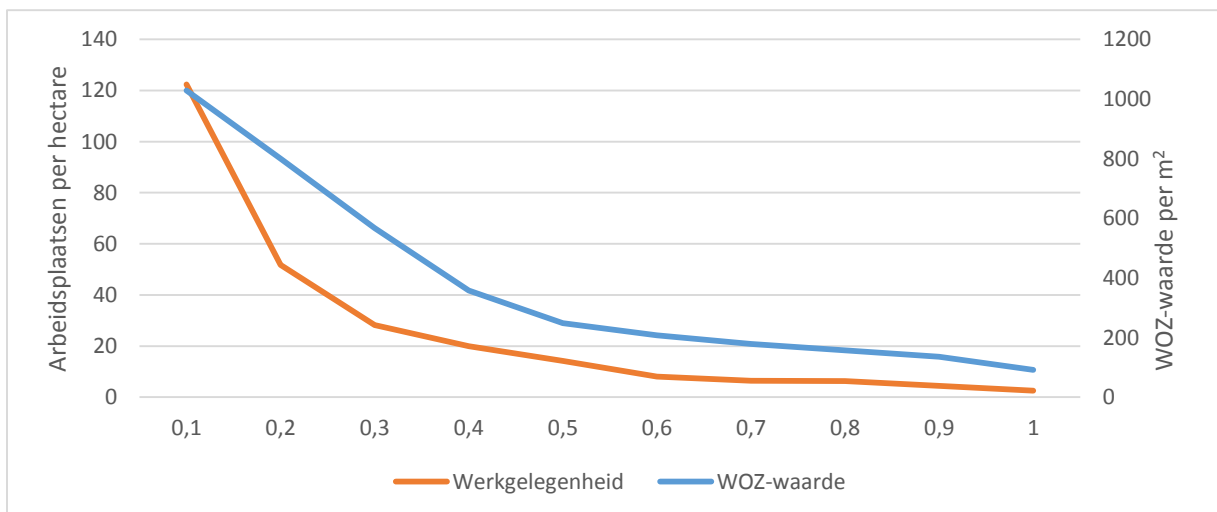
In paragraaf 7.1 en 7.2 worden indicatoren met elkaar vergeleken die op basis van bestaande theorieën een verband met elkaar hebben. In paragraaf worden enkele aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolgonderzoek.

7.1 Werkgelegenheid en WOZ-waarde

In onderstaande grafiek worden gemiddelde waarden van de werkgelegenheid per hectare en WOZ-waarde per m² naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad samen weergegeven. In de theorie van Alonso wordt beweerd dat de hogere waarden van zowel de werkgelegenheid als de huizenprijzen zich in het centrum van de stad bevinden. In de theorie van Clark wordt beweerd dat zowel de werkgelegenheid als de huizenprijzen de laatste decennia polycentrisch van aard zijn. Onderstaande grafiek laat zien dat de theorie van Alonso van kracht is op de Nederlandse steden. De theorie van Clark kan op basis van deze grafiek niet worden bevestigd. Daarentegen blijkt uit de figuren 6.18a t/m 6.18f en 6.19a t/m 6.19f dat in Nederlandse steden de werkgelegenheid en WOZ-waarden wel degelijk een polycentrisch karakter hebben.

Daarnaast laten beide indicatoren min of meer dezelfde structuur zien; een hoge waarde in het centrum van de stad, waarna het met de afstand naar de rand van de stad snel in waarde afneemt.

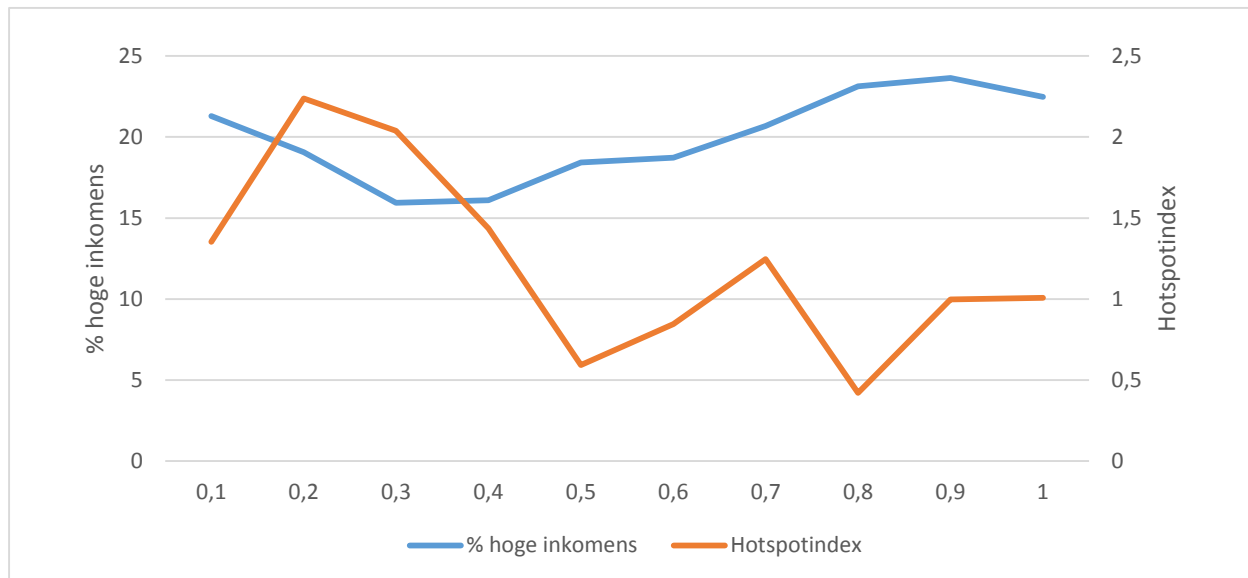
Figuur 7.1: Gemiddelde werkgelegenheid per hectare en WOZ-waarde per m² van Nederlandse steden naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



7.2 Hoge inkomens en natuurlijke hotspots

In onderstaande grafiek worden de gemiddelde waarden van de percentage hoge inkomens en de hotspotindex-waarden naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad weergegeven. Volgens de theorie van Brueckner is de aanwezigheid van natuur mede bepalend voor het locatiegedrag van huishoudens met een hoog inkomen. Uit onderstaande grafiek blijkt dat dit geenszins het geval; op afstanden (aan de rand van de stad) vanaf het centrum van de stad waar zich relatief weinig gewaardeerde natuur bevindt is het percentage huishoudens met een hoog inkomen relatief hoog. In het centrum van de stad, waar natuur relatief meer gewaardeerd wordt, is het percentage huishoudens met een hoog inkomen relatief laag.

Figuur 7.2: Gemiddeld percentage hoge inkomens en gemiddelde hotspotindex in Nederlandse steden naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad



7.3 Aanbevelingen

Voor een eventueel vervolgonderzoek zijn enkele aanbevelingen die uit dit onderzoek volgen. Ten eerste is het van belang dat de gegevens van alle buurten volledig zijn. In dit onderzoek is een indicatie gedaan naar het patroon van de onderzochte indicatoren, maar uit wetenschappelijk oogpunt zou het beter zijn om een volledige dataset te hebben. Met name de onvolledige dataset van het percentage huishoudens met een hoog inkomen zou voor een vertekend beeld hebben kunnen gezorgd.

Ten tweede is in dit onderzoek gebleken dat het gebruiken van concentrische ringen een duidelijk manier van werken is, maar dat het ook enige nadelen met zich meebrengt. Aangezien de gegevens verwerkt zijn tot waarden per oppervlakte (bijvoorbeeld WOZ per m²) worden eventuele hoge waarden aan de rand van de stad, waar het totale oppervlakte is toegenomen, niet opgemerkt. Het zou een suggestie voor een vervolgonderzoek zijn om niet alleen de stad in te delen in concentrische ringen, maar ook de keuze te maken om de stad in te delen in acht 'taartpunten'. Zo wordt het duidelijk op welke afstand van het centrum én in welke richting een bepaalde waarde zich bevindt.

8. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt op basis van de resultaten en discussie een conclusie getrokken om uiteindelijk tot een antwoord te komen op de onderzoeksvraag.

8.1 Inkomen en natuur

Het zwaartepunt van de hoge inkomens ligt in de geselecteerde steden niet in het centrum van de stad. Het percentage hoge inkomens loopt in een golfbeweging van het centrum naar de rand van de stad. Alhoewel de steden Amsterdam, Eindhoven en Gouda in het centrum van de stad een hoog percentage hoge inkomens heeft, bevinden zich in deze steden de hoge inkomens ook aan de rand van de stad. In de steden Arnhem, Enschede en Groningen ligt het zwaartepunt van het percentage hoge inkomens zelfs buiten het centrum van de stad. Het patroon dat zich in deze drie steden voordoet komt overeen met de theorie van Burgess. Volgens Burgess zou namelijk de hogere socio-economische klasse aan de rand van de stad wonen. Daarnaast stelde Burgess dat dit patroon, met hoge inkomens aan de rand van de stad, duidelijker zou zijn naarmate een stad groter was. Op basis van de inwoneraantallen kan er niet gesteld worden dat het patroon duidelijker is naarmate een stad meer inwoners heeft. Het is opmerkelijk dat in de steden uit de periferie (Arnhem, Enschede en Groningen) de huishoudens met een hoog inkomen relatief meer buiten het centrum van de stad wonen dan de steden uit de urbane gebieden van Nederland (Amsterdam, Eindhoven en Gouda).

Het patroon van gewaardeerde natuur in Nederlandse steden is niet eenduidig te noemen. In Arnhem en Eindhoven wordt de natuur in het centrum van de stad meer gewaardeerd. Daarentegen wordt de natuur in Gouda aan de rand van de stad meer gewaardeerd. De natuur in Amsterdam, Enschede en Groningen wordt zowel in het centrum als aan de rand van de stad gewaardeerd. Het centrum van de stad is niet in elke stad uit dit onderzoek het zwaartepunt van gewaardeerde natuur

De theorie van Brueckner blijkt meer overeenkomst met de werkelijkheid te vertonen. In deze theorie wordt gesteld dat de vestigingslocatie van de hogere socio-economische klasse afhankelijk is van de aanwezigheid van voorzieningen. Eén van deze voorzieningen is natuur. Alhoewel uit de grafieken blijkt dat het locatiegedrag van huishoudens met een hoog inkomen geen positieve relatie heeft met gewaardeerde natuur, laten de kaarten (figuur 6.16a t/m 6.16f) een ander beeld zien. Uit deze kaarten die voor elke stad zijn opgesteld, waarin het percentage hoge inkomens met gewaardeerde natuur wordt gecombineerd, blijkt dat in de omgeving van buurten met een hoog percentage hoge inkomens

relatief veel gewaardeerde natuur aanwezig is. Daarnaast blijkt dat in buurten waarin zich relatief weinig gewaardeerde natuur bevindt, het percentage huishoudens met een hoog inkomen relatief laag is.

8.2 WOZ-waarde

Het patroon van de WOZ-waarde per m² laat zien dat het zwaartepunt duidelijk in het centrum van de stad ligt. Dit patroon komt overeen met de verwachting die op basis van de locatietheorie van Alonso gesteld is. De theorie van Alonso stelt dat de transportkosten, die toenemen naarmate de afstand vanaf het centrum van de stad toeneemt, moeten worden gecompenseerd met lagere prijzen voor land. Uit de resultaten blijkt dat in elke stad uit het onderzoek de WOZ-waarde per m² in het centrum van de stad hoger is dan op locaties verder van het centrum van de stad af. Het zwaartepunt van de WOZ-waarde in het centrum van de stad is in Amsterdam, Arnhem, Gouda en Groningen duidelijker aanwezig dan in Eindhoven en Enschede. De conclusie die kan worden getrokken is dat het centrum van de stad (de markt), voor landprijzen (nog steeds) als zwaartepunt geldt.

8.3 Werkgelegenheid

Van de vier indicatoren die in dit onderzoek centraal staan ligt het zwaartepunt van werkgelegenheid het meest in het centrum van de stad. Uit de resultaten blijkt dat voor alle steden uit dit onderzoek het aantal arbeidsplaatsen per hectare in het centrum van de stad duidelijk hoger is dan aan de rand van de stad. Het patroon van het aantal arbeidsplaatsen hectare komt in grote lijnen overeen met het patroon van de WOZ-waarde per m². In de review van Clark wordt gesteld dat het patroon van de werkgelegenheid in steden een polycentrisch karakter zou krijgen. Op basis van de resultaten uit die onderzoek blijkt dit gedeeltelijk het geval, maar bevindt de meeste werkgelegenheid per hectare zich nog steeds in het centrum van de stad. Het centrum van de stad is (nog steeds) het zwaartepunt van de stedelijke werkgelegenheid en is overduidelijk monocentrisch van aard.

8.4 Stedelijke indicatoren als zwaartepunt

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek van de vier stedelijke indicatoren (inkomen, natuur, WOZ-waarde en werkgelegenheid) kan gesteld worden dat over het algemeen het centrum van de stad als zwaartepunt voor deze indicatoren geldt. Met name de WOZ-waarde en de werkgelegenheid laten een eenduidig beeld zien, waarbij het centrum van de stad voor beide indicatoren relatief de hoogste waarde bevat. De gewaardeerde natuur heeft geen eenduidig patroon en over deze indicator kan ook niet gesteld worden dat het zwaartepunt in het centrum van de stad ligt. Het percentage hoge inkomens liet, ook al is niet elke stad even groot, een soortgelijk patroon zien. Vanaf het centrum naar de rand van de stad was er duidelijk een patroon van golfbewegingen waar te

nemen, maar geen enkele stad uit dit onderzoek is het zwaartepunt hoge inkomens in het centrum van de stad gelegen.

Kortom, het zwaartepunt van de indicatoren WOZ-waarde en werkgelegenheid ligt duidelijk in het centrum van Nederlandse steden. Het zwaartepunt van het percentage huishoudens met een hoog inkomen en gewaardeerde natuur ligt niet eenduidig in het centrum van Nederlandse steden.

9. Bronnenlijst

Bridge, G & Watson (2000), *S. A Companion to The City*. Malden. Blackwell Publishing:
P. 141-154.

Alonso, W. (1964), *Location and Land Use*. Harvard University Press. Cambridge, Mass.

Bourne (1981) & Cadwallar (1996) 'Hypothetical monocentric and policentric urban structures', In:
Bridge, G., Watson, S. (Eds.), *A Companion to the City Blackwell companions to the geography*, pp. 144.

Brassoulis, H. (2000). *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*. Theories of
Land Use. Lesvos.

Brueckner, Jan, J-F, Thisse & Y. Zenou (1999) 'Why is Downtown Paris So Rich and
Detroit So Poor? An Amenity Based Explanation', *European Economic Review*.
43(1) 91-107.

Burgess, E.W. & McKenzie, R.D. (1925). *The City*. Chicago. University of Chicago press.

Clark. W.AV (2000) 'Monocentric to polycentric: new urban forms and old paradigms', In: Bridge, G.,
Watson, S. (Eds.), *A Companion to the City Blackwell companions to the geography*, pp. 141-154.

Collver A. & Semyonov M. (1979). 'Suburban Change and Persistence. Retesting the Burgess Zonal
Hypothesis: The location of white-collar workers', *American Journal of Sociology* Vol(76): P. 1094-1108.

Dieleman, F.M. & Faludi, A. (1998a). 'Polynucleated metropolitan regions in northwest Europe: theme of
the special issue', *European Planning Studies*, 6, pp. 365-377.

Evans, A.W. (2004). *Economics, Real Estate and the Supply of Land*. Reading. Blackwell Publishing.

Galster, G.C. (1977) 'A Bid-Rent Analysis of Housing Market Discrimination', *The American Economic
Review* Vol.67. No. 2: P. 144-155.

Sijtsma F.J., Farjon H., van Tol S., van Hinsberg A., van Kampen P. & Buijs A.(2013). Evaluation of landscape changes - Enriching the economist's toolbox with the Hotspotindex. In: W. Heijman, & C. M. J. v. d. Heide (Eds.), *The Economic Value of Landscapes*. Chapter 8, pp 136-164. London: Routledge.

Sijtsma, F.J. (2010), *Hotspotmonitor, meet aantrekkelijke plekken* (online), beschikbaar via: <http://www.hotspotmonitor.nl/> (geraadpleegd op 28 februari 2014)

Von Thunen, J.H. (1826). 'Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie', Hamburg, trans. door C. M. Wartenberg (1966), *von Thunen's Isolated State*, Pergamon Press, Oxford.

Waddell, P., Berry, B.J.L. & Hoch, I. (1993). 'House price gradients: The intersection of space and built form', *Geographical Analysis*, 25, 5-19.

Walker, R. & Solecki, W. (2004). 'Theorizing Land-Cover and Land-Use Change: The Case of the Florida Everglades and Its Degradation', *Annals of the Association of American Geographers*. Vol. (94) No. 2: P. 311-328.

Watson et al. (2000). 'IPCC Special Report on Land Use, Land Use Change, and Forestry', Cambridge University Press, Cambridge, UK.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2011). *Population of urban and rural areas and percentage urban, 2011*. Beschikbaar via: <http://esa.un.org/unup/CD-ROM/Urban-Rural-Population.htm> (geraadpleegd op 14 maart 2014)

Wheaton, W.C. (1977) 'Income and Urban Residence: An Analysis of Consumer Demand for Location', *The American Economic Review* Vol. 67. No. 4: P. 620-631.

Bronnenlijst figuren

Von Thunen model. Beschikbaar op:

http://content.answcdn.com/main/content/img/oxford/Oxford_Geography/0198606737.von-thunen-models.1.jpg (Geraadpleegd op 23 november 2013).

Alonso model Beschikbaar op: <http://www.answers.com/topic/bid-rent-theory> (Geraadpleegd op 23 november 2013)

Bron Burgess model. Rodrigue, J-P,. (1998). Beschikbaar via:

<http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/burgess.html> (Geraadpleegd op 28 november 2013)

Bijlagen

I. Percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad (500 meter)

Afstand (meters)	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	gemiddelde
500	27,54688	11,98239	28,6114	11,51533	25,83842	15,50119	20,16594
1000	32,77857	18,23872	23,6189	14,44434	19,63184	15,76657	20,74649
1500	29,35568	16,42798	19,54964	13,04473	17,0486	12,08393	17,91843
2000	25,81796	20,02941	16,83821	11,01545	21,89416	9,866412	17,57693
2500	22,3937	16,34717	12,92735	11,58549	27,44055	12,08932	17,1306
3000	19,69335	15,22634	13,00861	13,61488	25,75874	16,49362	17,29925
3500	15,96862	14,60694	16,82709	12,38495	25,48101	24,81954	18,34803
4000	12,21349	17,29899	18,43147	11,06881		22,81022	16,36459
4500	12	20,77807	20,771	13,85058		15,08838	16,49761
5000	26,49958	20,20402	22,35071	13,63751		15,06622	19,55161
5500	27,60665	20,02325	27,48097	12,19407		26,16657	22,6943
6000	23,36498	20,67719	25,53301	15,00867		30,24291	22,96535
6500	19,4234	22,26722	23,22585	21,38436		28,74732	23,00963
7000	27,75982		21,76364	15,84634		27,74568	23,27887
7500	23,92835			11,93925		27,35843	21,07534
8000	23,42674						23,42674
8500	25,87114						25,87114
9000	22,25119						22,25119
9500	21,76045						21,76045
10000	21,41468						21,41468
10500	23,05889						23,05889
11000	25,60143						25,60143
11500	26,15669						26,15669
12000	26,57669						26,57669

II. Hotspotindex van alle regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad(500 meter)

Afstand (meters)	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
500	0	0	3,469282	1,571789	1,420128	6,983367
1000	3,794846	0,643736	3,468675	0	0	3,878969
1500	0,977156	6,961886	1,389373	0,629468	0	0,310743
2000	1,626847	1,379845	1,487018	0,224569	0,608701	0,221721
2500	1,988172	0,214621	4,240334	1,397179	0,788979	1,724329
3000	4,14052	1,141358	1,261546	0,428666	0,96826	0,211615
3500	1,376305	0,891425	1,200828	1,20899	1,966204	0,477464
4000	1,192773	1,158829	0,346899	1,152547		0,413794
4500	0,287022	1,136071	0,816207	0,739579		1,597317
5000	0,770422	0,508239	0,456428	0,74444		2,368336
5500	0,309798	0,643767	0,495549	0,704288		1,293053
6000	0,848551	0,503801	0,904886	1,14493		1,180575
6500	1,626391	1,004246	0,485623	1,523394		0,651678
7000	1,626396		0,963541	2,016494		0,603408
7500	3,028388			0,531994		0,481525
8000	1,468974					
8500	0,936384					
9000	0,929337					
9500	0,659323					
10000	1,042513					
10500	0,358952					
11000	0,416105					
11500	0,289203					
12000	0,24228					

III. WOZ-waarde per m² naar afstand vanaf het centrum van de stad(500 meter)

Afstand (meters)	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	gemiddelde
500	1678,294	1019,204	737,2877	424,4379	949,0007	814,3663	937,0983
1000	2277,588	749,8852	744,061	440,6918	582,1878	765,7918	926,7009
1500	2193,5	352,4967	643,8681	362,3353	405,197	589,1386	757,7559
2000	1871,38	330,5884	541,4457	310,0294	282,1941	450,8249	631,077
2500	1605,118	312,732	471,2452	257,6612	254,1174	289,7359	531,7683
3000	1572,451	231,5362	458,4233	162,5535	194,4583	220,5094	473,3219
3500	1169,487	168,1662	367,397	115,5122	72,31521	172,7614	344,2732
4000	710,2151	171,8586	357,1089	86,37993		170,3845	299,1894
4500	502,583	197,2726	266,0663	55,63624		144,7052	233,2527
5000	384,7726	189,9583	266,6936	33,25937		85,87422	192,1116
5500	311,8365	213,3154	275,1427	30,84386		38,08794	173,8453
6000	269,8409	198,7334	272,6546	24,6483		43,74247	161,9239
6500	268,3176	123,9922	231,5599	23,88783		41,56406	137,8643
7000	258,0439		147,9681	37,37404		41,86455	121,3126
7500	284,5896			43,81559		38,54918	122,3181
8000	252,2919						252,2919
8500	233,7005						233,7005
9000	201,8884						201,8884
9500	152,0073						152,0073
10000	133,8638						133,8638
10500	137,9139						137,9139
11000	144,8961						144,8961
11500	118,1923						118,1923
12000	88,33052						88,33052

IV. Aantal arbeidsplaatsen per hectare naar afstand vanaf het centrum van de stad

	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	gemiddelde
500	323,5843	49,19352	203,921	182,7678	56,22	141,8622	159,5915
1000	219,5012	63,07096	65,22121	42,35395	21,34379	88,73231	83,37058
1500	120,2921	47,6986	42,41591	14,39664	25,05575	67,79702	52,94267
2000	95,04087	32,35825	23,47394	14,68691	9,838618	28,32816	33,95446
2500	68,42957	12,64276	24,09789	5,269625	10,57846	17,32542	23,05729
3000	47,081	8,932215	14,05016	4,407412	5,551694	16,1525	16,02916
3500	49,58279	11,82997	12,66772	8,72558	1,970102	23,17562	17,99196
4000	46,18225	6,984649	8,974233	7,999048		8,129855	15,65401
4500	49,41945	6,759206	5,671804	3,66388		3,205448	13,74396
5000	34,80678	5,857672	9,470122	2,67276		1,792517	10,91997
5500	14,86371	5,239094	9,800363	2,30168		0,580357	6,55704
6000	17,18165	4,142277	10,88073	0,661802		0,964143	6,766119
6500	13,98023	1,551362	9,508867	0,41098		1,192549	5,328798
7000	10,90673		5,086993	1,057707		0,59816	4,412399
7500	8,642589			1,714993		0,480876	3,612819
8000	16,57882						16,57882
8500	12,06241						12,06241
9000	16,21254						16,21254
9500	9,191557						9,191557
10000	9,05519						9,05519
10500	3,993916						3,993916
11000	4,138265						4,138265
11500	2,914398						2,914398
12000	4,254594						4,254594

V. Percentage hoge inkomens naar afstand van het centrum van de stad (100 meter)

Afstand (meters)	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	gemiddelde
100	24,22493	8,257035	23	10	24,61692	14,78018	17,47984
200	24,58571	10,66644	23,88818	10	24,86473	14,25789	18,04382
300	24,77935	11,35465	29,33171	10,0847	26,01574	14,98642	19,42543
400	25,88138	11,69773	29,75051	11,38878	26,66325	15,82445	20,20102
500	31,68444	13,49125	29,44004	13,16639	25,53329	16,09796	21,56889
600	34,16398	16,61804	29,44214	14,4392	22,13819	16,31645	22,18633
700	34,97145	19,74258	24,25653	14,78575	20,26955	16,61233	21,77303
800	34,6892	20,30328	22,37344	14,86198	19,58585	16,34023	21,359
900	31,37082	18,48312	22,47295	14,38928	18,90305	15,50489	20,18735
1000	30,90922	15,29628	22,1736	13,91708	17,96701	14,45644	19,11994
1100	30,55774	14,0062	21,03141	13,90368	17,84713	12,92648	18,37877
1200	30,09848	15,47193	20,29482	13,63482	17,47782	12,21128	18,19819
1300	29,24746	16,94122	19,3082	13,27421	16,89069	12,03697	17,94979
1400	28,41626	17,71864	18,73091	12,60474	16,10469	11,89028	17,57759
1500	28,65173	18,66385	18,54802	11,72872	17,0854	11,28144	17,65986
1600	27,84876	19,72399	17,67389	11,3406	18,40901	10,20735	17,53393
1700	27,01339	20,17927	17,10029	10,6343	21,68406	9,829401	17,74012
1800	25,09942	20,04926	16,88862	10,58122	21,87892	9,785431	17,38048
1900	23,5406	20,55994	16,672	11,06444	23,20016	9,648678	17,44764
2000	23,49851	19,62839	15,93544	11,45112	25,76639	9,902249	17,69702
2100	23,35841	18,21849	13,84497	11,34778	26,8715	10,07995	17,28685
2200	22,6996	17,03087	12,81199	11,26194	28,44875	10,79965	17,17547
2300	22,19255	16,11846	12,58587	11,54199	28,0724	12,99203	17,25055
2400	21,69941	15,32033	12,65823	11,96886	27,8192	13,90596	17,22867
2500	21,30691	15,41587	12,87466	11,83064	26,19595	14,06266	16,94778
2600	21,18701	15,68654	12,73195	12,57809	26,13331	14,43228	17,12486
2700	20,21718	15,24947	12,69199	13,29955	25,61291	15,13071	17,03364
2800	18,66571	14,95819	12,55919	14,29817	24,90451	16,35947	16,95754
2900	18,09362	15,15738	13,13415	14,23571	25,66245	17,81456	17,34965
3000	16,08069	15,02894	14,16964	13,88277	26,97792	19,81459	17,65909
3100	15,97808	14,40888	15,88518	13,01594	26,74131	22,66494	18,11572
3200	15,97545	13,76157	16,97575	13,01893	25,48136	25,889	18,51701
3300	15,97379	14,21226	17,35552	12,85316	24,26761	25,90109	18,42724
3400	15,96248	15,3707	17,08417	12,02763	25,07734	25,27701	18,46655
3500	15,89899	15,37119	16,89318	11,13105	23,20035	24,74963	17,87407
3600	12,94629	15,70964	17,00127	10,79222		24,56702	16,20329
3700	12	16,2132	18,46799	10,89395		24,42134	16,39929
3800	12	16,78488	19,00838	11,44765		23,77964	16,60411

3900	12	17,95381	19,09615	11,11536		21,95647	16,42436
4000	12	19,70211	18,63518	11,20935		19,86118	16,28157
4100	12	20,78883	18,6195	11,75469		18,14175	16,26095
4200	12	20,82428	19,78796	12,44665		15,90861	16,1935
4300	12	20,85288	21,50459	15,37524		14,37588	16,82172
4400	12	20,76804	22,15305	15,78118		13,33495	16,80744
4500	12	20,66031	21,96211	14,98573		13,05447	16,53252
4600	12	20,3036	21,98168	14,26127		13,67123	16,44356
4700	13,0805	20,41605	22,18715	13,63714		14,21667	16,7075
4800	26,29534	20,32787	22,01535	13,653		14,80565	19,41944
4900	26,61465	19,93704	22,06047	13,88932		16,96479	19,89325
5000	27,04132	20,03978	23,44511	12,60823		17,31112	20,08911
5100	27,29118	19,89034	26,79344	11,46872		19,27165	20,94307
5200	27,43623	20,13235	28,26107	11,30855		28,46952	23,12154
5300	27,80011	20,24601	28,02991	11,96701		29,22183	23,45297
5400	28,28903	19,97745	27,51912	12,71591		29,13111	23,52652
5500	27,21026	19,8638	26,83294	13,67027		29,19971	23,3554
5600	26,87678	20,05257	26,38974	14,5445		29,32363	23,43744
5700	26,36041	20,34624	26,07828	14,3969		29,5706	23,35049
5800	25,5745	20,67389	25,63724	14,09788		30,18574	23,23385
5900	22,92665	21,0887	25,02235	15,09717		31,02477	23,03193
6000	18,5868	21,3604	24,49504	22,39705		31,41786	23,65143
6100	18,67186	21,20486	23,92088	23,11603		30,5346	23,48965
6200	19,91183	21,22411	23,45659	24,10491		29,44355	23,6282
6300	19,93574	21,71737	23,24696	22,26308		28,77399	23,18743
6400	18,84106	23,4222	22,78165	21,00382		27,94848	22,79944
6500	19,82072	25,55209	22,57511	18,91519		27,7787	22,92836
6600	26,25777		22,33648	17,59748		27,78053	23,49306
6700	28,76712		21,9476	16,44375		27,75249	23,72774
6800	28,5187		21,72981	15,45048		27,77502	23,3685
6900	27,98825			15,40598		27,74093	23,71172
7000	27,24285			14,85495		27,67911	23,25897
7100	26,28418			13,10221		27,66099	22,34912
7200	25,0628			12,0542		27,67154	21,59618
7300	23,6534			12,01206		27,65741	21,10763
7400	22,89367			12,16105		27,31108	20,7886
7500	22,75259			10,66827		26,58922	20,00336
7600	22,74248						22,74248
7700	22,83995						22,83995
7800	23,12847						23,12847
7900	23,56675						23,56675

8000	24,6874						24,6874
8100	25,44906						25,44906
8200	26,02036						26,02036
8300	26,22077						26,22077
8400	26,61744						26,61744
8500	25,05099						25,05099
8600	22,36117						22,36117
8700	22,03016						22,03016
8800	22,23081						22,23081
8900	22,3348						22,3348
9000	22,30652						22,30652
9100	22,29501						22,29501
9200	21,87028						21,87028
9300	21,66217						21,66217
9400	21,5314						21,5314
9500	21,37649						21,37649
9600	21,01668						21,01668
9700	21,13626						21,13626
9800	21,40268						21,40268
9900	21,70514						21,70514
10000	21,80621						21,80621
10100	21,82967						21,82967
10200	22,40048						22,40048
10300	22,9444						22,9444
10400	23,86021						23,86021
10500	24,15374						24,15374
10600	24,92788						24,92788
10700	25,59426						25,59426
10800	25,84999						25,84999
10900	25,84383						25,84383
11000	25,78803						25,78803
11100	25,97484						25,97484
11200	26,24215						26,24215
11300	26,54206						26,54206
11400	25,98883						25,98883
11500	25,95251						25,95251
11600	25,72274						25,72274
11700	26,29576						26,29576
11800	26,62327						26,62327
11900	26,95375						26,95375
12000	27,40104						27,40104

VI. Hotspotindex van geclusterde regionale markers naar afstand vanaf het centrum van de stad

	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
500	0	0	0	0	0	7,995621
1000	0	0	0	0	0	3,426095
1500	0	15,4282	0	0	0	0
2000	2,938285	2,130643	0,77793	0	0,333336	0
2500	2,285106	0	13,30994	2,115919	0,518472	1,776847
3000	8,600029	2,259475	0	0	0,636285	0
3500	1,898229	0	1,256422	0	2,691827	0,263575
4000	0	0,165682	0	1,523296		0,228427
4500	0	1,608042	0	0,896029		1,813921
5000	0	0	0	0		3,185832
5500	0	0	0,259246	0		1,305243
6000	0,178802	0,324137	0,710084	0,990805		1,241359
6500	1,644979	0,596413	0	2,460867		0,685231
7000	2,132386		1,209779	3,518007		0,380685
7500	5,246802			0,368304		0,315042
8000	2,122518					
8500	1,121549					
9000	0					
9500	0					
10000	1,054428					
10500	0,100849					
11000	0,1913					
11500	0,091409					
12000	0					

VII. Percentages hoge inkomens op buurtniveau

Buurtnaam	Gemeente	% hoge inkomens
Amsterdam		
Noordoostboezem	Aalsmeer	25
Noordoostpolder	Aalsmeer	38
Randwijck	Amstelveen	39
Patrimonium	Amstelveen	31
Elsrijk-West	Amstelveen	46
Elsrijk-Oost	Amstelveen	31
Stadshart	Amstelveen	42
Uilenstede en Kronenburg	Amstelveen	4
Kostverloren	Amstelveen	30
Bankras	Amstelveen	22
Buitengebied-Noord	Amstelveen	37
Oude Dorp en Bovenkerk-Dorp	Amstelveen	27
Keizer Karelpark-West	Amstelveen	27
Keizer Karelpark-Oost	Amstelveen	21
Groenelaan	Amstelveen	21
Waardhuizen	Amstelveen	31
Middenhoven	Amstelveen	29
Westwijk-Oost	Amstelveen	40
Westwijk-West	Amstelveen	36
Buitengebied-Zuid	Amstelveen	26
Burgwallen-Oude Zijde	Amsterdam	24
Burgwallen-Nieuwe Zijde	Amsterdam	26
Grachtengordel-West	Amsterdam	45
Grachtengordel-Zuid	Amsterdam	41
Nieuwmarkt en Lastage	Amsterdam	31
Haarlemmerbuurt	Amsterdam	31
Jordaan	Amsterdam	26
De Weteringschans	Amsterdam	36
Weesperbuurt en Plantage	Amsterdam	32
Oostelijke Eilanden en Kadijken	Amsterdam	25
Westelijk havengebied	Amsterdam	12
Houthavens	Amsterdam	24
Spaarndammer- en Zeeheldenbuurt	Amsterdam	16
Staatsliedenbuurt	Amsterdam	23
Centrale Markt	Amsterdam	26
Frederik Hendrikkbuurt	Amsterdam	23

Biesbosch	Diemen	29
Akkerland	Diemen	25
Polderland	Diemen	16
Kruidenhof	Diemen	20
Bomenrijk	Diemen	24
Beukenhorst	Diemen	9
Schelpenhoek	Diemen	27
Anne Frank	Diemen	36
Bergwijkpark	Diemen	0
Overdiemerpolder	Diemen	48
Centrum-Oost	Diemen	22
Centrum-West	Diemen	24
Ruimzicht-West	Diemen	26
Ruimzicht-Oost	Diemen	14
Studentenflats	Diemen	4
Buitenlust	Diemen	18
Spoorzicht	Diemen	3
Buytenstee	Diemen	37
Vogelweide en Scheepskwartier-Noord	Diemen	24
Vlindertuin en Scheepskwartier-Zuid	Diemen	37
Halfweg	Haarlemmerliede en Spaarnwoude	26
Spaarnwoude	Haarlemmerliede en Spaarnwoude	25
Hoofddorp-omgeving	Haarlemmermeer	25
Zwanenburg-West	Haarlemmermeer	21
Zwanenburg-Zuidwest	Haarlemmermeer	12
Zwanenburg-Zuidoost	Haarlemmermeer	26
Zwanenburg-Oost	Haarlemmermeer	20
Zwanenburg-Noordoost	Haarlemmermeer	21
Zwanenburg-Noordwest	Haarlemmermeer	21
Zwanenburg-Dijk	Haarlemmermeer	20
Lijnden	Haarlemmermeer	25
Badhoevedorp-Noordwest	Haarlemmermeer	22
Badhoevedorp-West	Haarlemmermeer	29
Badhoevedorp-Bouwlust	Haarlemmermeer	38
Badhoevedorp-Sloterweg	Haarlemmermeer	28
Badhoevedorp-Zuid	Haarlemmermeer	30
Badhoevedorp-Centrum	Haarlemmermeer	46
Badhoevedorp-Noordoost	Haarlemmermeer	22
Badhoevedorp-Antoniushoeve	Haarlemmermeer	32
Badhoevedorp-Oost	Haarlemmermeer	40

Badhoevedorp-Dijk	Haarlemmermeer	28
Nieuwe Meer Badhoevedorp	Haarlemmermeer	29
Oude Meer	Haarlemmermeer	32
Noordoost omgeving Vijfhuizen	Haarlemmermeer	22
Landsmeer	Landsmeer	32
Plan Centrum-Noord	Landsmeer	19
Plan Centrum-Zuid	Landsmeer	33
Plan Centrum-West	Landsmeer	30
Verspreide huizen ten oosten van Landsmeer	Landsmeer	33
Purmerland	Landsmeer	31
Den IJp	Landsmeer	33
Nieuw Muiden	Muiden	18
Verspreide huizen ten westen van de Vecht	Muiden	27
Kerkbuurt	Oostzaan	24
Zuideinde	Oostzaan	32
Kerkstraat	Oostzaan	22
De Haal en De Heul en Noordeinde	Oostzaan	32
Ouderkerk aan de Amstel	Ouder-Amstel	34
Duivendrecht	Ouder-Amstel	27
Verspreide huizen in de Rondehoepolder	Ouder-Amstel	22
Verspreide huizen langs De Bullewijk en De Hole	Ouder-Amstel	25
Centrum	Weesp	29
Plan Zuid	Weesp	24
Plan Noord	Weesp	16
Hogewey	Weesp	17
Verspreide huizen Aetsveldsepolder	Weesp	37
Bloemendalerpolder	Weesp	50
Bomenbuurt	Zaanstad	11
Burgemeestersbuurt	Zaanstad	15
Poelenburg	Zaanstad	9
Peldersveld	Zaanstad	9
Hoornseveld	Zaanstad	18
Rosmolenbuurt	Zaanstad	15
Kogerveld	Zaanstad	14
Boerejonkerbuurt	Zaanstad	11
Kalf	Zaanstad	20
Kalverpolder	Zaanstad	22
Havenbuurt	Zaanstad	16
Het Eiland	Zaanstad	36
Russische buurt	Zaanstad	16
Oud West	Zaanstad	19

Spoorbuurt	Zaanstad	18
Schilders- en Waddenbuurt	Zaanstad	25
Westerspoor	Zaanstad	16
Westerwating	Zaanstad	27
Oud Koog	Zaanstad	18
Westerkoog	Zaanstad	27
De Zuid	Zaanstad	24
Westzaan Zuid	Zaanstad	22
J.J. Allanbuurt	Zaanstad	29
Verspreide huizen	Waterland	22
Broek in Waterland	Waterland	31
Zuiderwoude	Waterland	35
Uitdam	Waterland	34
Ilpendam	Waterland	28
Watergang	Waterland	33
Verspreide huizen ten zuiden van De Middentocht	Wormerland	29
Verspreide huizen ten noorden van De Middentocht	Wormerland	24
Arnhem		
Markt	Arnhem	16
Weverstraat	Arnhem	15
Rijnstraat	Arnhem	13
Janssingel	Arnhem	18
Stationsplein	Arnhem	16
Utrechtsestraat	Arnhem	19
Hommelstraat	Arnhem	13
Spijkerbuurt	Arnhem	14
Boulevardwijk	Arnhem	20
Statenkwartier	Arnhem	10
Arnhemse Broek	Arnhem	11
Van Verschuerbuurt	Arnhem	3
Industrieterrein	Arnhem	10
Presikhaaf I	Arnhem	8
Presikhaaf II	Arnhem	2
Presikhaaf III	Arnhem	6
Over het Lange Water	Arnhem	10
Elsweide	Arnhem	27
Winkelcentrum Presikhaaf	Arnhem	8
Sint Marten	Arnhem	13
Graaf Ottoplein en omgeving	Arnhem	26
Klarendal-Zuid	Arnhem	8
Klarendal-Noord	Arnhem	5

Onder de Linden	Arnhem	15
Sint Janskerkstraat en omgeving	Arnhem	15
Velperweg-Noord	Arnhem	21
Molenbeke	Arnhem	36
Plattenburg	Arnhem	15
Angerenstein	Arnhem	42
Paasberg	Arnhem	39
Sonsbeek-Noord	Arnhem	32
Alteveer-Cranevelt	Arnhem	27
Geitenkamp	Arnhem	4
Monnikenhuisen	Arnhem	22
Arnhemse Allee	Arnhem	18
Klarenbeek	Arnhem	22
Transvaalbuurt	Arnhem	23
Burgemeesterswijk	Arnhem	34
Gulden Bodem	Arnhem	52
Sterrenberg	Arnhem	51
Hoogkamp	Arnhem	44
Bakenberg	Arnhem	41
Schaarsbergen	Arnhem	30
Westelijk van Schaarsbergen	Arnhem	20
Noordoostelijk van Schaarsbergen	Arnhem	28
Lombok	Arnhem	24
Brouwerijweg en omgeving	Arnhem	26
Heijenoord	Arnhem	29
Klingelbeek	Arnhem	34
Het Dorp, Mariëndaal	Arnhem	9
Meinerswijk en De Praets	Arnhem	17
Malburgen West	Arnhem	10
Groene Weide	Arnhem	7
Kamillehof en Bakenhof	Arnhem	14
't Duifje	Arnhem	7
Immerloo I	Arnhem	2
Middelgraafaan en omgeving	Arnhem	4
Zeegsingel en omgeving	Arnhem	4
Immerloo II	Arnhem	3
Eimersweide	Arnhem	6
Holthuizen	Arnhem	37
Kronenburg	Arnhem	5
Vredenburg	Arnhem	14
Elden	Arnhem	18

Elderveld-Zuid	Arnhem	14
Elderveld-Noord	Arnhem	6
Elderhof	Arnhem	24
De Laar-West	Arnhem	15
De Laar-Oost	Arnhem	18
Rijkerswoerd-Oost	Arnhem	26
Rijkerswoerd-Midden	Arnhem	25
Rijkerswoerd-West	Arnhem	20
Overmaat	Arnhem	13
Schuytgraaf-Noord	Arnhem	31
Schuytgraaf-Zuid	Arnhem	36
Verspreide huizen Loo	Duiven	28
Verspreide huizen Duiven	Duiven	27
Oosterbeek ten zuiden van Utrechtseweg	Renkum	31
Oosterbeek ten noorden van Utrechtseweg	Renkum	30
Verspreide huizen Rheden	Rheden	35
Velp-Noord boven spoorlijn	Rheden	31
Velp-Zuid beneden spoorlijn	Rheden	12
Velp-Zuid ten zuiden van Waterstraat	Rheden	12
Rozendaal	Rozendaal	41
Westervoort	Westervoort	19
Westervoort-Broeklanden	Westervoort	14
Westervoort-Lange Maat en Hoogeind	Westervoort	16
De Leigraaf-De Steenderens	Westervoort	20
De Ganzepoel-Schans	Westervoort	17
Angerlo's Broek	Zevenaar	14
Rhederlaag	Zevenaar	29
Lathum	Zevenaar	20
Verspreide huizen Bemmelen	Lingewaard	25
Oude Stad Huissen	Lingewaard	12
Uitbreiding Stad Huissen	Lingewaard	18
Het Zand	Lingewaard	23
Zilverkamp	Lingewaard	22
Verspreide huizen Het Zand	Lingewaard	22
Verspreide huizen Hoeve en Loostraat	Lingewaard	33
Verspreide huizen poldergebied ten oosten van spoorlijn	Overbetuwe	22
Verspreide huizen op de oeverwal Driel	Overbetuwe	22
Verspreide huizen poldergebied Driel	Overbetuwe	27
Eindhoven		
Buitengebied	Best	20

Binnenstad	Eindhoven	23
Bergen	Eindhoven	29
Witte Dame	Eindhoven	45
Irisbuurt	Eindhoven	26
Rochusbuurt	Eindhoven	21
Elzent-Noord	Eindhoven	47
Tuindorp	Eindhoven	28
Joriskwartier	Eindhoven	16
Bloemenplein	Eindhoven	14
Looiakkers	Eindhoven	21
Elzent-Zuid	Eindhoven	53
Kerstroosplein	Eindhoven	9
Gerardusplein	Eindhoven	23
Genneperzijde	Eindhoven	35
Roosten	Eindhoven	49
Eikenburg	Eindhoven	44
Puttense Dreef	Eindhoven	36
Burghplan	Eindhoven	10
Sintenbuurt	Eindhoven	19
Tivoli	Eindhoven	4
Gijzenrooi	Eindhoven	38
Nieuwe Erven	Eindhoven	13
Kruidenbuurt	Eindhoven	17
Schuttersbosch	Eindhoven	23
Villapark	Eindhoven	41
Lakerlopen	Eindhoven	12
Doornakkers-West	Eindhoven	10
Doornakkers-Oost	Eindhoven	6
Tongelresche Akkers	Eindhoven	42
Muschberg Geestenberg	Eindhoven	14
Urkhoven	Eindhoven	10
't Hofke	Eindhoven	16
Karpen	Eindhoven	54
Koudenhoven	Eindhoven	46
Limbeek-Zuid	Eindhoven	13
Limbeek-Noord	Eindhoven	12
Hemelrijken	Eindhoven	9
Gildebuurt	Eindhoven	16
Woenselse Watermolen	Eindhoven	32
Groenewoud	Eindhoven	8
Kronehoef	Eindhoven	15

Barrier	Eindhoven	14
Mensfoort	Eindhoven	9
Rapenland	Eindhoven	11
Generalenbuurt	Eindhoven	13
Oude Toren	Eindhoven	13
Hondsheuvels	Eindhoven	8
Oude Gracht-West	Eindhoven	11
Oude Gracht-Oost	Eindhoven	40
Driehoeksbos	Eindhoven	37
Prinsejagt	Eindhoven	16
Jagershoef	Eindhoven	7
't Hool	Eindhoven	17
Winkelcentrum	Eindhoven	17
Vlokhoven	Eindhoven	9
Kerkdorp Acht	Eindhoven	31
Achtse Barrier-Gunterslaer	Eindhoven	26
Achtse Barrier-Spaaihoef	Eindhoven	26
Achtse Barrier-Hoeven	Eindhoven	22
Woenselse Heide	Eindhoven	14
Tempel	Eindhoven	13
Blixembosch-West	Eindhoven	40
Blixembosch-Oost	Eindhoven	35
Eckart	Eindhoven	8
Luytelaer	Eindhoven	46
Vaartbroek	Eindhoven	12
Heesterakker	Eindhoven	28
Eliasterrein, Vonderkwartier	Eindhoven	26
Philipsdorp	Eindhoven	13
Engelsbergen	Eindhoven	31
Schouwbroek	Eindhoven	12
Schoot	Eindhoven	17
Het Ven	Eindhoven	13
Lievendaal	Eindhoven	11
Drents Dorp	Eindhoven	7
Grasrijk	Eindhoven	32
Bos- en Zandrijk	Eindhoven	29
Waterrijk	Eindhoven	38
Bosrijk	Eindhoven	44
Schrijversbuurt	Eindhoven	28
Oude Spoorbaan	Eindhoven	20
Hagenkamp	Eindhoven	8

Genderdal	Eindhoven	7
Blaarthem	Eindhoven	12
Rapelenburg	Eindhoven	23
Bennekel-Oost	Eindhoven	9
Bennekel-West, Gagelbosch	Eindhoven	8
Genderbeemd	Eindhoven	23
Hanevoet	Eindhoven	17
Ooievaarsnest	Eindhoven	43
Nuenen-Noord	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	26
Nuenen-Zuid	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	28
Nuenen-Oost	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	31
Eeneind	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	26
Verspreide huizen Boord, Opwetten	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	20
Gerwen	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	24
Verspreide huizen Gerwen	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	15
Nederwetten	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	24
Verspreide huizen Zuid-Oirschotse Heide	Oirschot	23
Son	Son en Breugel	25
Verspreide huizen Son	Son en Breugel	15
Verspreide huizen Breugel	Son en Breugel	17
Veldhoven	Veldhoven	21
Meerveldhoven	Veldhoven	17
Zeelst	Veldhoven	23
D'Ekker	Veldhoven	12
Zonderwijk	Veldhoven	13
't Look	Veldhoven	25
Cobbeek en Centrum	Veldhoven	19
Verspreide huizen ten zuiden van de E3-weg	Veldhoven	28
Heikant-West	Veldhoven	25
Heikant-Oost	Veldhoven	30
De Kelen	Veldhoven	27
De Polders	Veldhoven	28
Oerle	Veldhoven	28
Verspreide huizen Scherpenering en Landsaard	Veldhoven	33
Waalre	Waalre	27

Aalst	Waalre	29
Voldijn	Waalre	27
Ekenrooi	Waalre	34
Verspreide huizen	Waalre	29
Verspreide huizen Heeze	Heeze-Leende	22
Centrum	Geldrop-Mierlo	18
Skandia	Geldrop-Mierlo	26
Akert	Geldrop-Mierlo	15
Zesgehuchten	Geldrop-Mierlo	27
Braakhuizen-Noord	Geldrop-Mierlo	14
Braakhuizen-Zuid	Geldrop-Mierlo	15
Coevering	Geldrop-Mierlo	13
Genoehuis	Geldrop-Mierlo	34
Gijzenrooi	Geldrop-Mierlo	31
Verspreide huizen Mierlo	Geldrop-Mierlo	26
Enschede		
City	Enschede	10
Lasonder, Zeggelt	Enschede	23
De Laares	Enschede	17
De Bothoven	Enschede	11
Hogeland-Noord	Enschede	13
Getfert	Enschede	13
Veldkamp-Getfert-West	Enschede	9
Horstlanden-Stadsweide	Enschede	20
Boddenkamp	Enschede	20
Velve-Lindenhof	Enschede	10
Wooldrik	Enschede	29
Hogeland-Zuid	Enschede	16
Varvik-Diekman	Enschede	13
Sleutelkamp	Enschede	14
Cromhoffsbleek-Kotman	Enschede	7
Boswinkel-De Braker	Enschede	7
Pathmos	Enschede	4
Stevenfenne	Enschede	5
Stadsveld-Zuid	Enschede	6
Elferink-Heuwkamp	Enschede	8
Stadsveld-Noord-Bruggert	Enschede	8
't Zwering	Enschede	30
Ruwenbos	Enschede	28
Tubantia-Toekomst	Enschede	12
Twekkelerveld	Enschede	4

Walhof-Roessingh	Enschede	20
Bolhaar	Enschede	34
Roombeek-Roomveldje	Enschede	18
Mekkelholt	Enschede	7
Deppenbroek	Enschede	7
Voortman-Amelink	Enschede	16
Drienerveld-U.T.	Enschede	9
Schreurserve	Enschede	9
Ribbelt-Ribbelerbrink	Enschede	9
Park Stokhorst	Enschede	20
Stokhorst	Enschede	40
Stroinkslanden Noord-Oost	Enschede	25
Stroinkslanden-Zuid	Enschede	6
Stroinkslanden Noord-West	Enschede	19
Wesselerbrink Noord-Oost	Enschede	3
Wesselerbrink Zuid-Oost	Enschede	6
Wesselerbrink Zuid-West	Enschede	6
Wesselerbrink Noord-West	Enschede	9
Helmerhoek-Noord	Enschede	22
Helmerhoek-Zuid	Enschede	14
het Brunink	Enschede	47
Industrie- en havengebied	Enschede	13
Glanerveld	Enschede	12
Bentveld-Bultserve	Enschede	14
Schipholt-Glanermaten	Enschede	9
Eekmaat	Enschede	5
Oikos	Enschede	20
Eilermarke	Enschede	21
De Slank	Enschede	23
Dolphia	Enschede	4
Eekmaat West	Enschede	21
Dorp Lonneker	Enschede	24
Dorp Boekelo	Enschede	23
Buurtschap Lonneker-West	Enschede	21
Noord Esmarke	Enschede	19
Buurtschap Zuid-Esmarke	Enschede	13
Buurtschap Broekheurne	Enschede	23
Buurtschap Usselo	Enschede	18
Boekelerveld	Enschede	20
Buurtschap Tweekelo	Enschede	18
Verspreide huizen Buurse	Haaksbergen	17

De Noork	Hengelo	7
Klein Driene	Hengelo	1
Bartelinkshoek	Hengelo	18
Zwavertshoek	Hengelo	12
Anninks-/Nijhofshoek	Hengelo	19
Groot Driene-Zuid	Hengelo	26
Groot Driene-Noord	Hengelo	6
Berflo Es Noord	Hengelo	12
Berflo Es Zuid	Hengelo	11
Veldwijk-Noord	Hengelo	4
Veldwijk-Zuid	Hengelo	11
Verspreide huizen Driene	Hengelo	30
Verspreide huizen Losser	Losser	17
Verspreide huizen Glane	Losser	19
Zuidwest	Oldenzaal	13
Verspreide huizen Deurningen	Dinkelland	14
Gouda		
Achterbroek	Bergambacht	22
Nieuwe Markt en omgeving	Gouda	20
De Baan en omgeving	Gouda	25
Turfmarkt en omgeving	Gouda	35
Raam en omgeving	Gouda	28
Nieuwe Park-Oost	Gouda	26
De Korte Akkeren-Oud	Gouda	13
De Korte Akkeren-Nieuw	Gouda	12
Industrieterrein Kromme Gouwe Oost West	Gouda	9
Weidebloemkwartier	Gouda	7
Boerhaavekwartier	Gouda	22
Windrooskwartier en Heesterbuurt	Gouda	28
Groenhovenkwartier	Gouda	22
Bloemendaalseweg	Gouda	22
De Goudse Poort	Gouda	28
De Gaardenbuurt	Gouda	52
Hoef- en Veldbuurt	Gouda	17
Zomenbuurt	Gouda	19
Hoevenbuurt	Gouda	22
Lusten-, Burgen- en Steinenbuurt	Gouda	33
Grassen- en Waterbuurt	Gouda	43
Bodegraafsestraatweg	Gouda	38
Mammoet	Gouda	33
Wervenbuurt	Gouda	30

Ouwe Gouwe	Gouda	20
Statensingel	Gouda	11
Wethouder Venteweg	Gouda	24
Achterwillenseweg	Gouda	15
Slagenbuurt	Gouda	32
Oosterwei	Gouda	6
Vreewijk	Gouda	17
Voorwillenseweg	Gouda	28
Kadenbuurt	Gouda	23
Kort Haarlem	Gouda	24
Sportbuurt	Gouda	12
Molenbuurt	Gouda	27
Polderbuurt	Gouda	29
Vrijheidsbuurt	Gouda	40
Componistenbuurt	Gouda	30
Muziekbuur	Gouda	21
Stolwijkersluis-Oost	Gouda	24
Verspreide huizen Noord	Vlist	25
Het Beijersche	Vlist	33
Waddinxveen	Waddinxveen	26
Verspreide huizen ten oosten van de Gouwe	Waddinxveen	32
Verspreide huizen in Schieland	Waddinxveen	23
Gouderak	Ouderkerk	20
Bloemenbuurt	Zuidplas	21
Dorp Noord	Zuidplas	28
Verspreide bebouwing Moordrecht	Zuidplas	23
Groningen		
Verspreide huizen Bedum	Bedum	21
Zuidwolde	Bedum	18
Garmerwolde	Ten Boer	24
Thesinge	Ten Boer	23
Verspreide huizen ten noorden van het Eemskanaal	Ten Boer	23
Stadscentrum	Groningen	13
Binnenstad-Zuid	Groningen	13
Binnenstad-Oost	Groningen	11
Binnenstad-West	Groningen	15
Binnenstad-Noord	Groningen	14
Schildersbuurt	Groningen	21
Zeeheldenbuurt	Groningen	13
Kostverloren	Groningen	12
Vinkhuizen-Zuid	Groningen	6

Vinkhuizen-Noord	Groningen	5
Oranjebuurt	Groningen	21
Concordiabuurt	Groningen	8
Selwerd	Groningen	6
Paddepoel-Zuid	Groningen	10
Paddepoel-Noord	Groningen	8
Noorderhoogbrug	Groningen	24
West-Indische buurt	Groningen	7
De Hoogte	Groningen	4
Oost-Indische buurt	Groningen	6
Korrewegbuurt	Groningen	11
Gorechtbuurt	Groningen	14
Oosterparkbuurt	Groningen	5
Bloemenbuurt	Groningen	6
Florabuurt	Groningen	12
Damsterbuurt	Groningen	13
Oosterpoortbuurt	Groningen	14
Industriebuurt	Groningen	34
Middelbert	Groningen	33
Engelbert	Groningen	25
Woonschepenhaven	Groningen	3
Herewegbuurt	Groningen	19
Rivierenbuurt	Groningen	16
Helpman-West	Groningen	23
Villabuurt-Oost	Groningen	43
Helpman-Oost	Groningen	23
Coendersborg	Groningen	35
De Wijert-Noord	Groningen	9
De Wijert-Zuid	Groningen	34
Villabuurt-West	Groningen	46
Laanhuizen	Groningen	18
Grunobuurt	Groningen	11
Corpus Den Hoorn-Noord	Groningen	8
Corpus Den Hoorn-Zuid	Groningen	30
Stadspark	Groningen	42
Woonwagenkamp	Groningen	1
Hoogkerk-Dorp	Groningen	9
Hoogkerk-Zuid	Groningen	9
Vierverlaten	Groningen	13
Leegkerk	Groningen	30
Dorkwerd	Groningen	39

Bangeweer	Groningen	18
De Held	Groningen	27
Oosterhoogebrug	Groningen	18
Lewenborg-Zuid	Groningen	7
Lewenborg-Noord	Groningen	9
Lewenborg-West	Groningen	15
Bovenstreek	Groningen	37
Beijum-Oost	Groningen	8
Beijum-West	Groningen	13
Ulgersmabuurt	Groningen	29
Ruischerbrug	Groningen	25
Haren	Haren	31
Oosterhaar	Haren	24
Hemmen	Haren	40
Westerbroekstermolenpolder	Hoogezand-Sappemeer	23
Industriegebied Winschoterdiep	Hoogezand-Sappemeer	10
Bebouwde kom Oostwold	Leek	16
Harkstede	Slochteren	23
Verspreide huizen in het Westen	Slochteren	29
Verspreide huizen Ezinge	Winsum	24
Adorp	Winsum	23
Verspreide huizen Adorp	Winsum	19
Aduard	Zuidhorn	18
Den Horn	Zuidhorn	18
Verspreide huizen Aduard	Zuidhorn	22
Roderwolde	Noordenveld	29
Buitengebied Roden Noord	Noordenveld	28
Verspreide huizen Peize Noord	Noordenveld	29
Paterswolde	Tynaarlo	28
Eelderwolde	Tynaarlo	34
Verspreide huizen Eelderwolde	Tynaarlo	55

VIII. WOZ-waarde per m² naar afstand vanaf het centrum van de stad (100 meter)

	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	gemiddelde
100	1718,994	1097,815	553,568	402,0739	994,7994	1011,707	963,1596
200	1541,857	1040,975	576,2824	402,0739	994,3043	840,7545	899,3745
300	1458,797	995,5015	745,2127	403,7311	1004,156	813,6466	903,5074
400	1525,699	1003,035	777,5913	416,0199	944,7546	802,5492	911,6082
500	1959,848	1028,966	785,6865	452,4217	893,5599	793,2619	985,624
600	2115,826	942,5927	791,6698	459,71	735,7022	812,0689	976,2617
700	2119,981	857,9737	730,9833	448,1584	619,2622	827,1393	933,9164
800	2185,35	786,8417	727,7898	442,987	580,9883	791,475	919,2387
900	2374,98	669,6534	732,4391	433,5382	551,7474	744,8516	917,8682
1000	2464,744	554,5596	750,2732	429,1635	501,6073	695,4881	899,306
1100	2405,461	497,9088	726,7811	431,7783	445,5316	639,5748	857,8393
1200	2344,485	371,0044	701,5458	411,1919	424,99	621,5416	812,4597
1300	2237,338	321,9751	635,9733	337,1258	421,8356	608,5017	760,4582
1400	2085,28	315,1786	589,4734	323,6262	401,8046	567,5256	713,8147
1500	1984,142	305,5088	590,57	331,3738	348,0063	520,6392	680,04
1600	1991,668	310,1517	594,2754	334,2083	326,0429	492,6426	674,8314
1700	1958,771	335,3305	558,8643	323,0741	287,3388	487,2996	658,4464
1800	1887,959	338,6226	550,0077	304,2103	273,3927	473,1191	637,8853
1900	1826,475	332,4868	527,2482	299,8159	264,2167	453,6824	617,3208
2000	1729,568	334,1964	492,9381	294,6893	261,1204	365,6908	579,7006
2100	1638,082	325,6893	457,0746	277,2498	262,4493	350,938	551,9139
2200	1598,905	315,0901	459,6206	261,5304	265,9642	320,4068	536,9196
2300	1598,049	320,9028	468,2716	260,7859	252,8563	267,1311	527,9994
2400	1607,306	310,1408	477,8387	259,8218	250,6996	258,536	527,3905
2500	1587,35	295,4081	489,8279	231,4677	243,1595	257,0644	517,3796
2600	1557,118	266,5605	484,7478	192,7695	234,468	248,7532	497,4028
2700	1598,45	250,387	472,5444	172,7399	229,1814	236,497	493,2999
2800	1609,144	237,9223	467,3793	163,3233	211,4873	222,2091	485,2442
2900	1575,265	220,8195	449,1585	149,8352	172,6967	207,6155	462,565
3000	1525,607	189,3824	418,939	139,3927	133,5168	191,156	432,9989
3100	1400,85	172,2596	373,5091	125,2492	109,0033	181,2805	393,6919
3200	1313,732	172,8813	366,4573	121,5705	87,73587	169,1102	371,9145
3300	1176,416	171,3398	366,7071	112,1218	60,16367	167,7466	342,4159
3400	1049,267	164,6944	364,2	108,931	45,85485	169,7671	317,119
3500	936,9327	160,2805	366,0337	111,0194	59,5421	176,0791	301,6479
3600	813,8981	158,5835	372,891	104,6428		175,8225	325,1676
3700	720,7285	165,0632	373,6233	97,39648		170,5026	305,4628
3800	686,1099	171,0744	363,7879	81,66291		165,2772	293,5825
3900	676,1811	180,1446	352,7877	76,32962		167,649	290,6184

4000	664,0554	184,4779	329,1302	73,03922		173,036	284,7477
4100	613,9981	190,6173	307,1426	66,28253		162,9629	268,2007
4200	554,0256	195,5	270,0441	58,81101		148,07	245,2902
4300	490,4901	199,3582	258,7261	50,30277		143,834	228,5422
4400	441,3665	201,4281	257,1377	51,31765		138,524	217,9548
4500	423,572	199,334	245,7609	52,32699		127,8254	209,7639
4600	397,7264	199,7351	251,6152	43,19471		112,2823	200,9107
4700	389,0953	194,3271	273,2047	32,22077		100,4686	197,8633
4800	388,117	183,62	272,7783	30,06932		88,431	192,6031
4900	382,6809	183,9156	267,3443	30,98354		69,82021	186,9489
5000	366,942	188,3282	267,5981	30,46801		62,69184	183,2056
5100	346,013	198,5045	266,12	30,54621		49,0672	178,0502
5200	326,1258	208,6243	264,384	31,1898		33,84269	172,8333
5300	312,407	217,899	276,7729	30,83059		31,77008	173,9359
5400	292,8634	222,4941	288,5298	30,28048		34,38536	173,7106
5500	284,7673	219,0288	279,4673	31,36726		41,87879	171,3019
5600	268,3602	214,8719	276,5093	32,55275		46,38554	167,7359
5700	276,019	207,2967	277,875	31,80018		46,95541	167,9892
5800	271,7011	201,25	276,4652	25,90104		45,99444	164,2623
5900	259,6637	193,7811	269,0906	18,01767		42,83946	156,6785
6000	273,5633	178,1831	263,0592	13,018		37,22235	153,0092
6100	281,947	146,0502	254,5648	14,86686		37,0927	146,9043
6200	275,9339	136,6789	246,9216	21,75925		39,66246	144,1912
6300	273,7899	128,1507	234,2723	24,69947		41,07652	140,3978
6400	264,0948	110,4819	217,3498	27,43693		44,63578	132,7998
6500	245,0939	97,53979	205,6885	30,38045		44,78502	124,6975
6600	241,9507		178,5545	33,0616		44,09706	124,416
6700	251,4376		160,7197	35,46704		42,6628	122,5718
6800	263,775		149,4394	38,18993		41,43202	123,2091
6900	273,7275			40,49806		40,89771	118,3744
7000	258,9053			39,49504		40,43754	112,946
7100	260,3225			41,25486		39,43738	113,6716
7200	275,1611			42,71622		38,39136	118,7562
7300	295,0172			43,96961		37,19515	125,394
7400	306,7471			45,54263		37,86315	130,051
7500	283,7769			45,53826		39,85307	123,0561
7600	266,3884						266,3884
7700	257,2977						257,2977
7800	252,1147						252,1147
7900	250,4183						250,4183
8000	236,0158						236,0158

8100	245,1505						245,1505
8200	238,2052						238,2052
8300	232,7112						232,7112
8400	230,0608						230,0608
8500	222,6902						222,6902
8600	212,1504						212,1504
8700	209,2411						209,2411
8800	204,6919						204,6919
8900	196,9404						196,9404
9000	186,3989						186,3989
9100	172,2711						172,2711
9200	158,3282						158,3282
9300	148,4676						148,4676
9400	140,9953						140,9953
9500	139,5533						139,5533
9600	136,9172						136,9172
9700	132,9589						132,9589
9800	131,303						131,303
9900	133,251						133,251
10000	134,8809						134,8809
10100	136,0862						136,0862
10200	133,6089						133,6089
10300	134,7536						134,7536
10400	143,1868						143,1868
10500	141,713						141,713
10600	144,1672						144,1672
10700	146,4161						146,4161
10800	144,8107						144,8107
10900	144,4996						144,4996
11000	144,6153						144,6153
11100	144,5008						144,5008
11200	136,9012						136,9012
11300	124,2396						124,2396
11400	96,50492						96,50492
11500	91,47506						91,47506
11600	91,78603						91,78603
11700	87,98133						87,98133
11800	85,79683						85,79683
11900	86,55001						86,55001
12000	89,59709						89,59709

IX. WOZ-waarde per m² op buurtniveau per stad

Buurtnaam	Gemeente	WOZ-waarde per m ²
Amsterdam		
Abcoude	Abcoude	3057,337
Overige verspreide huizen	Abcoude	21,90393
Noordoostboezem	Aalsmeer	118,093
Noordoostpolder	Aalsmeer	510,8651
Randwijck	Amstelveen	1011,021
Patrimonium	Amstelveen	565,2158
Elsrijk-West	Amstelveen	1271,065
Elsrijk-Oost	Amstelveen	908,785
Stadshart	Amstelveen	904,2972
Uilenstede en Kronenburg	Amstelveen	153,2364
Kostverloren	Amstelveen	806,7095
Bankras	Amstelveen	668,9317
Buitengebied-Noord	Amstelveen	52,67233
Oude Dorp en Bovenkerk-Dorp	Amstelveen	374,6361
Keizer Karelpark-West	Amstelveen	575,4382
Keizer Karelpark-Oost	Amstelveen	461,6298
Groenelaan	Amstelveen	631,807
Waardhuizen	Amstelveen	886,6105
Middenhoven	Amstelveen	751,1709
Westwijk-Oost	Amstelveen	936,1175
Westwijk-West	Amstelveen	749,706
Buitengebied-Zuid	Amstelveen	67,89669
Burgwallen-Oude Zijde	Amsterdam	1847,34
Burgwallen-Nieuwe Zijde	Amsterdam	1067,271
Grachtengordel-West	Amsterdam	3580,104
Grachtengordel-Zuid	Amsterdam	2692,354
Nieuwmarkt en Lastage	Amsterdam	1566,798
Haarlemmerbuurt	Amsterdam	2017,166
Jordaan	Amsterdam	3937,93
De Weteringschans	Amsterdam	2591,979
Weesperbuurt en Plantage	Amsterdam	1492,102
Oostelijke Eilanden en Kadijken	Amsterdam	1434,582
Westelijk havengebied	Amsterdam	0,508507
Houthavens	Amsterdam	117,9695
Spaarndammer- en Zeeheldenbuurt	Amsterdam	901,0312
Staatsliedenbuurt	Amsterdam	3281,205

Centrale Markt	Amsterdam	548,2144
Frederik Hendrikbuurt	Amsterdam	2959,928
Da Costabuurt	Amsterdam	2962,099
Kinkerbuurt	Amsterdam	3035,377
Van Lennepbuurt	Amsterdam	3847,547
Helmersbuurt	Amsterdam	3728,192
Overtoomse Sluis	Amsterdam	4118,068
Vondelbuurt	Amsterdam	2413,59
Indische Buurt West	Amsterdam	2623,214
Indische Buurt Oost	Amsterdam	773,3067
Oostelijk Havengebied	Amsterdam	820,1974
Zeeburgereiland en Nieuwe Diep	Amsterdam	0,974375
IJburg West	Amsterdam	1279,082
IJburg Zuid	Amsterdam	344,0798
Landlust	Amsterdam	1617,181
Erasmuspark	Amsterdam	1445,636
De Kolenkit	Amsterdam	638,9321
De Krommert	Amsterdam	2504,391
Van Galenbuurt	Amsterdam	2005,061
Hoofdweg en omgeving	Amsterdam	2786,92
Westindische buurt	Amsterdam	2618,604
Volewijck	Amsterdam	605,978
IJplein en Vogelbuurt	Amsterdam	471,6726
Tuindorp Nieuwendam	Amsterdam	765,9527
Tuindorp Buiksloot	Amsterdam	978,5653
Nieuwendammerdijk en Buiksloterdijk	Amsterdam	567,629
Tuindorp Oostzaan	Amsterdam	523,2766
Oostzanerwerf	Amsterdam	245,1346
Kadoelen	Amsterdam	224,1212
Nieuwendam-Noord	Amsterdam	496,8645
Buikslotermeer	Amsterdam	282,4572
Banne Buiksloot	Amsterdam	505,8502
Buiksloterham	Amsterdam	0,971485
Nieuwendammerham	Amsterdam	12,43837
Waterland	Amsterdam	13,53016
Slotermeer-Noordoost	Amsterdam	685,0742
Slotermeer-Zuidwest	Amsterdam	437,2295
Geuzenveld	Amsterdam	651,723
Eendracht	Amsterdam	101,9273
Lutkemeer en Ookmeer	Amsterdam	20,19082
Osdorp-Oost	Amsterdam	813,0082

Osdorp-Midden	Amsterdam	1166,418
De Punt	Amsterdam	677,2027
Middelveldsche Akerpolder en Sloten	Amsterdam	787,2104
Slotervaart	Amsterdam	485,5934
Overtoomse Veld	Amsterdam	513,7566
Westlandgracht	Amsterdam	311,4278
Sloten- en Riekerpolder	Amsterdam	291,0856
Bijlmer-Centrum D, F en H	Amsterdam	453,3575
Bijlmer-Oost E, G en K	Amsterdam	478,5651
Nellestein	Amsterdam	91,38739
Holendrecht en Reigersbos	Amsterdam	509,119
Gein	Amsterdam	486,5553
Driemond	Amsterdam	80,53649
Weesperzijde	Amsterdam	1701,275
Oosterparkbuurt	Amsterdam	1808,712
Dapperbuurt	Amsterdam	1680,786
Transvaalbuurt	Amsterdam	2776,187
Frankendael	Amsterdam	726,6971
Middenmeer	Amsterdam	722,3723
Betondorp	Amsterdam	372,8925
De Omval	Amsterdam	26,79693
Oude Pijp	Amsterdam	3730,868
Nieuwe Pijp	Amsterdam	3459,631
Diamantbuurt	Amsterdam	2953,827
Hoofddorppeleinbuurt	Amsterdam	1721,445
Schinkelbuurt	Amsterdam	1733,203
Willemspark	Amsterdam	2504,441
Museumkwartier	Amsterdam	3060,583
Stadionbuurt	Amsterdam	1936,456
Apollobuurt	Amsterdam	3151,499
Duivelseiland	Amsterdam	4395,555
Scheldebuurt	Amsterdam	1876,493
IJselbuurt	Amsterdam	2845,489
Rijnbuurt	Amsterdam	1248,862
Station-Zuid WTC en omgeving	Amsterdam	328,2987
Buitenveldert-West	Amsterdam	481,3393
Buitenveldert-Oost	Amsterdam	580,3522
Biesbosch	Diemen	515,7582
Akkerland	Diemen	424,7435
Polderland	Diemen	621,4578
Kruidenhof	Diemen	899,6263

Bomenrijk	Diemen	884,956
Beukenhorst	Diemen	1171,981
Schelpenhoek	Diemen	798,31
Anne Frank	Diemen	567,8596
Centrum-Oost	Diemen	842,1692
Centrum-West	Diemen	852,5679
Ruimzicht-West	Diemen	832,5652
Ruimzicht-Oost	Diemen	789,9685
Buitenlust	Diemen	100,2781
Spoorzicht	Diemen	267,11
Buytenstee	Diemen	532,5999
Vogelweide en Scheepskwartier-Noord	Diemen	1089,988
Vlindertuin en Scheepskwartier-Zuid	Diemen	814,9826
Halfweg	Haarlemmerliede en Spaarnwoude	149,7393
Spaarnwoude	Haarlemmerliede en Spaarnwoude	29,76706
Hoofddorp-omgeving	Haarlemmermeer	119,7678
Zwanenburg-West	Haarlemmermeer	277,9602
Zwanenburg-Zuidwest	Haarlemmermeer	356,8873
Zwanenburg-Zuidoost	Haarlemmermeer	380,5428
Zwanenburg-Oost	Haarlemmermeer	299,3451
Zwanenburg-Noordoost	Haarlemmermeer	490,6336
Zwanenburg-Noordwest	Haarlemmermeer	766,3592
Zwanenburg-Dijk	Haarlemmermeer	130,2205
Lijnden	Haarlemmermeer	25,23309
Boesingheliede	Haarlemmermeer	14,25119
Badhoevedorp-Noordwest	Haarlemmermeer	995,7244
Badhoevedorp-West	Haarlemmermeer	306,6438
Badhoevedorp-Bouwlust	Haarlemmermeer	575,1888
Badhoevedorp-Sloterweg	Haarlemmermeer	717,466
Badhoevedorp-Zuid	Haarlemmermeer	496,4981
Badhoevedorp-Centrum	Haarlemmermeer	822,3239
Badhoevedorp-Noordoost	Haarlemmermeer	881,3395
Badhoevedorp-Antoniushoeve	Haarlemmermeer	330,5038
Badhoevedorp-Oost	Haarlemmermeer	291,4747
Badhoevedorp-Dijk	Haarlemmermeer	276,58
Nieuwe Meer Badhoevedorp	Haarlemmermeer	41,58219
Oude Meer	Haarlemmermeer	198,879
Noordoost omgeving Vijfhuizen	Haarlemmermeer	1435,301
Landsmeer	Landsmeer	47,92442
Plan Centrum-Noord	Landsmeer	479,7683

Plan Centrum-Zuid	Landsmeer	925,7697
Plan Centrum-West	Landsmeer	412,9598
Verspreide huizen ten oosten van Landsmeer	Landsmeer	12,28581
Purmerland	Landsmeer	60,77914
Den IJp	Landsmeer	15,71805
Nieuw Muiden	Muiden	204,8706
Kerkbuurt	Oostzaan	198,1266
Zuideinde	Oostzaan	30,9493
Kerkstraat	Oostzaan	419,3565
De Haal en De Heul en Noordeinde	Oostzaan	20,63456
Ouderkerk aan de Amstel	Ouder-Amstel	566,3153
Duivendrecht	Ouder-Amstel	459,0473
Verspreide huizen in de Rondehoepolder	Ouder-Amstel	12,66535
Centrum	Weesp	176723,1
Plan Zuid	Weesp	1113,441
Plan Noord	Weesp	1185,996
Hogewey	Weesp	276,9528
Verspreide huizen Aetsveldsepolder	Weesp	1112,771
Bloemendalerpolder	Weesp	124,1712
Achtersluispolder	Zaanstad	4,636391
Bomenbuurt	Zaanstad	654,8725
Burgemeestersbuurt	Zaanstad	709,0445
Poelenburg	Zaanstad	469,049
Peldersveld	Zaanstad	564,0693
Hoorneveld	Zaanstad	512,1944
Rosmolenbuurt	Zaanstad	699,6379
Kogerveld	Zaanstad	249,4869
Boerejonkerbuurt	Zaanstad	200,2458
Kalf	Zaanstad	193,0992
Kalverpolder	Zaanstad	79,8497
Havenbuurt	Zaanstad	70,12329
Het Eiland	Zaanstad	525,0756
Russische buurt	Zaanstad	394,7117
Oud West	Zaanstad	519,5049
Spoorbuurt	Zaanstad	163,0297
Schilders- en Waddenbuurt	Zaanstad	575,271
Westerspoor	Zaanstad	70,5558
Westerwatering	Zaanstad	336,6083
Oud Koog	Zaanstad	488,7537
Westerkoog	Zaanstad	508,0706
De Zuid	Zaanstad	882,8648

Westzaan Zuid	Zaanstad	56,27528
J.J. Allanbuurt	Zaanstad	44,42384
Verspreide huizen	Waterland	9,840177
Broek in Waterland	Waterland	38,76455
Zuiderwoude	Waterland	17,12552
Uitdam	Waterland	43,85951
Ilpendam	Waterland	103,9871
Watergang	Waterland	13,82395
Verspreide huizen ten zuiden van De Middentocht	Wormerland	18,31558
Verspreide huizen ten noorden van De Middentocht	Wormerland	215,214
Arnhem		
Markt	Arnhem	323,901
Weverstraat	Arnhem	784,0169
Rijnstraat	Arnhem	747,1157
Janssingel	Arnhem	445,2825
Stationsplein	Arnhem	140,7715
Utrechtsestraat	Arnhem	329,7708
Hommelstraat	Arnhem	1072,608
Spijkerbuurt	Arnhem	1179,145
Boulevardwijk	Arnhem	961,7482
Statenkwartier	Arnhem	434,7707
Arnhemse Broek	Arnhem	863,3573
Van Verschuerbuurt	Arnhem	864,2549
Industrieterrein	Arnhem	3,777713
Presikhaaf I	Arnhem	337,2869
Presikhaaf II	Arnhem	506,4934
Presikhaaf III	Arnhem	357,9199
Over het Lange Water	Arnhem	397,8434
Elsweide	Arnhem	211,2133
Winkelcentrum Presikhaaf	Arnhem	127,515
Sint Marten	Arnhem	1236,194
Graaf Ottoplein en omgeving	Arnhem	1837,013
Klarendal-Zuid	Arnhem	1099,27
Klarendal-Noord	Arnhem	953,5655
Onder de Linden	Arnhem	791,8879
Sint Janskerkstraat en omgeving	Arnhem	700,4406
Velperweg-Noord	Arnhem	724,895
Molenbeke	Arnhem	665,492
Plattenburg	Arnhem	634,9191
Angerenstein	Arnhem	508,4871
Paasberg	Arnhem	326,1519

Sonsbeek-Noord	Arnhem	715,4488
Hazegrietje	Arnhem	85,51838
Alteveer-Cranevelt	Arnhem	439,4869
Geitenkamp	Arnhem	683,5832
Monnikenhuizen	Arnhem	522,4057
Arnhemse Allee	Arnhem	388,6076
Klarenbeek	Arnhem	13,88315
Transvaalbuurt	Arnhem	743,6918
Burgemeesterswijk	Arnhem	990,7657
Gulden Bodem	Arnhem	894,6795
Sterrenberg	Arnhem	662,1083
Hoogkamp	Arnhem	393,6738
Bakenberg	Arnhem	189,8721
Schaarsbergen	Arnhem	52,97952
Noordoostelijk van Schaarsbergen	Arnhem	2,154175
Lombok	Arnhem	491,5404
Brouwerijweg en omgeving	Arnhem	1030,757
Heijenoord	Arnhem	485,2356
Klingelbeek	Arnhem	148,2599
Het Dorp, Mariëndaal	Arnhem	97,16571
Malburgen West	Arnhem	367,362
Groene Weide	Arnhem	275,833
Kamillehof en Bakenhof	Arnhem	221,1435
't Duifje	Arnhem	342,379
Immerloo I	Arnhem	280,5102
Middelgraafaan en omgeving	Arnhem	513,1319
Zeegsingel en omgeving	Arnhem	263,2375
Immerloo II	Arnhem	331,3709
Eimersweide	Arnhem	86,15778
Holthuizen	Arnhem	117,2905
Kronenburg	Arnhem	483,2379
Vredenburg	Arnhem	326,5156
Elden	Arnhem	112,2819
Elderveld-Zuid	Arnhem	386,568
Elderveld-Noord	Arnhem	234,4257
Elderhof	Arnhem	302,1011
De Laar-West	Arnhem	443,462
De Laar-Oost	Arnhem	386,0743
Rijkerswoerd-Oost	Arnhem	220,9966
Rijkerswoerd-Midden	Arnhem	415,4929
Rijkerswoerd-West	Arnhem	319,2154

Overmaat	Arnhem	178,4117
Schuytgraaf-Noord	Arnhem	187,2219
Schuytgraaf-Zuid	Arnhem	1110,156
Verspreide huizen Duiven	Duiven	31,23478
Oosterbeek ten zuiden van Utrechtseweg	Renkum	405,9895
Oosterbeek ten noorden van Utrechtseweg	Renkum	410,5127
Verspreide huizen Rheden	Rheden	334,6254
Velp-Noord boven spoorlijn	Rheden	448,6778
Velp-Zuid beneden spoorlijn	Rheden	478,1479
Velp-Zuid ten zuiden van Waterstraat	Rheden	286,1253
Rozendaal	Rozendaal	278,34
Westervoort	Westervoort	252,6678
Westervoort-Broeklanden	Westervoort	400,4959
Westervoort-Lange Maat en Hoogeind	Westervoort	478,9063
De Leigraaf-De Steenderens	Westervoort	423,6899
De Ganzepoel-Schans	Westervoort	297,6601
Verspreide huizen Westervoort	Westervoort	5,307831
Angerlo's Broek	Zevenaar	173,6669
Lathum	Zevenaar	116,1062
Verspreide huizen Bemmelen	Lingewaard	815,7194
Oude Stad Huissen	Lingewaard	488,2776
Uitbreiding Stad Huissen	Lingewaard	542,6061
Het Zand	Lingewaard	2030,806
Zilverkamp	Lingewaard	410,159
Verspreide huizen Het Zand	Lingewaard	306,6976
Verspreide huizen Hoeve en Loostraat	Lingewaard	79,65815
Verspreide huizen poldergebied ten oosten van spoorlijn	Overbetuwe	346,4921
Verspreide huizen op de oeverwal Driel	Overbetuwe	109,0616
Verspreide huizen poldergebied Driel	Overbetuwe	335,0608
Eindhoven		
Buitengebied	Best	303,2849
Binnenstad	Eindhoven	553,568
Bergen	Eindhoven	914,3185
Witte Dame	Eindhoven	1171,233
Irisbuurt	Eindhoven	420,4018
Rochusbuurt	Eindhoven	1003,783
Elzent-Noord	Eindhoven	1066,919
Tuindorp	Eindhoven	783,89
Joriskwartier	Eindhoven	818,3031
Bloemenplein	Eindhoven	834,5428

Looiakkers	Eindhoven	218,769
Elzent-Zuid	Eindhoven	507,678
Kerstroosplein	Eindhoven	799,0824
Gerardusplein	Eindhoven	546,9193
Genneperzijde	Eindhoven	720,0748
Roosten	Eindhoven	161,3175
Eikenburg	Eindhoven	335,7412
Puttense Dreef	Eindhoven	476,1614
Burghplan	Eindhoven	567,0798
Sintenbuurt	Eindhoven	733,4074
Tivoli	Eindhoven	767,7779
Gijzenrooi	Eindhoven	502,1941
Nieuwe Erven	Eindhoven	695,0251
Kruidenbuurt	Eindhoven	1076,565
Schuttersbosch	Eindhoven	445,3889
Villapark	Eindhoven	671,0249
Lakerlopen	Eindhoven	573,467
Doornakkers-West	Eindhoven	413,842
Doornakkers-Oost	Eindhoven	440,0891
Tongelresche Akkers	Eindhoven	43,84306
Muschberg Geestenberg	Eindhoven	489,9979
't Hofke	Eindhoven	246,1482
Karpen	Eindhoven	212,9372
Koudenhoven	Eindhoven	73,38764
Limbeek-Zuid	Eindhoven	672,3461
Limbeek-Noord	Eindhoven	647,7745
Hemelrijken	Eindhoven	740,6354
Gildebuurt	Eindhoven	827,1775
Woenselse Watermolen	Eindhoven	603,3153
Groenewoud	Eindhoven	402,8571
Kronehoef	Eindhoven	670,3613
Barrier	Eindhoven	649,2703
Mensfoort	Eindhoven	615,8212
Rapenland	Eindhoven	331,0825
Generalenbuurt	Eindhoven	635,4196
Oude Toren	Eindhoven	749,1819
Hondsheuvels	Eindhoven	81,94162
Oude Gracht-West	Eindhoven	569,1373
Oude Gracht-Oost	Eindhoven	335,1565
Driehoeksbos	Eindhoven	230,4858
Prinsejagt	Eindhoven	501,5476

Jagershoef	Eindhoven	608,037
't Hool	Eindhoven	653,081
Winkelcentrum	Eindhoven	492,7385
Vlokhoven	Eindhoven	600,6064
Kerkdorp Acht	Eindhoven	465,6439
Achtse Barrier-Guntherslaer	Eindhoven	379,1567
Achtse Barrier-Spaaihoef	Eindhoven	514,1466
Achtse Barrier-Hoeven	Eindhoven	581,5497
Woenselse Heide	Eindhoven	597,7361
Tempel	Eindhoven	430,6598
Blixembosch-West	Eindhoven	449,1182
Blixembosch-Oost	Eindhoven	541,9217
Eckart	Eindhoven	590,1449
Luytelaer	Eindhoven	319,7584
Vaartbroek	Eindhoven	501,3869
Heesterakker	Eindhoven	516,8079
Eliasterrein, Vonderkwartier	Eindhoven	1032,05
Philipsdorp	Eindhoven	563,398
Engelsbergen	Eindhoven	286,5328
Schouwbroek	Eindhoven	695,9549
Schoot	Eindhoven	590,7188
Het Ven	Eindhoven	427,045
Lievendaal	Eindhoven	286,7965
Drents Dorp	Eindhoven	401,9132
Grasrijk	Eindhoven	430,3078
Bos- en Zandrijk	Eindhoven	879,354
Waterrijk	Eindhoven	127,6613
Bosrijk	Eindhoven	135,3053
Schrijversbuurt	Eindhoven	727,9862
Oude Spoorbaan	Eindhoven	676,5838
Hagenkamp	Eindhoven	414,0247
Genderdal	Eindhoven	426,4858
Blaarthem	Eindhoven	626,6456
Rapelenburg	Eindhoven	304,876
Bennekel-Oost	Eindhoven	467,9601
Bennekel-West, Gagelbosch	Eindhoven	392,8043
Genderbeemd	Eindhoven	413,3705
Hanevoet	Eindhoven	496,2315
Ooievaarsnest	Eindhoven	207,2017
Nuenen-Noord	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	352,1909
Nuenen-Zuid	Nuenen, Gerwen en	458,3121

	Nederwetten	
Nuenen-Oost	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	1379,032
Eeneind	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	27,36283
Verspreide huizen Boord, Opwetten	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	24,69137
Gerwen	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	3280,473
Verspreide huizen Gerwen	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	88171,9
Nederwetten	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	116,4692
Verspreide huizen Zuid-Oirschotse Heide	Oirschot	15280,01
Son	Son en Breugel	523716,9
Verspreide huizen Son	Son en Breugel	65,06875
Verspreide huizen Breugel	Son en Breugel	15676,75
Veldhoven	Veldhoven	419,9687
Meerveldhoven	Veldhoven	185,6281
Zeelst	Veldhoven	488,7427
D'Ekker	Veldhoven	461,5112
Zonderwijk	Veldhoven	542,2115
't Look	Veldhoven	615,1109
Cobbeek en Centrum	Veldhoven	638,6341
Verspreide huizen ten zuiden van de E3-weg	Veldhoven	43,15517
Heikant-West	Veldhoven	594,3053
Heikant-Oost	Veldhoven	554,7392
De Kelen	Veldhoven	523,0698
De Polders	Veldhoven	514,6136
Oerle	Veldhoven	4612,045
Verspreide huizen Scherpenering en Landsaard	Veldhoven	388,6564
Waalre	Waalre	385,3026
Aalst	Waalre	351,1027
Voldijn	Waalre	356,7165
Ekenrooi	Waalre	499,8525
Verspreide huizen	Waalre	11,33506
Verspreide huizen Heeze	Heeze-Leende	18,45631
Centrum	Geldrop-Mierlo	308,0414
Skandia	Geldrop-Mierlo	340,7426
Akert	Geldrop-Mierlo	282,8481
Zesgehuchten	Geldrop-Mierlo	326,4548
Braakhuizen-Noord	Geldrop-Mierlo	208,6181
Braakhuizen-Zuid	Geldrop-Mierlo	613,8595

Coevering	Geldrop-Mierlo	1431,979
Genoehuis	Geldrop-Mierlo	535,2254
Gijzenrooi	Geldrop-Mierlo	6,479049
Verspreide huizen Mierlo	Geldrop-Mierlo	128,1673
Enschede		
City	Enschede	402,0739
Lasonder, Zeggelt	Enschede	499,7217
De Laares	Enschede	441,0754
De Bothoven	Enschede	724,4053
Hogeland-Noord	Enschede	604,4124
Getfert	Enschede	468,7311
Veldkamp-Getfert-West	Enschede	328,7055
Horstlanden-Stadsweide	Enschede	343,3342
Boddenkamp	Enschede	97,90875
Velve-Lindenhof	Enschede	333,1602
Wooldrik	Enschede	284,8193
Hogeland-Zuid	Enschede	510,0239
Varvik-Diekman	Enschede	182,1407
Sleutelkamp	Enschede	97,4768
Cromhoffsbleek-Kotman	Enschede	211,5029
Boswinkel-De Braker	Enschede	402,0446
Pathmos	Enschede	523,4026
Stevenfenne	Enschede	468,8633
Stadsveld-Zuid	Enschede	363,3601
Elferink-Heuwkamp	Enschede	263,0678
Stadsveld-Noord-Bruggert	Enschede	374,7838
't Zwering	Enschede	348,1089
Ruwenbos	Enschede	284,8642
Tubantia-Toekomst	Enschede	303,8193
Tweckelerveld	Enschede	315,6666
Walhof-Roessingh	Enschede	256,7675
Bolhaar	Enschede	147,1918
Roombeek-Roomveldje	Enschede	455,8141
Mekkelholt	Enschede	453,6395
Deppenbroek	Enschede	483,3087
Voortman-Amelink	Enschede	87,36325
Drienerveld-U.T.	Enschede	80,37277
Schreurserve	Enschede	370,3303
Ribbelt-Ribbelerbrink	Enschede	439,8057
Park Stokhorst	Enschede	478,1085
Stokhorst	Enschede	228,5883

Stroinkslanden Noord-Oost	Enschede	366,8643
Stroinkslanden-Zuid	Enschede	305,957
Stroinkslanden Noord-West	Enschede	326,7797
Wesselerbrink Noord-Oost	Enschede	235,2994
Wesselerbrink Zuid-Oost	Enschede	453,8356
Wesselerbrink Zuid-West	Enschede	212,3046
Wesselerbrink Noord-West	Enschede	331,1214
Helmerhoek-Noord	Enschede	342,5676
Helmerhoek-Zuid	Enschede	531,5446
het Brunink	Enschede	81,62082
Industrie- en havengebied	Enschede	8,202892
Glanerveld	Enschede	105,3405
Bentveld-Bultserve	Enschede	275,9244
Schipholt-Glanermaten	Enschede	360,5112
Eekmaat	Enschede	320,7847
Oikos	Enschede	396,8932
Eilermarke	Enschede	449,8616
Dolphia	Enschede	61,66284
Eekmaat West	Enschede	291,4543
Dorp Lonneker	Enschede	238,245
Dorp Boekelo	Enschede	169,2342
Buurtschap Lonneker-West	Enschede	5,368562
Noord Esmarke	Enschede	5,721869
Buurtschap Zuid-Esmarke	Enschede	6,267226
Buurtschap Broekheurne	Enschede	5,514702
Buurtschap Usselo	Enschede	11,50202
Boekelerveld	Enschede	15,66076
Buurtschap Twekkelo	Enschede	5,783789
Verspreide huizen Buurse	Haaksbergen	28,60632
De Noork	Hengelo	10196,07
Klein Driene	Hengelo	2522,61
Bartelinkhoek	Hengelo	1769,317
Zwavertshoek	Hengelo	355,3146
Anninks-/Nijhofshoek	Hengelo	517,2044
Groot Driene-Zuid	Hengelo	430,7691
Groot Driene-Noord	Hengelo	282,9584
Berflo Es Noord	Hengelo	7312,775
Berflo Es Zuid	Hengelo	1007,94
Veldwijk-Noord	Hengelo	267,6221
Veldwijk-Zuid	Hengelo	93,00642
Verspreide huizen Driene	Hengelo	19,87531

Verspreide huizen Losser	Losser	27,52154
Verspreide huizen Glane	Losser	9,229972
Zuidwest	Oldenzaal	121,876
Verspreide huizen Deurningen	Dinkelland	31,99622
Gouda		
Achterbroek	Bergambacht	116,4342
Nieuwe Markt en omgeving	Gouda	916,587
De Baan en omgeving	Gouda	1001,276
Turfmarkt en omgeving	Gouda	1170,381
Raam en omgeving	Gouda	1016,177
Nieuwe Park-Oost	Gouda	311,1097
De Korte Akkeren-Oud	Gouda	779,041
De Korte Akkeren-Nieuw	Gouda	429,7293
Industrieterrein Kromme Gouwe Oost West	Gouda	32,73556
Weidebloemkwartier	Gouda	184,1343
Boerhaavekwartier	Gouda	529,5905
Windrooskwartier en Heesterbuurt	Gouda	643,9897
Groenhovenkwartier	Gouda	562,4995
Bloemendaalseweg	Gouda	424,8368
De Goudse Poort	Gouda	42,00583
De Gaardenbuurt	Gouda	808,3273
Hoef- en Veldbuurt	Gouda	707,1543
Zomenbuurt	Gouda	539,2043
Hoevenbuurt	Gouda	515,2111
Lusten-, Burgen- en Steinenbuurt	Gouda	663,1186
Grassen- en Waterbuurt	Gouda	820,6915
Bodegraafsestraatweg	Gouda	670,7214
Mammoet	Gouda	406,7732
Wervenbuurt	Gouda	1085,8
Ouwe Gouwe	Gouda	593,3193
Statensingel	Gouda	713,1269
Wethouder Venteweg	Gouda	656,3683
Achterwillenseweg	Gouda	575,201
Slagenbuurt	Gouda	417,5143
Oosterwei	Gouda	568,163
Vreewijk	Gouda	430,3179
Voorwillenseweg	Gouda	369,457
Kadenbuurt	Gouda	838,2734
Kort Haarlem	Gouda	674,1121
Sportbuurt	Gouda	354,6807
Molenbuurt	Gouda	668,4019

Polderbuurt	Gouda	603,2802
Vrijheidsbuurt	Gouda	642,4612
Componistenbuurt	Gouda	958,2656
Muziekbuur	Gouda	371,5694
Stolwijkersluis-Oost	Gouda	169,9637
Reeuwijk Dorp	Reeuwijk	8566,406
Zoutman	Reeuwijk	172,1202
Ravensberg	Reeuwijk	742,6292
Sluipwijk	Reeuwijk	98,98254
Platteweg	Reeuwijk	53,00222
Het Beijersche	Vlist	18,05211
Waddinxveen	Waddinxveen	7514,14
Verspreide huizen ten oosten van de Gouwe	Waddinxveen	51,4499
Verspreide huizen in Schieland	Waddinxveen	1274,553
Gouderak	Ouderkerk	48,24037
Bloemenbuurt	Zuidplas	2017,958
Dorp Noord	Zuidplas	26077,31
Verspreide bebouwing Moordrecht	Zuidplas	54,9749
Groningen		
Verspreide huizen Bedum	Bedum	30,96663
Zuidwolde	Bedum	124,1361
Noordwolde	Bedum	62,06115
Garmerwolde	Ten Boer	61,39324
Thesinge	Ten Boer	633,4479
Verspreide huizen ten noorden van het Eemskanaal	Ten Boer	10,84389
Stadscentrum	Groningen	518,17
Binnenstad-Zuid	Groningen	773,2392
Binnenstad-Oost	Groningen	830,9842
Binnenstad-West	Groningen	1097,916
Binnenstad-Noord	Groningen	790,4192
Schildersbuurt	Groningen	1029,835
Zeeheldenbuurt	Groningen	465,0242
Kostverloren	Groningen	720,7639
Vinkhuizen-Zuid	Groningen	283,427
Vinkhuizen-Noord	Groningen	612,5089
Oranjebuurt	Groningen	845,3135
Concordiabuurt	Groningen	735,6564
Selwerd	Groningen	441,1737
Paddepoel-Zuid	Groningen	516,0825
Paddepoel-Noord	Groningen	541,1276
Noorderhoogebrug	Groningen	49,89805

West-Indische buurt	Groningen	827,0798
De Hoogte	Groningen	410,7533
Oost-Indische buurt	Groningen	779,6141
Korrewegbuurt	Groningen	568,3949
Gorechtbuurt	Groningen	547,2469
Oosterparkbuurt	Groningen	557,8989
Bloemenbuurt	Groningen	801,6711
Florabuurt	Groningen	281,1881
Damsterbuurt	Groningen	137,8159
Oosterpoortbuurt	Groningen	1023,32
Industriebuurt	Groningen	61,1167
Middelbert	Groningen	6,414773
Engelbert	Groningen	28,07139
Herewegbuurt	Groningen	994,5622
Rivierenbuurt	Groningen	524,704
Helpman-West	Groningen	630,245
Villabuurt-Oost	Groningen	454,8426
Helpman-Oost	Groningen	508,875
Coendersborg	Groningen	406,771
De Wijert-Noord	Groningen	493,2979
De Wijert-Zuid	Groningen	404,0188
Villabuurt-West	Groningen	279,1159
Laanhuizen	Groningen	199,5452
Grunobuurt	Groningen	629,0485
Corpus Den Hoorn-Noord	Groningen	358,7194
Corpus Den Hoorn-Zuid	Groningen	221,0541
Stadspark	Groningen	79,25084
Hoogkerk-Dorp	Groningen	98,02684
Hoogkerk-Zuid	Groningen	198,0891
Vierverlaten	Groningen	5,274526
Leegkerk	Groningen	75,62013
Dorkwerd	Groningen	75,30851
Bangeweer	Groningen	69,48465
De Held	Groningen	61,23348
Oosterhoogebrug	Groningen	181,6004
Lewenborg-Zuid	Groningen	373,7084
Lewenborg-Noord	Groningen	423,7489
Lewenborg-West	Groningen	310,0277
Bovenstreek	Groningen	21,69399
Beijum-Oost	Groningen	442,0971
Beijum-West	Groningen	326,4458

Ulgersmabuurt	Groningen	238,2185
Ruischerbrug	Groningen	58,9869
Haren	Haren	319,9938
Oosterhaar	Haren	402,4012
Hemmen	Haren	62,71565
Westerbroekstermolenpolder	Hoogezand-Sappemeer	28,37014
Industriegebied Winschoterdiep	Hoogezand-Sappemeer	14944,68
Bebouwde kom Oostwold	Leek	982,2574
Harkstede	Slochteren	7635,695
Verspreide huizen in het Westen	Slochteren	16,48863
Verspreide huizen Ezinge	Winsum	37,7793
Adorp	Winsum	107,9097
Verspreide huizen Adorp	Winsum	2,987785
Aduard	Zuidhorn	2964,97
Den Horn	Zuidhorn	195,234
Verspreide huizen Aduard	Zuidhorn	3,762557
Roderwolde	Noordenveld	419,5088
Buitengebied Roden Noord	Noordenveld	3,508449
Verspreide huizen Peize Noord	Noordenveld	13,50097
Paterswolde	Tynaarlo	273,92
Eelderwolde	Tynaarlo	98,25476
Verspreide huizen Eelderwolde	Tynaarlo	36,42621

X. Percentage hoge inkomens naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	Gemiddelde
0,1	31,16855	13,87233	27,71464	13,18845	25,78793	16,06332	21,2992
0,2	26,5002	17,40918	20,73301	13,42259	23,18959	13,06142	19,05266
0,3	19,52839	19,59363	16,61726	11,1101	18,66363	10,11992	15,93882
0,4	22,12783	16,44558	12,70164	12,88096	16,93063	15,5104	16,09951
0,5	24,37427	14,75351	15,68056	11,90715	19,14575	24,67438	18,4226
0,6	22,75308	16,14067	18,63566	12,77546	24,78088	17,21147	18,7162
0,7	24,36667	20,59859	21,99587	12,89555	27,78022	16,48675	20,68727
0,8	22,22758	20,12194	26,73627	14,13217	25,65501	29,93535	23,13472
0,9	23,15913	20,24419	24,59803	19,1442	26,3155	28,38646	23,64125
1,0	26,24333	21,94411	22,07978	12,89558	24,22326	27,47819	22,47738

XI. Relatief hoge inkomens ten opzichte van het gemiddelde van de stad naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
0,1	1,227872	0,76748	1,400398	1,036942	1,152322	1,020412
0,2	1,043964	0,963154	1,047622	1,055352	1,036216	0,829718
0,3	0,769313	1,084008	0,839657	0,873532	0,833976	0,642861
0,4	0,871716	0,909844	0,641804	1,012766	0,756538	0,985287
0,5	0,960214	0,816231	0,792326	0,9362	0,855519	1,567423
0,6	0,896348	0,892974	0,941645	1,004471	1,107323	1,093347
0,7	0,959915	1,139607	1,111433	1,013913	1,241347	1,047309
0,8	0,875646	1,113237	1,350962	1,111142	1,146383	1,901623
0,9	0,912344	1,12	1,242919	1,505213	1,175896	1,803231
1,0	1,033845	1,214047	1,115673	1,013916	1,082406	1,745533

XII. Hotspotindex-waarden van natuur naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
0,1	0	0	0	0	0	8,121829
0,2	2,142461	11,28655	0	0	0	0
0,3	4,284271	4,118484	2,77834	0,338571	0	0,710789
0,4	0	0	7,143407	0,967249	0	0,507655
0,5	0,07933	1,634036	0,925943	0,752252	0	0,169207
0,6	2,33661	0	0	0,923193	0,432885	1,38438
0,7	2,691048	1,357407	0	0	0,732543	2,69418
0,8	0,047596	0	0,555518	0,648632	0,158708	1,116675
0,9	0,463029	0,259496	0,163386	2,432995	2,100525	0,567295
1	0,112756	0,464348	0,877119	1,744577	2,505801	0,347286

XIII. WOZ-waarde per m² naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen	gemiddelde
0,1	2202,697	977,1048	746,8369	439,3552	988,2892	817,4653	1028,625
0,2	1807,023	535,511	687,0291	380,707	761,1015	626,0812	799,5754
0,3	1320,701	324,6526	533,0545	293,6335	526,5808	402,5478	566,8618
0,4	528,0552	306,0047	474,5318	188,9219	418,93	232,5417	358,1642
0,5	303,0753	203,4879	386,7449	109,0972	314,0935	172,3653	248,144
0,6	264,0441	166,9769	333,9146	61,95732	263,5901	153,0653	207,258
0,7	256,8714	195,5642	261,5273	32,43574	253,7734	68,81362	178,1643
0,8	177,6419	193,585	274,3095	26,81834	227,2777	41,57257	156,8675
0,9	138,245	212,2731	260,5589	27,63812	130,8951	42,08195	135,282
1,0	109,1929	137,6138	164,5934	42,49177	58,94135	39,25328	92,01442

XIV. Relatieve WOZ-waarde ten opzichte van het gemiddelde van de stad naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
0,1	5,685112	4,29983	2,374315	4,850004	3,923119	5,996938
0,2	4,663885	2,35656	2,184176	4,202592	3,021273	4,592941
0,3	3,408701	1,42866	1,694666	3,241395	2,090318	2,953097
0,4	1,362899	1,346599	1,508613	2,085493	1,662987	1,705929
0,5	0,78223	0,895465	1,229524	1,204314	1,246828	1,264474
0,6	0,681492	0,734796	1,061568	0,683941	1,046349	1,122889
0,7	0,662979	0,860596	0,831437	0,358055	1,007381	0,504818
0,8	0,45849	0,851887	0,872074	0,296045	0,902203	0,304977
0,9	0,356807	0,934125	0,828359	0,305095	0,519602	0,308714
1	0,281824	0,605581	0,523269	0,469063	0,233974	0,287963

XV. Arbeidsplaatsen per hectare naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
0,1	212,7523859	62,95426	168,4498	118,7724	60,61396	111,0787
0,2	88,96441504	57,45871	40,2312	16,97535	33,76734	73,47609
0,3	50,68405331	29,9841	29,59396	11,6938	21,50718	25,90099
0,4	39,94141946	15,75376	16,1762	4,265843	28,16975	15,32802
0,5	21,72820591	10,17257	13,32793	9,892733	12,40874	17,86016
0,6	11,79503751	8,836055	7,2962	3,875297	11,73153	4,633565
0,7	12,81687501	6,210631	7,882903	2,731697	7,435521	1,41418
0,8	12,20332856	6,067056	10,71308	1,047652	7,072998	0,7875
0,9	5,83138789	5,017318	11,0108	0,48077	3,055607	1,071766
1	3,692716147	1,548107	5,435326	1,640691	2,621589	0,441029

XVI. Relatieve werkgelegenheid per hectare naar relatieve afstand vanaf het centrum van de stad

Relatieve afstand	Amsterdam	Arnhem	Eindhoven	Enschede	Gouda	Groningen
0,1	11,48623068	6,474111	12,91264	22,32726	5,723445	13,26872
0,2	4,803075601	5,908958	3,083951	3,191086	3,188465	8,77696
0,3	2,736367565	3,083515	2,268547	2,198241	2,030805	3,093958
0,4	2,156386429	1,62009	1,239998	0,801908	2,659916	1,830983
0,5	1,173078198	1,04613	1,021662	1,859671	1,17169	2,133455
0,6	0,636799071	0,908685	0,559295	0,728492	1,107744	0,553495
0,7	0,691966778	0,638691	0,60427	0,513514	0,702095	0,168928
0,8	0,658842186	0,623926	0,821219	0,196941	0,667864	0,094069
0,9	0,314829214	0,515973	0,844041	0,090377	0,288524	0,128026
1	0,199365047	0,159205	0,416649	0,308423	0,247542	0,052682