

3

THEORIE

In hoofdstuk één en twee zijn de knelpunten voor woonmilieuonderzoek in Breda benoemd en beschreven. De oplossingsrichtingen zijn aangegeven en worden in dit hoofdstuk uitgewerkt. Paragraaf één definieert het begrip woonmilieu, waarbij rekening wordt gehouden met belevingsaspecten. In paragraaf twee staat het schaalniveau en het schakelen tussen schaalniveaus centraal. De derde paragraaf geeft inzicht in de totstandkoming van woonmilieutypologieën die recht doen aan de sterke en zwakke punten van de Bredase buurten en wijken. De afsluitende paragraaf plaatst alle gebruikte theorieën in een samenhangend kader.

3.1 Definiëring woonmilieu

Deze paragraaf definieert het begrip woonmilieu en maakt op basis van literatuuronderzoek een selectie van te gebruiken kenmerken.

3.1.1 Woonmilieu

In het algemeen taalgebruik verstaat men onder het woonmilieu de woning en de directe woonomgeving. Er zijn veel definities van het begrip woonmilieu in omloop. Jansen-Verbeke en Ekkers komen tot de volgende definitie: “de ruimtelijke omgeving waarin zich het dagelijks leven van wonen, werken en recreëren afspeelt” (Jansen-Verbeke c.s. 1979: 7 uit Ketelaar, 1994). In ‘Het woonmilieu op begrip gebracht’ geeft Ketelaar een overzicht van verschillende componenten die onderzoekers gebruiken om recht te doen aan het begrip woonmilieu. Het begrip woonmilieu is ook te definiëren aan de hand van deze componenten. Deze aanpak wordt in dit onderzoek gevolgd.

Jansen-Verbeke en Ekkers onderscheiden een objectieve en subjectieve component binnen een woonmilieu. De objectieve component van het woonmilieu is gedefinieerd als het ruimtelijk fysieke kader waarbinnen mensen leven. De subjectieve component bestaat uit de ruimte die door een bepaalde groep mensen als eenheid wordt waargenomen, waarbij naast fysieke kenmerken ook sociale en gevoelsmatige aspecten een rol spelen (Bertholet, 1992).

Volgens De Leeuw-Hartog is een woonmilieu onder te verdelen in vier componenten: sociale kenmerken (mensen van dezelfde stand), functionele kenmerken (afstand tot winkels), fysieke kenmerken (lekkend dak) en 'leefklimaat' kenmerken (veilige buurt), waarbij verschillen in woonmilieus zich uitdrukken in verschillen tussen deze componenten (Ketelaar, 1994). Smulders vervangt de 'leefklimaat' component door een symbolische. Dit moet het toenemend belang dat gehecht wordt aan subjectieve aspecten tot uitdrukking brengen. Status en identiteit speelt volgens Smulders een belangrijke rol bij de keuze van een woonmilieu: "Mensen zeggen niet wat voor huis ze hebben gekocht, maar waar het staat" (RIGO 1999: 85 uit Smulders, 2001).

Om te komen tot een definitie van het begrip woonmilieu neem ik drie componenten van de Leeuw-Hartog over: de sociale, de fysieke en de functionele. De component leefklimaat vervang ik, evenals Smulders, door een component die de belevingsaspecten tot uiting moet brengen. Het meenemen van lokale ervaringsgegevens heb ik vertaald in de term intuïtief. De benaming intuïtief dekt de uitwerking van belevingsaspecten beter dan de term symbolisch, zie de volgende paragraaf. Dit leidt tot de volgende definitie van het begrip woonmilieu:

- Een *woonmilieu* is een karakterisering van het wonen aan de hand van fysieke, functionele, sociale en intuïtieve kenmerken.

3.1.2 Theoretische kenmerken

Na de definiëring van het begrip woonmilieu kunnen de componenten worden gespecificeerd. Het selecteren van kenmerken is mogelijk op basis van theoretische overwegingen, maar ook door middel van statistische analyse. Bij statistische analyse maakt een computerprogramma (bijvoorbeeld SPSS) een analyse van bijvoorbeeld 200 kenmerken en reduceert deze tot 2 kenmerken (factoranalyse)¹. Bij theoretische reductie van het aantal kenmerken is er sprake van een gemotiveerde selectie.

De theoretische reductie maakt het mogelijk zeer specifiek rekening te houden met de doelen van dit onderzoek: verfijning, recht doen aan Bredase buurten en wijken, en belevingsaspecten. Tevens is er al veel onderzoek gedaan naar welke woonmilieukenmerken onderscheidend zijn. Per component, fysiek, intuïtief, sociaal en functioneel, kom ik tot een selectie van kenmerken op basis van de volgende twee vragen:

- Welke kenmerken zijn gebruikt bij de totstandkoming van woonmilieutypologieën gebruikt, zie bijlage 1 en 2;

¹ <http://www.spss.com/>

- Wat zijn onderscheidende woonmilieukenmerken volgens Ketelaar (1994), Buys (2001) en Smulders (2001), zie bijlage 4;

Hieronder volgt de selectie van de kenmerken. Bijlage 4 bevat een meer uitgebreide verantwoording.

Fysieke component

- Woningtype
- Bouwperiode
- Woningdichtheid
- Prijsklasse

Het kenmerk woningtype geeft indirect informatie over bouwhoogte. Een appartement is veelal hoogbouw en een eengezinswoning veelal laagbouw. Bouwperiode is ook een veel gebruikt kenmerk. Meestal zegt het iets over de 'maatschappelijke' visie op het wonen in desbetreffende periode. Een voorbeeld hiervan is de wijkgedachte die vlak na de oorlog ontstond, en die in het zuiden veelal aansluiting zocht bij de parochie-indeling.² Het kenmerk woningdichtheid geeft een inschatting van de ruimte in relatie tot de woningen in een gebied. Bijvoorbeeld of een buurt compact van opzet is of juist zeer ruim. Informatie over de prijs van een woning in een gebied geeft meer inzicht in het kwaliteitsaspect van dit moment. Ik veronderstel dat met deze vier kenmerken een evenwichtig beeld van de fysieke component van een woonmilieu wordt gegeven.

Intuïtieve component

- Imago: wat de mensen in de gemeente van een buurt vinden
- Zelfbeeld: wat de mensen in de buurt van de buurt vinden

Volgens Smulders en Buys neemt de betekenis van belevingsaspecten toe op de woningmarkt. Bij nieuwbouw is er veel aandacht voor het realiseren van een gewild woonmilieu. Termen als 'Boswonen' en 'Wonen aan het water' zijn in veel folders voor nieuwbouwwoningen te vinden. Het imago is belangrijk bij de keuze van de woning. Smulders vertaalt dit in een symbolische component (Smulders, 2001).

In dit onderzoek is de methode om het imago en het zelfbeeld te bepalen richtinggevend voor de benaming van de component. Door experts op het gebied van wonen in de gemeente Breda 'snel' een oordeel te laten vellen, op basis 'van professionele intuïtie', is sprake van een intuïtieve component.

² De wijkgedachte was gebaseerd op de ideële veronderstelling dat de opbouw en kwaliteit van de stedelijke structuur de sociaal-culturele ontplooiing van de stadsbewoner wezenlijk konden beïnvloeden."(p.9). In het zuiden sloot de wijkgedachte aan bij de kleinschaligere parochie-indeling, circa 6000 zielen in plaats van 20.000 burgers. De wijk Heuvel in Breda is één van de eerste voorbeelden in Nederland. Opvallend zijn de 'stempels' (woonblokken), hiërarchie in voorzieningen (wijk, buurt) en een scheiding tussen wonen en werken. Uit 'De naoorlogse woonwijk in historisch perspectief: de praktijk', OC&W/ VNG/ VROM (2001) en 'Breda 2002: na 750 jaar' van Sectie D (2002).

Een professioneel oordeel over de positie van een gebied binnen een stedelijk perspectief levert cruciale marktinformatie over de gebieden. Daarnaast is het volgens mij van belang hoe de buurt zichzelf ziet, haar zelfbeeld. Dit nuanceert namelijk het externe oordeel. Met name bij onderzoek van de bestaande woningmarkt is dit van belang. Een buurt kan namelijk een zwakke stedelijke positie hebben (laag imago), maar een zeer goed intern oordeel (hoog zelfbeeld). Hierbij valt te denken aan een volksbuurt.³ Ik veronderstel dat met deze kenmerken het minimum is aangegeven dat nodig is om belevingsaspecten een onderscheidende rol in het onderzoek te geven.

Sociaal

- Interactie
- Inkomensverdeling
- Opleiding

Met interactie wordt bedoeld dat bewoners betrokken zijn bij de buurt en samen activiteiten opzetten, anoniem versus zeer sociaal. Inkomensverdeling geeft aan of een buurt gesegregeerd is, veel lage inkomens of veel hoge inkomens of juist zeer gevarieerd. Het kenmerk opleiding geeft informatie over de sociaal economische gesteldheid van een buurt. Bijvoorbeeld een buurt met veel lage inkomens met een hoge opleiding versus een buurt met lage inkomens en een lage opleiding. Oftewel zit er veel potentie in het gebied indien bewoners worden behouden voor dat gebied. Ik veronderstel dat de sociale component met de hierboven beschreven kenmerken een goede positie binnen het geheel krijgt.

Functioneel

- Functiemenging
- Afstand tot stedelijke centrum
- Afstand tot basis/ dagelijkse voorzieningen
- Recreatieve mogelijkheden

Met het kenmerk functiemenging is snel te duiden of het om een monofunctioneel woongebied gaat of om een gemengd gebied. De ligging ten opzichte van het centrum geeft aan in hoeverre de stedelijke voorzieningen bereikbaar zijn, ervan uitgaande dat deze overwegend geconcentreerd zijn in het stadscentrum. De ligging ten opzichte van basisvoorzieningen zegt iets over het de beschikbaarheid van dagelijkse voorzieningen in een gebied.

³ Zelfbeeld is een beeld dat de interne doelgroep heeft van de organisatie. Imago is het beeld dat de externe doelgroep heeft van de organisatie en bestaat uit het geheel van gevoelens, indrukken en meningen. Uit: Groenendijk et al, 2000).

Door recreatieve mogelijkheden mee te nemen kunnen gebieden met extra kwaliteiten, bijvoorbeeld een stadspark of een recreatieplas, zich onderscheiden. Ik neem hiermee stelling voor een uitgebreide functionele component om uitdrukking te geven aan het belang van ligging. Tevens geeft de aard van een gebied (functiemenging) uitdrukking aan een mogelijke tegenstelling: woongebied in een centrum stedelijk gebied.

Overzicht

De theoretische verkenning van het begrip woonmilieu en haar onderscheidende kenmerken komen terug in het volgende overzicht.

<p>Functionele component</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Functiemenging ▪ Afstand tot basis voorzieningen ▪ Afstand tot stedelijke voorzieningen (centrum) ▪ Recreatieve mogelijkheden 	<p>Fysieke component</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bouwperiode ▪ Woningtype ▪ Woningdichtheid ▪ Prijsklasse
<p>Sociale component</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interactie ▪ Inkomensverdeling ▪ Opleidingsniveau 	<p>Intuïtieve component</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imago ▪ Zelfbeeld

3.2 Schakelen tussen schaalniveaus

De kenmerken hebben betrekking op een bepaald schaalniveau. Subparagraaf 3.2.1 gaat hier verder op in. Om te kunnen schakelen tussen de schaalniveaus spelen de kenmerken een belangrijke rol. De presentatie van de kenmerken kan plaatsvinden door radergrafieken, waardoor de transparantie verhoogd wordt. Paragraaf 3.2.2 verduidelijkt de woonmilieuprofielen. Paragraaf 3.2.3 bevat de theorie voor het schakelen tussen schaalniveaus.

3.2.1 Schaalniveau

Het schaalniveau is van groot belang voor een woonmilieuonderzoek. Deze paragraaf beziet dit begrip vanuit drie invalshoeken: bestuurlijk, wetenschappelijk en een meer praktische invalshoek. Bij bestuurlijke schaalniveaus denkt men vaak aan land, provincie, regio, gemeente en stadsdeel. De gemeente Breda heeft tot voor kort gewerkt met een districtsgewijze aanpak.

Er is in Breda geen sprake van stadsdeelgebieden. De districtsgewijze aanpak bleek bij onderzoek van de Universiteit van Tilburg niet te voldoen en is afgeschaft⁴. Veel beleid is gericht op het gemeentelijk, wijk- en buurtniveau. Dit is belangrijk voor het bepalen van de schaalniveaus in dit onderzoek. Vanuit de bestuurlijke invalshoek zijn het gemeentelijk, wijk- en buurtniveau de meest voor de hand liggende schaalniveaus.

Bij de wetenschappelijke invalshoek is een onderscheid te maken in micro, meso en macro. Op micro niveau denk ik aan straten en woonerven. Een voorbeeld is wonen aan een gracht of een laan. In ieder geval beslaat het de woning of de zeer directe omgeving hiervan. Op meso niveau valt te denken aan een buurt of een wijk. Bijvoorbeeld een groen stedelijke wijk. Het macro niveau kan betrekking hebben op een gemeente of regio met als kenmerkend begrippen woonmilieu, leefmilieu of leefklimaat.

De wetenschappelijke invalshoek is aan te vullen met de resultaten van bestaand woonmilieuonderzoek. Volgens Ketelaar (1994) zijn woonmilieutypologieën op het schaalniveau van gemeenten van een te hoog schaalniveau en is de werkwijze te weinig differentiërend. Dit schaalniveau is slechts bruikbaar om de concurrentiepositie van gemeenten binnen een regio of een hoger niveau te verduidelijken. Uit hoofdstuk twee komt naar voren dat er in de gemeente Breda behoefte is aan een woonmilieu-indeling op buurtniveau. Landelijk onderzoek gebruikt veelal het viercijferig postcode niveau (bijlage 1 en 2) en mist hierdoor de aansluiting met gemeentelijk beleid en uitvoering. Het buurtniveau is het absolute minimum voor het opstellen van de woonmilieuprofielen en de woonmilieutypologieën.

Janssen-Verbeke en Ekkers deden reeds in de jaren 70 woonmilieuonderzoek. De onderzoekers brachten naar voren dat het buurtniveau te grofmazig was om “het samenspel van functionele differentiatie, morfologisch beeld, sociale zonering en demografische karakteristieken” te onderzoeken (Ketelaar 1994: p. 121). Vanuit de praktijk van het woonmilieuonderzoek wordt geadviseerd om op een zo laag mogelijk schaalniveau essentiële informatie te verzamelen. In de gemeente Breda wordt een niveau ‘subbuurt’ gehanteerd, circa 300 woningen omvattend, dat hier uitkomst kan bieden.⁵

Voor gemeentelijk beleid zijn buurt, wijk en gemeentelijk niveau zeer belangrijk. Vanuit de wetenschap en haar praktijk is het advies om op een zo laag mogelijk schaalniveau met het verzamelen van informatie te beginnen.

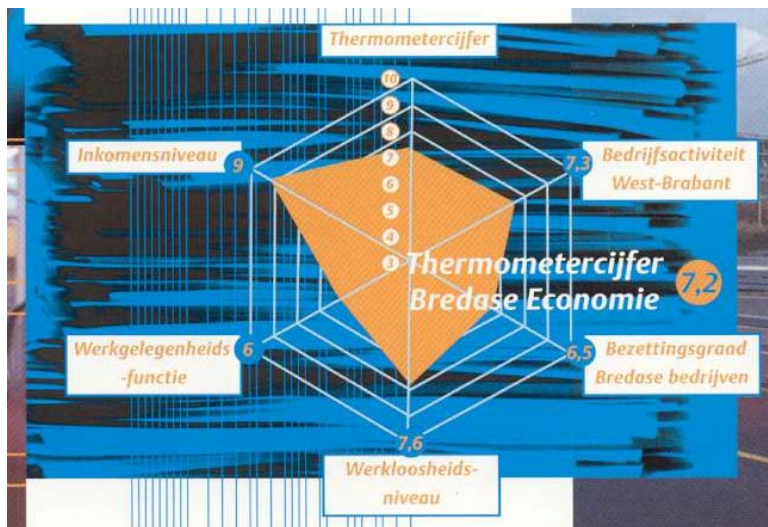
⁴ Zie <http://www.breda.nl/doc/Dorps-%20en%20Wijkraden%20maart%202002.pdf>

3.2.2 Woonmilieuprofielen

Een *woonmilieuprofiel*⁶ betreft in dit onderzoek de weergave van de eigenschappen voor fysieke, functionele, sociale en intuïtieve kenmerken binnen een afgebakend gebied. In de voorgaande paragrafen zijn de onderscheidende kenmerken en het minimum schaalniveau (buurt) bepaald. Het woonmilieuprofiel is hiervoor een presentatiemiddel.

Het presenteren van de gegevens in profielen, door middel van radargrafieken (spinnenwebben), komt voort uit de Economische Barometer Breda. Dit is een gezamenlijk project van de gemeente Breda, de Rabobank Breda en de Hogeschool Brabant gestart in 1999. Figuur 3.1 toont het profiel van de Bredase Barometer uit 2002. Door dit concept toe te passen op de woonmilieukenmerken ontstaan visuele profielen (voetafdrukken) per gebied. Deze wijze van informatie weergegeven vraagt wel om een waarderingsschaal per kenmerk, van laag naar hoog (van 1 tot 10). Dit onderzoek gebruikt gemeentelijk beleid en woonwensonderzoek als waarderingsschaal. In het volgende hoofdstuk komt dit volop aan bod.

FIGUUR 3.1 VOORBEELD VAN RADARGRAFIEK



Bron: Gemeente Breda, 2002b

De keuze van de kenmerken, het waardeoordeel en de onderlinge weging van de kenmerken zijn belangrijke factoren in de presentatie van de uitkomsten per gebied.

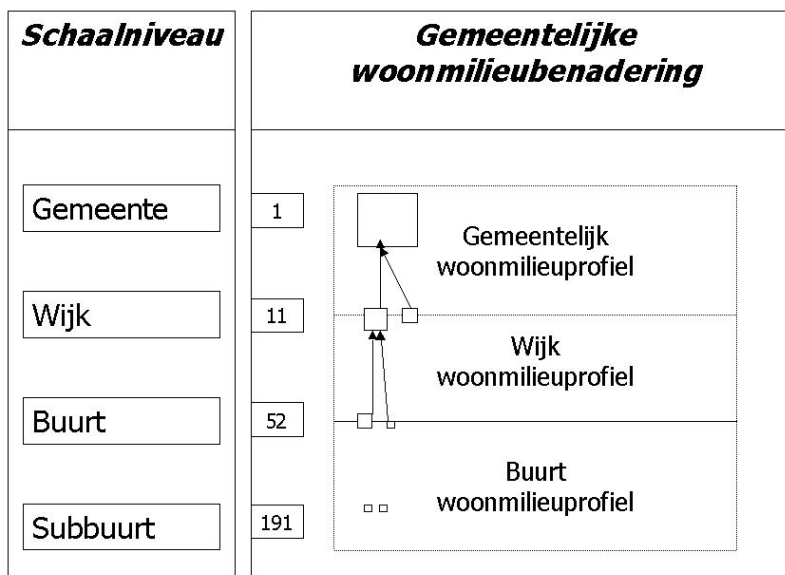
⁵ Zie http://www.breda.nl/doc/WijkBuurt_Indeling.pdf

De meerwaarde van deze methodiek staat echter centraal. Indien de methodiek goed bevalt dan is er de mogelijkheid om de keuze van de kenmerken en de weging daarvan te automatiseren. Hierdoor is een meer interactief keuzeproces mogelijk. De woonmilieuprofielen en het tonen van de aannames voor de scores is van groot belang voor de gewenste transparantie in dit onderzoek.

3.2.3 Schakelen tussen schaalniveaus

Het opstellen van de woonmilieuprofielen op buurt-, wijk- en gemeentelijk niveau zou afzonderlijk plaats kunnen vinden. Dit onderzoek wil echter de schaalniveaus op een logische wijze met elkaar verbinden. Figuur 3.2 geeft de verbanden tussen de verschillende schaalniveaus aan. Mijn theoretisch concept 'Schakelen tussen schaalniveaus', op basis van de verzamelingenleer, biedt nieuwe ideeën om gegevens naar een hoger niveau te tillen. Het rekenen met gemiddelden, een methode uit de verzamelingenleer, is de meeste mensen wel bekend. De verzamelingenleer biedt nog meer mogelijkheden.

FIGUUR 3.2 SCHAALNIVEAUS IN BREDA



191 subbuurten, 52 buurten, 11 wijken en 1 gemeente Breda

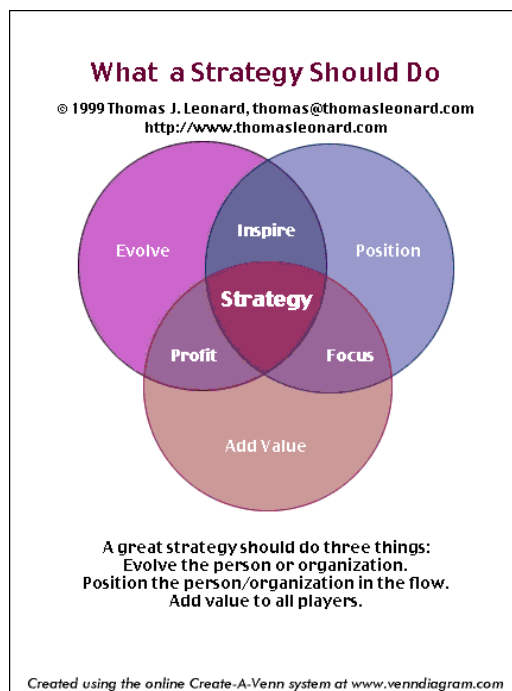
Stel nu dat we woonmilieuprofielen als verzamelingen⁷ zien. Het woonmilieuprofiel van een buurt A, B en C zijn deelverzamelingen van de verzameling wijk 1.

⁶ Definitie *profiel* volgens de van Dale: beschrijving van de eigenschappen waar iets aan moet voldoen. In dit onderzoek is het geen eis maar een resultaat, waarmee een vergelijk met andere woonmilieuprofielen mogelijk wordt.

⁷ Volgens de Van Dale is een verzameling een geheel van getallen in een bepaald wiskundig verband.

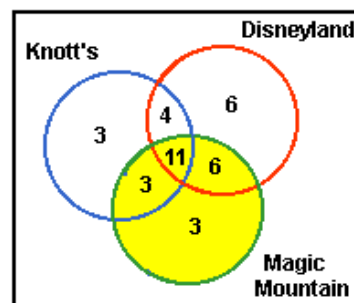
Dan is de vraag hoe we kunnen 'opschakelen' met behoud van zoveel mogelijk eigenschappen van de buurten. Dit kan het beste geïllustreerd worden aan de hand van Venndiagrammen. Venndiagrammen geven de verzamelingenleer visueel weer. Ze verduidelijken abstracte denkbeelden, maar ook concrete wiskundige vraagstukken. De volgende figuur toont aan de linkerzijde een abstract voorbeeld en aan de rechterzijde een concreet vraagstuk uit een wiskundeles. In het volgende hoofdstuk dient een vertaling van abstract naar concreet plaats te vinden.

FIGUUR 3.3 ABSTRACT EN CONCREET VOORBEELD



Using Venn Diagrams

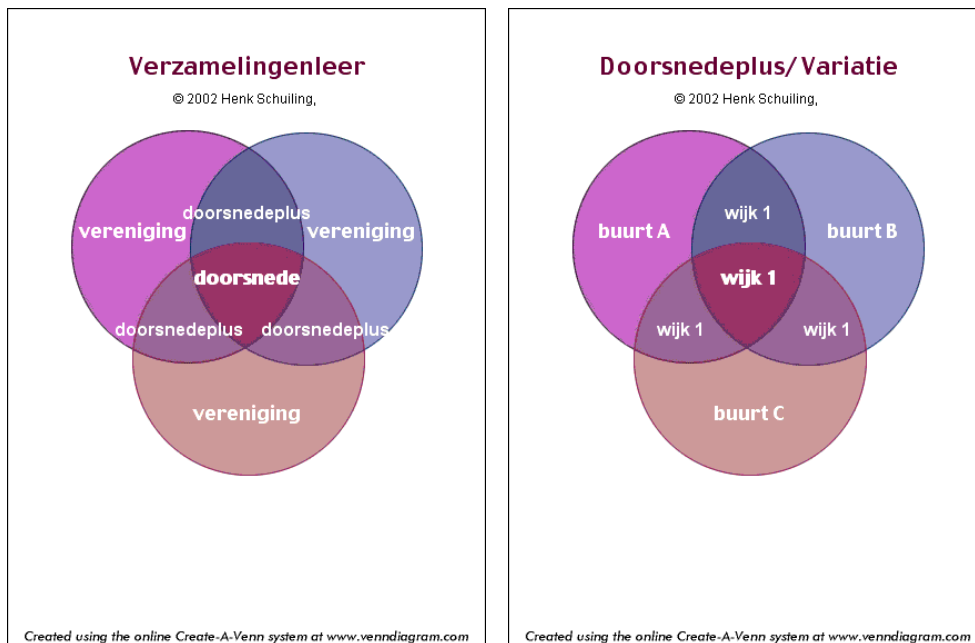
“When she asked how many had been to Knott's Berry Farm, 21 students raised their hands. When she asked how many had been to Disneyland, 27 raised their hands. When she asked how many had been to Magic Mountain 23 students raised their hand. After more questions, she found that 15 students had been to both Disneyland and Knott's Berry Farm, 17 students had been to both Disneyland and Magic Mountain, and 14 had been to both Magic Mountain and Knott's. Eleven had been to all three amusement parks.”



<http://www.bonita.k12.ca.us/schools/ramona/teachers/carlton/tutorial explanations/exS-V/1venndiagrams.html>

Naast doorsnede (gemiddelde) en verzameling (optellen) onderscheid ik de verzameling van de doorsneden, door mij benoemt als doorsnedeplus. Figuur 3.4 toont het verschil tussen deze drie principes voor opschakelen.

FIGUUR 3.4 VENN-DIAGRAM VERZAMELINGENLEER EN VOORBEELD



Doorsnedeplus bestaat uit de verzameling van de doorsnede van buurt A en buurt B, buurt A en buurt C en buurt B en buurt C. Dit geeft aan dat er geen dominante eigenschap is in de drie buurten, maar dat er sprake is van variatie. Dit is een aanname die zijn meerwaarde bij het operationaliseren moet bewijzen. Om zoveel mogelijk onderscheidende kenmerken een niveau hoger te tillen moet naar de verzameling van doorsneden (doorsnedeplus) of vereniging van deelverzamelingen worden gestreefd (het totaal omvattend). Doorsneden (gemiddelden) beschouw ik als een minimum.

Het ideale 'opschakelen' zou het volgende beeld geven. De verzameling kenmerken in buurt A verenigd met de verzameling kenmerken van buurt B en buurt C levert de verenigde verzameling kenmerken van wijk 1 op. Dit wordt in figuur 3.4 gevormd door alle drie de cirkels. Dit zal waarschijnlijk zelden mogelijk zijn. Meestal is sprake van een doorsnede, dat wat alle drie de cirkels deelt.

Doorsnedeplus, wijk 1 genoemd in de rechterfiguur, is waarschijnlijk de meest realistische methode om kenmerken naar een hoger niveau te tillen. Deze theorie zal bij de operationalisering van de onderscheidende woonmilieukenmerken in het volgende hoofdstuk worden getoetst en besproken. Nu het opschakelen in theorie kloppend is, dient het neerschakelen te worden opgepakt. Om van het viercijferig postcodeniveau naar het buurtniveau te schakelen is een theoretisch concept nodig.

De verzamelingenleer is bij het neerschakelen alleen toepasbaar met doorsneden (gemiddelden) en voldoet daarmee niet. Naast de wiskunde bleek ook de informatica een goede inspiratiebron. Het concept fuzzy logic is een methode om neer te schakelen. Dit concept is sterk verweven met statistische patroonherkenning, een methode om tot een typologie te komen. Het begrip fuzzy logic is dan ook beter uit te leggen in de volgende paragraaf waarin het opstellen van typologieën aan bod komt.

Bron van inspiratie voor 'Schakelen tussen schaalniveaus' is de wiskunde geweest. De verzamelingenleer houdt zich bezig met een van de basisconcepten van de huidige grondslagen in de wiskunde, namelijk de verzameling. Er zijn opeenvolgende theorieën ontwikkeld ten aanzien van de verzamelingenleer. Het begon bij de theorie van Cantor, later ook wel de naïeve verzamelingenleer genoemd. De 'vermaarde' Nederlandse wiskundige Brouwer verbeterde de leer van Cantor door aan te geven welke procedures toegestaan waren om verzamelingen te maken. Brouwer (1881-1966) bracht de intuïtie in de wiskunde. Hij brak met de axiomatische methode. Dit ideaalbeeld ontleend aan Euclides gaat uit van het volgende: "... neem een paar evidente ware eigenschappen aan en leid daar alle stellingen uit af." Brouwer wees deze gedachte af en verkondigde het volgende: "...wiskunde is wat wij in gedachten construeren". Ook Zermelo en Fraenkel ontwikkelden een verzamelingenleer die de problemen van Cantor ondervangen. Zij bestudeerden wat er met verzamelingen gedaan kan worden. "Gegeven een aantal verzamelingen, welke nieuwe verzamelingen kunnen we construeren?" (Bendegem, 1985, p.5).

3.3 Woonmilieutypologieën

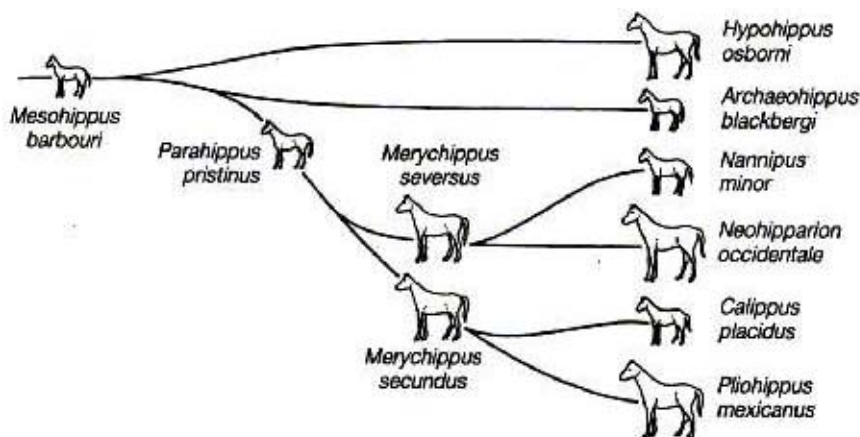
In de vorige paragrafen is de theoretische basis van dit onderzoek ontstaan, de zogenaamde woonmilieuprofielen. Deze presenteren waarden van kenmerken per gebied. Het zoeken naar patronen in de waarden per gebied leidt tot een woonmilieutypologie. Subparagraaf één verduidelijkt het begrip typologie. Daarna komen de methoden om tot een typologie te komen, clusteranalyse en statistische patroonherkenning, aan bod.

3.3.1 Typologie of taxonomie

Een indeling in woonmilieus wordt meestal aangeduid met de term typologie. In dit onderzoek is een *woonmilieutypologie* het bepalen van een indeling in soorten woonmilieus met gemeenschappelijke waarden van kenmerken. De Van Dale definieert het begrip typologie als de leer van de indeling van mensen, dieren, planten, enz., in soorten met gemeenschappelijke eigenschappen.

Een typologie is theoretisch geconstrueerd en beargumenteerd⁸. Er treedt wel eens verwarring op in relatie tot een ander begrip taxonomie. Een taxonomie is een empirisch-exploratief geconstrueerde indeling. Vanuit de praktijk komt men tot een indeling van bijvoorbeeld paardenrassen, zie figuur 3.5. Het sociaal cultureel planbureau (SCP) geeft aan dat de begrippen als synoniemen door elkaar gebruikt worden, maar dat er in principe een onderscheid te maken is in een theoretische typologie en empirische taxonomie⁹.

FIGUUR 3.5 'AN EVOLUTIONARY TREE'



Bron: Kaufman en Rousseeuw, 1990

In dit onderzoek heeft een selectie van kenmerken op basis van literatuuronderzoek plaatsgevonden. Bij onderzoeken met grote databestanden gebeurt dit door factoranalyse. Factoranalyse kan 200 kenmerken reduceren tot 2 variabelen met behulp van het statistische computerprogramma SPSS. Op de factoranalyse volgt een clusteranalyse van gebieden om tot een typologie te komen. Clusteranalyse is de reductie van eenheden in plaats van variabelen. Bijvoorbeeld 50 buurten worden gereduceerd tot 10 clusters van buurten, resulterend in een typologie met tien typeringen.

De gemeentelijke benadering gebruikt dus een theoretische factoranalyse gevolgd door een empirisch exploratieve clusteranalyse. Dit levert zuiver theoretisch gezien een tussenvorm van een taxonomie en een typologie.

⁸ Universiteit van Ghent: http://www.psw.rug.ac.be/popmeth/MVA/Slides/23_20020326_clusteranal.ppt, zie ook CDROM/extra.

⁹ SCP: <http://www.scp.nl/boeken/cahiers/cah164/nl/acrobat/cah164h6.pdf>

Bij de provinciale benadering, vertaling van viercijferig postcode- naar het buurtniveau, zal de theoretische factoranalyse gevolgd worden door een theoretische vorm van patroonherkenning. Hierbij speelt het eerder genoemde neerschakelen met behulp van 'fuzzy logic' een grote rol. Hierdoor is bij de provinciale benadering sprake van een werkelijk theoretische typologie. De twee benaderingen, gemeentelijk en provinciaal, komen in de volgende twee paragrafen aan bod. Ondanks de nuanceverschillen blijf ik spreken van typologieën in dit onderzoek.

3.3.2 Clusteranalyse

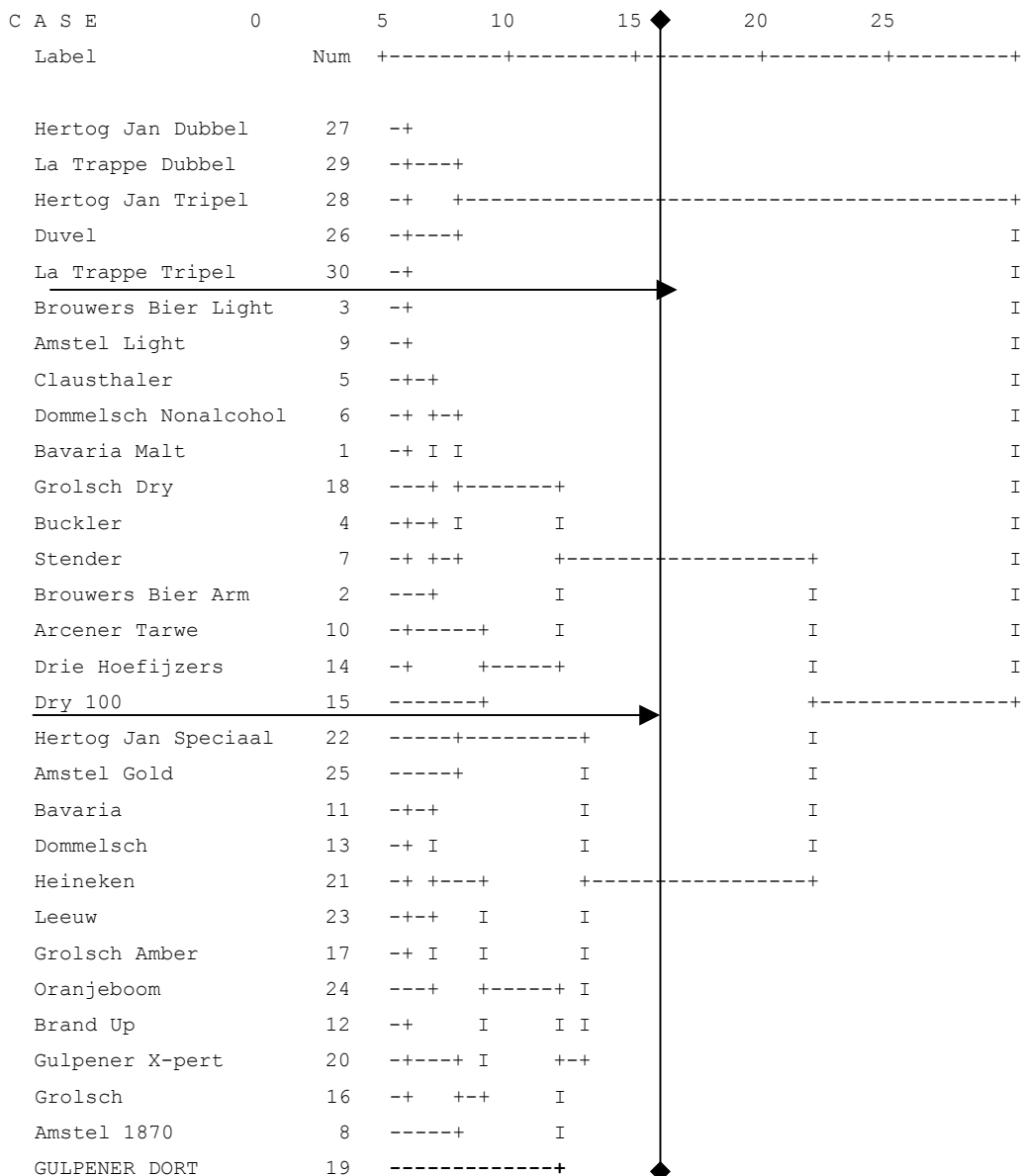
Clusteranalyse is in de vorige paragraaf beschreven als de reductie van eenheden in plaats van variabelen. Clusteranalyse is te zien als het groeperen van personen of objecten in zinvolle klassen. Hierbij valt te denken aan planten, ziekten, consumenten, leefstijlen of woonmilieus. In feite dus het reduceren van eenheden. Bij het verminderen van het aantal gebieden, van bijvoorbeeld 11 wijken naar 4 groepen van wijken, streven onderzoekers naar groepen buurten of wijken die intern zo homogeen mogelijk zijn en extern zo verschillend mogelijk.

Er is een onderscheid te maken in de methodiek voor veel en weinig gebieden. Bij veel gebieden (eenheden) is het noodzakelijk om een hiërarchische clusteranalyse (in vervolg HCA) te laten volgen door een relocatieve clusteranalyse (K-means). Een HCA voert men uit indien onbekend is hoeveel clusters er zijn. Bij de K-means analyse dient het aantal clusters vooraf bekend te zijn. Bijvoorbeeld ik wil een typologie van 10 clusters van buurten. Deze methode wordt gebruikt bij meer dan 1000 eenheden. Binnen de HCA zijn nog verschillende methoden te onderscheiden. Malhotra en Birks zijn hiervoor te raadplegen¹⁰.

Dit onderzoek heeft niet als doel om een bepaald aantal clusters (typeringen) te krijgen. Het doel is om een verfijnde woonmilieu-indeling tot stand te brengen. De verkenning is het meest gebaat bij het verkennende karakter van de HCA-methode. Aangezien er slechts 52 buurten zijn in Breda is een aanvullende K-means niet nodig. HCA analyses presenteert men in een stamboom of een dendrogram, zie figuur 3.6. Hieruit is de typologie op te stellen door de grensafstand (zwarte lijn) de groepen te laten bepalen (pijlen), zie ook figuur 3.6. Deze grensafstand leidt tot drie groepen bieren: zware biersoorten, alcoholarm en pils met lichte speciaalbieren.

¹⁰ Zie http://www.socsci.kun.nl/maw/mt/v10/uploads_fetch.php3?id=105&vakcode=mt9067 of in de bronnen Kun, 2002 en Malhotra en Birks (1999).

FIGUUR 3.6 'DENDROGRAM USING AVERAGE LINKAGE (BETWEEN GROUPS)'



BRON: KUN, 2002

[HTTP://WWW.SOCSCI.KUN.NL/MAW/MT/V10/UPLOADS_FETCH.PHP3?ID=105&VAKCODE=MT9067](http://www.socsci.kun.nl/MAW/MT/V10/UPLOADS_FETCH.PHP3?ID=105&VAKCODE=MT9067)

3.3.3 Statistische patroonherkenning met 'fuzzy logic'

Om de provinciale typologie van ABF te vertalen van het viercijferig postcodeniveau naar het buurtniveau gebruik ik statistische patroonherkenning met fuzzy logic. In subparagraaf één is al geduid dat deze methodiek tot een 'ware' typologie leidt. Een typologie, die niet alleen met 'verstand' onderscheidende woonmilieukenmerken heeft geselecteerd, maar ook de clustering met 'verstand' heeft uitgevoerd. Hierna volgt een korte introductie op het concept statistische patroonherkenning in relatie tot dit onderzoek.

Statistische patroonherkenning bestaat uit het karakteriseren van objecten door een verzameling kenmerken (Backer en Duin, 1989). In dit onderzoek zijn de objecten buurten. Bij het gebruiken van teveel kenmerken neemt de foutkans bij het herkennen van patronen toe, in andere woorden, zinloze kenmerken leiden tot vervuiling van classificaties. Dit is ondervangen door de theoretische factoranalyse, vermindering van het aantal kenmerken. Backer en Duin bevelen aan om niet alleen door middel van statistische methoden te classificeren, maar met a-priori kennis (voorkennis), patronen te herkennen. Dit leidt tot de epistemologie, de kennisleer, een tak van de filosofie. “Deze stelt dat kennis tot stand komt op grond van autoriteit (overlevering), denken of waarneming.” (Backer en Duin, 1989, p. 117). Naast voorkennis bij de keuze van de kenmerken moet er bij de patroonherkenning ook ruimte zijn voor voorkennis. Bij voorkennis kan men denken aan kennis van de stad en de buurten, de lokale praktijk. Het advies van de adviescommissie Smit Smeets en Kalle om lokale ervaringsgegevens in woonmilieuonderzoek mee te nemen wordt hiermee ook meer recht aan gedaan (zie hoofdstuk 1.1).

Het belangrijkste verschil tussen statistische patroonherkenning en clusteranalyse is de rol van klassenlabels. In de clusteranalyse hebben de klassenlabels een passieve rol. Bij patroonherkenning zijn de klassenlabels de beslissingsregels. Patroonherkenning gebruikt dus extrinsieke informatie (de expert) en clusteranalyse gebruikt slechts intrinsieke informatie. Patroonherkenning wordt meestal geformuleerd als “leren met leraar” en clusteranalyse als “leren zonder leraar”. Clusteranalyse tracht tot groepen van objecten te komen met oorspronkelijk hetzelfde label. De klassenlabels zijn hard te noemen. Objecten behoren tot de klasse A of tot de klasse B (‘klassieke logica’). Er zijn echter zeer wel uitzonderingen te bedenken in de praktijk. Er is twijfel mogelijk. De ‘expert’ kan constateren dat een bepaald object tot de klasse A behoort, maar vanuit zijn praktijkkennis tot een andere conclusie komen.

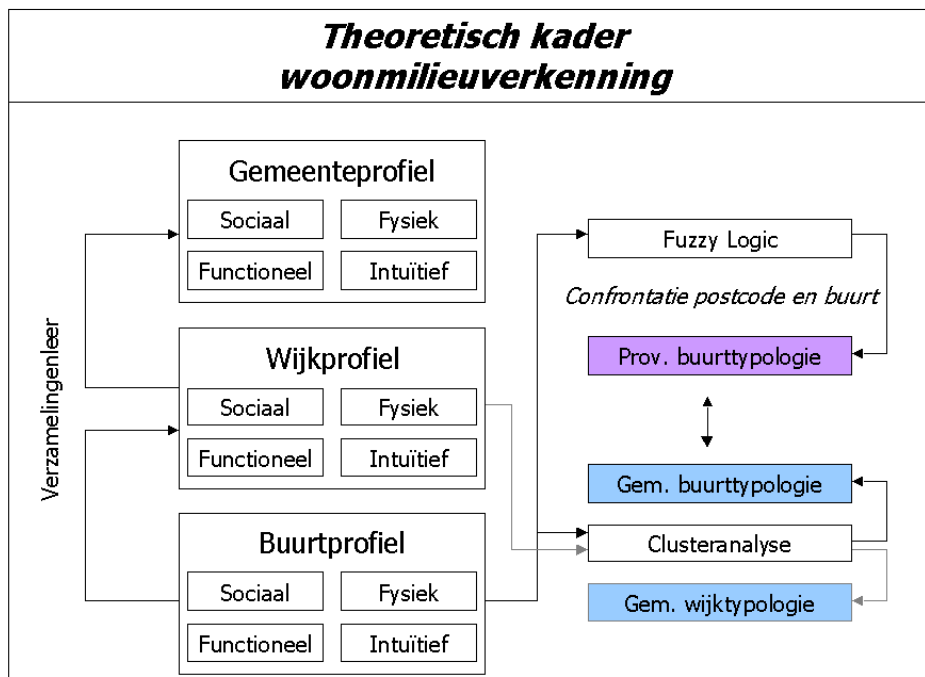
Een Bredaas voorbeeld. Uitgangspunt is de bestaande tiendelige typologie van ABF (zie hoofdstuk 2.2). Het viercijferig postcodegebied voor de buurt Biesdonk is getypeerd als een *groenstedelijke* buurt. Kenners van Breda weten dat deze buurt een ander woonmilieu heeft dan de andere *groenstedelijke* woonmilieus in Breda. Om deze vormen van kennis te kunnen benutten worden de harde labels vervangen door ‘zachte labels’ (fuzzy labels). Een object krijgt voor iedere klasse een fuzzy label, een getal tussen nul en een, welke de mate van lidmaatschap tot de betreffende klasse tot uitdrukking brengt. Deze wijze laat in principe toe dat een object van meer klassen lid is. Bijvoorbeeld de buurt Biesdonk scoort 0,3 *groen stedelijk*, 0,7 *stedelijk naoorlogs compact* en 0,0 *centrum stedelijk*.

Op deze wijze is dus de provinciale woonmilieutypologie van ABF (tiendelig) van het viercijferig postcodeniveau te vertalen naar het buurtniveau.

3.4 Theoretisch model

Het is belangrijk de in dit hoofdstuk gepresenteerde theoretische oplossingen in samenhang te bezien. Figuur 3.7 geeft een overzicht van wat in dit hoofdstuk besproken is. Door de onderlinge relaties te leggen is het einddoel en de weg daar naar toe duidelijk. Hieronder vat ik per paragraaf nogmaals het besprokene samen met aandacht voor de knelpunten uit hoofdstuk één en twee. Dit hoofdstuk bevat namelijk de theoretische oplossingen voor deze knelpunten.

FIGUUR 3.7



In paragraaf één is het begrip woonmilieu opgedeeld in vier componenten, fysiek, intuïtief, functioneel en sociaal. Om recht te doen aan de sterke punten van buurten en wijken in de gemeente Breda is het noodzakelijk om een evenwichtig profiel van een buurt op te stellen aan de hand van onderscheidende kenmerken. De intuïtieve component geeft rekenschap van de doelstelling om belevingsaspecten op te nemen.

In paragraaf twee motiveer ik de te gebruiken schaalniveaus. Het in hoofdstuk twee genoemde knelpunt van de transparantie van de woonmilieutypologieën heeft geleid tot extra aandacht voor de presentatie van de woonmilieugegevens.

Door op elk schaalniveau woonmilieuprofielen grafisch weer te geven is er inzicht in de gegevens voordat er indelingen worden gemaakt. Om het buurtprofiel op een logische wijze naar een hoger niveau te tillen maak ik gebruik van de verzamelingenleer. Dit biedt een oplossing voor het opschakelen. De gekozen oplossing voor het neerschakelen zit opgesloten in het opstellen van de woonmilieu-indeling.

Paragraaf drie gaat in op het ontwikkelen van nieuwe woonmilieu-indelingen voor de gemeente Breda. Clusteranalyse, met behulp van het statistische computerprogramma SPSS, groepeert de buurt- en wijkprofielen met ongeveer dezelfde waarden. Dit levert een gemeentelijke woonmilieutypologie op buurt- en wijkniveau. De buurttypologie kan worden vergeleken met de neergeschakelde typologie van ABF op het buurtniveau. Statistisch patroonherkenning met fuzzy logic, theorie vanuit de informatica, maakt het mogelijk om de ABF-typologie van het viercijferig postcodeniveau te vertalen naar het buurtniveau. Er is ruimte voor lokale ervaringsgegevens bij deze methode. De 'expert' kan constateren dat een bepaalde buurt op basis van de werkwijze van ABF tot het *centrum stedelijke* woonmilieu hoort, maar vanuit zijn praktijkkennis tot een andere conclusie komen. Neerschakelen op een zelfde wijze als opschakelen is niet mogelijk.