

AFDELING A

TEORETIESE AGTERGROND

INLEIDING

1.1 DIE VAALDRIEHOEK AS VERSPREIDE STAD: MOTIVERING, PROBLEEM EN DOEL VAN DIE ONDERSOEK

Gedurende die afgelope paar dekades het 'n nuwe soort stadsverskynsel aan die suidpunt van die P W V-kompleks begin ontplooi. Dit is in die vorm van 'n aantal dorpe wat digby mekaar geleë is en gekenmerk word deur 'n vrye onderlinge beweging van hul mense vir die doeleindes van werk, inkope, sosiale besoeke, ontspanning en onderwys. Hierdie verskynsel blyk nie uniek te wees in die wêreld nie. In die Verenigde State van Amerika het skrywers soos Beimfohr (1953), Burton (1963) en Hayes (1976) soortgelyke stadsverskynsels waargeneem en selfs 'n naam daaraan gekoppel, naamlik "*dispersed city*" - wat as 'n verspreide stad vertaal kan word.

Burton (1963, p. 286) het die verspreide stad gedefinieer as: "*.... a group of urban nodes in close proximity to each other, separated by tracts of non-urban land, and functioning as a single urban entity.*"

Alhoewel die term "*verspreide stad*" reeds deur verskeie outeurs gebruik is - onder andere deur Berry (1967, p. 58), Everson en FitzGerald (1977, p. 172), Clements (1977), p. 26) en Hartshorn (1980, p. 118) - om 'n groep nabygeleë funksioneel-interafhanklike stedelike nodusse te identifiseer, bestaan daar in die literatuur nog geen bewyse dat so 'n stadsverskynsel wel bestaan nie. Daar kan egter saamgestem word met Hayes (1976, p. 13) wanneer hy sê dat as funksionele interafhanklikheid van 'n meerkernige stedelike sisteem, van die tipe soos hierbo beskryf, in selfs net een geval bewys kan word, die konsep van 'n verspreide stad as 'n geografiese verskynsel baie meer aanvaarbaar sal wees as wat dit tans is.

In Suid-Afrika is bogenoemde 'n verskynsel wat nog nie as sodanig bestudeer is nie. Die konsentrasie van dorpe wat bekendstaan as die Vaaldriehoek is egter 'n logiese area vir sodanige

studie. Dit is dus die doel van hierdie studie om die konsep van 'n "verspreide stad" volledig te ondersoek en om van reeds bestaande riglyne gebruik te maak asook moontlike nuwe riglyne te ondersoek waarvolgens bepaal kan word of die Vaaldriehoek as 'n verspreide stad beskou kan word.

Daar bestaan geen twyfel dat hierdie 'n baie aktuele onderwerp is nie. Die ontwikkeling van meerkernige stedelike sisteme stel groot uitdagings aan die mens - in die besonder ten opsigte van administrasie en beplanning. Dit is dus 'n verskynsel wat 'n daadwerklike behoefte aan wetenskaplike navorsing laat ontstaan.

1.2 DIE STUDIEMETODE

Die studie behels in breë trekke die volgende stappe:

1. 'n Ontleding van die begrip "stad" . 'n Studie-onderwerp soos die verspreide stad vereis duidelikheid oor wat die begrip "stad" behels.
2. 'n Ontleding van die konsep van sisteme wat opgaan in en komponente vorm van groter sisteme - soos van toepassing op die stadsisteem.
3. Die samestelling van 'n model vir die verspreide stad.
4. Die bestudering en evaluasie van die Vaaldriehoek teen die agtergrond van die model vir die verspreide stad.
5. Gevolgtrekkings wat voortspruit uit die ondersoek.

Daar is van die volgende bronne en metodes gebruik gemaak om feitemateriaal oor die Vaaldriehoek in te samel.

(a) Gepubliseerde en ongepubliseerde materiaal.

- (1) Ongepubliseerde verhandelings van die Geografie en Geskiedenis wat die Vaaldriehoek as geheel of een van die dorpe as studiegebied gehad het.

- (2) Inligtingstukke wat uitgegee is deur die munisipaliteite en ander instansies binne die Vaaldriehoek.
 - (3) Verslae in koerante en tydskrifte.
 - (4) Statistiese gegewens rakende die studie-onderwerp wat verkry is van die munisipaliteite, verkeersdepartemente, die Oranje-Vaal-Administrasieraad, private ondernemings, opvoedkundige instansies, kultuurorganisasies en sportliggame.
 - (5) Verslae van marknavorsingsorganisasies.
 - (6) Allerlei staatspublikasies oor die Vaaldriehoek.
 - (7) Amptelike gepubliseerde statistiese inligting rakende die ekonomiese-, bevolkings- en verkeersaspekte van die gebied wat betrekking het op die studie-onderwerp.
 - (8) Gepubliseerde weergawes van referate wat gelewer is tydens simposiums oor die Vaaldriehoek.
 - (9) Die Ontwerpgidsplan van die Vaalrivierkompleks (1980).
 - (10) Die Gidsplan van die Vaalrivierkompleks (1982).
- (b) Kaarte, lugfoto's en ortofotokaarte van die Vaaldriehoek of gedeeltes daarvan,
- (c) Persoonlike onderhoude.
- (1) Persoonlike onderhoude met die stadsklerke, skakelbeampies, stadsingenieurs, stadsbeplanners, verkeershoofde, brandweerhoofde en ander verantwoordelike persone van die verskillende munisipaliteite.

(2) Onderhoude met verantwoordelike persone van die Oranje-Vaal-Administrasieraad, die Vaalrivierse tak van die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys, die Vaaldriehoekse Kollege vir Gevorderde Tegnieke Onderwys (Technikon) en hoofde van skole.

(3) Onderhoude met sakemanne, fabrieksbestuurders, leiers van kultuurorganisasies, voorsitters van sportliggame en die hoofbestuurder van die Vaal Transport-Busmaatskappy.

(4) Onderhoude met bestuurders van ontspanningsoorde en van kommersiële ontspanningsfasiliteite.

Die persoonlike onderhoude het dikwels interessante en insiggewende gesprekke ontlok wat tesame met die ander inligting wat sodoende verkry is 'n noodsaaklike komponent van hierdie studie vorm.

(d) Grondgebruikopname.

(1) 'n Grondgebruikopname is uitgevoer ter aanvulling van die stedelike grondgebruikkaart wat van die munisipaliteite verkry is. Daar is van veldwerk, resente lugfoto's en ortofotokaarte gebruik gemaak in die opname.

(e) Vraelysopnames.

Vraelyste het die kardinale rol gespeel in die insameling van inligting oor menslike aktiwiteite in die Vaaldriehoek.

Vraelyste is veral gebruik om 'n aantal verteenwoordigende steekproewe in die gebied uit te voer. Hoewel dit bekend is dat volledige kwantitatiewe resultate nie met 'n steekproef verkry kan word nie, kan die waarde van 'n steekproef as navorsingstegniek nogtans nie onderskat word nie. Du Toit (1970, p 14) wys byvoorbeeld daarop dat die steekproef 'n goedgevestigde metode is waardeur 'n onderdeel van 'n geheel geselekteer word om koste en tyd te bespaar, omvang te vergroot en om

die akkuraatheid van skattings met betrekking tot geheel te verhoog.

Alle vraelysopnames vir die doeleindes van hierdie studie is gedurende 1980 uitgevoer met 'n span helpers en die samewerking van die plaaslike munisipaliteite.

1. Vraelys vir die bepaling van die aard en omvang van verhuising in die Vaaldriehoek (Bylae 1).

Uit 'n universum van 11 751 wooneenhede in Vereeniging, 2 492 in Meyerton, 14 327 in Vanderbijlpark en 6 587 in Sasolburg is 'n tien persent steekproef ewekansig en proporsioneel getrek. Die huishouding, wat gedefinieer kan word as die totale aantal verwante persone wat by 'n gegewe adres woonagtig was tydens die opname, vorm die basis vir die ondersoek. Persone wat dus as lede van 'n huishouding kan kwalifiseer is: 'n man en/of vrou, afhanklikes en/of getroude kinders. 'n Huishouding kan aldus uit 'n gesin of 'n enkele individu bestaan wat 'n eie huis, huurhuis, woonstel of enkelkamer bewoon.

Steekproefverliese, as gevolg van respondente wat nie tuis gevind kon word nie, is tot die minimum beperk deur sodanige huishoudings twee en selfs drie keer te besoek.

2. Vraelys vir die bepaling van die aard en omvang van die bevolkingswisselwerking tussen die dorpe van die Vaaldriehoek (Bylae 2).

Daar is van 'n tien persent steekproef, soortgelyk aan die voorafgaande, gebruik gemaak om die aard en omvang van menslike wisselwerking op die terrein van werk, inkope en dienste, onderwys, sosiale besoeke en ontspanning tussen die dorpe van die Vaaldriehoek vas te stel.

3. Nywerheidsvraelys (Bylae 3)

'n Vraelys is aan 106 groter vervaardiging- en verwerkingsnywerhede in die Vaaldriehoek gepos. Kleiner

plaaslike diensnywerhede is nie in aanmerking geneem vir die opname nie. Die keuse van die 106 nywerhede het berus op inligting oor die aard van die verskillende nywerhede wat verkry is van die plaaslike munisipaliteite. Die doel van die nywerheidsvraelys was om te bepaal of daar 'n eenheidsband op nywerheidsgebied tussen die dorpe van die Vaaldriehoek bestaan.

'n Totaal van 72 nywerhede het die vraelys bevredigend voltooi. Dit verteenwoordig 66,98 persent van die groter vervaardiging- en verwerkingsnywerhede in die Vaaldriehoek en 26,79 persent van alle nywerhede in die gebied.

4. Handelsvraelys (Bylae 4)

'n Vraelysopname is onder alle handelsondernemings in die Blanke gebiede van die Vaaldriehoek onderneem met die doel om die handelstruktuur van die dorpe, werkers getalle en herkoms van die werkers te bepaal. 'n Totaal van 1 122 handelsondernemings in Vereeniging, 180 in Meyerton, 677 in Vanderbijlpark en 247 in Sasolburg is besoek. Daar was geen bedorwe vraelyste nie aangesien die ondersoekbeamptes persoonlik die inligting wat ingesamel is, ingevul het.

(f) Verkeersopnames

Die volume van die daaglikse verkeerswisselwerking tussen die dorpe van die Vaaldriehoek is bepaal deur verkeersopnames wat gedurende November 1979 op die verbindingspaaie tussen die dorpe uitgevoer is met die hulp van die Verkeersafdelings van Vereeniging en Vanderbijlpark en 'n span helpers. Die opnames is gedurende gewone weksdae uitgevoer van 06h00 tot 18h00 uur.

HOOFSTUK 2

DIE BEGRIP "STAD"

2.1 ALGEMEEN

'n Studie-onderwerp soos die verspreide stad vereis 'n antwoord op die vraag: wat is 'n stad? Suid-Afrikaners sal waarskynlik hierdie vraag beantwoord deur Pretoria, Kaapstad en Durban as voorbeelde van stede te noem. Wat sal egter die posisie wees van die Witwatersrand wat bestaan uit 'n groot aantal munisipale gebiede wat teenaan mekaar geleë is en waarvan sommige soos Roodepoort en Germiston self stadstatus het? 'n Soortgelyke probleem kom ook na vore aan die ander kant van die skaal, naamlik: waar lê die skeiding tussen 'n stad soos Kaapstad en 'n dorp soos byvoorbeeld Klerksdorp?

Die begrip stad is dus moeilik om te definieer omdat die stad deel uitmaak van 'n hiërargie van kernnedersettings. Algemene verskille is opmerkbaar tussen gehuggies, dorpe, stede en metropolitaanse gebiede, maar die onderskeid is nie skerp genoeg tussen die opeenvolgende lede van die hiërargie nie. Hudson (1970, p. 9) stel dit soos volg: *"As with towns and villages, so with towns and cities, there is a confusion about what constitutes the difference between the two types of settlement."* Hiervolgens is dit duidelik dat daar regverdiging bestaan vir Leinwald (1970, p. 85) se stelling dat dit makliker is om óór 'n stad of dorp te praat as om te sê wat dit is nieteenstaande die feit dat mense al eeuelank in dorpe en stede woon en daarom 'n begrip daarvan behoort te hê.

2.2 'N DEFINISIE VIR DIE STAD

Volgens Friedman en Wulff (1976, p. 6) is definisies slegs nuttig binne 'n bepaalde verband en kan dit net diensbaar wees vir beperkte doeleindes. 'n Literatuurstudie oor definisies vir die stad bevestig hierdie stelling. Dit blyk dat daar 'n groot aantal uiteenlopende definisies van die begrip "stad" bestaan omdat verskillende outeurs nie altyd die klem op

dieselfde eienskappe van 'n stad plaas nie. Baie definisies dra ook die stempel van 'n spesifieke vakrigting. Nieteenstaande die verskillende sienswyses, kan definisies van die stad tog van waarde wees omdat sekere tiperende gemeenskaplike eienskappe van stede uitgelig word.

In die voorafgaande is daar verwys na die verskynsel van 'n hiërargie van stedelike nedersettings. Verskeie outeurs plaas gevolglik die klem op skaal in 'n poging om die stad te definieer. Hudson (1970, p. 9) definieer byvoorbeeld die stad as: *".... a leading town, i.e. one which has outstripped its local or regional rivals."* Vir Truman Hartshorn (1980, p. 2) is dit: *".... a place larger than a village or town."* Dickinson (1964, p. 21) beskryf dit as: *".... a town that enjoys a measure of leadership among towns."* Ook Sjoberg (1960, p. 11) se definisie is gegrond op skaal wanneer hy dit stel dat: *"We see it in contrast to a town and village as having greater size, density and heterogeneity."* Talle ander definisies maak ook melding van die feit dat 'n stad groter is as 'n dorp sonder om 'n duidelike omskrywing te gee van die maatstawwe wat gebruik is. Die voorafgaande definisies verskaf dus nog geen bevredigende oplossing vir waar presies die grens lê tussen die verskillende lede van die hiërargie nie hoewel dit 'n bydrae lewer deur die stad te onderskei as 'n groter nedersetting as 'n dorp.

Die herkoms van die woord "*stad*" kan moontlik 'n bydrae lewer tot die definiëring van die begrip. Volgens outeurs soos Durant (1935, p. 2), Dickinson (1964, p. 20), Nel en Van Zyl (1962, p. 49) en Rugg (1977, p. 9) hou die term "*city*" etimologies verband met die Latynse "*civitas*" ('n eenheid van burgers) wat die aanduiding was vir belangrike bestuursentra binne die Romeinse Ryk. Omdat die Romeinse staat in die later eeue van sy bestaan so intiem geassosieer is met die Kerk, was die "*civitas*" ook die setel van 'n biskop. In Frankryk het hierdie kerklike nedersettings bekendgestaan as "*cité*" (Rugg, 1977, p. 9). 'n Verwante tradisie is aanvanklik in Engeland volgehou soos blyk uit die feit dat die benaming "*city*" vroeër toegepas is slegs op daardie stedelike

gemeenskappe waarin daar 'n katedraal was (Jones, 1966, p. 4). Dickinson (1964, p. 20) wys daarop dat die term "*civitas*" aanvanklik in Europa gebruik is vir 'n groot verskeidenheid van stedelike nedersettings. Teen die helfte van die twaalfde eeu het dit egter 'n duideliker betekenis gekry en is dit gebruik om 'n kompakte nedersetting met spesiale wetgewende magte ("*Stadtrecht*" in Duits) te beskryf. Sō 'n nedersetting was gewoonlik ommuur en het 'n sentraal geleë mark gehad. Dit was ook 'n setel vir nywerheid en handel wat meestal onder die beheer van gildes gestaan het. "*Civitas*" het hul ekwivalent in die Franse "*ville*", Duitse "*Stadt*" en Engelse "*town*" (Dickinson, 1964, p. 20). Die term "*civitas*" is dus mettertyd aan bepaalde funksionele eienskappe gekoppel. Dickinson (1964, p. 21) wys egter self daarop dat daar, nieteenstaande hulle grootte, geen essensiële verskil was in die funksies van die talryke stedelike nedersettings nie.

'n Ander benadering tot 'n definisie van die begrip "*stad*" gaan uit van die standpunt dat die woord "*stedelik*", in teenstelling met die woord "*platteland*", verwys na 'n nie-agrariese karakter. Schnore (1972, p. 32) stel byvoorbeeld die volgende definisie voor: "*.... we can think of 'city' as referring to a particular type of community - the urban community - a large densely settled community devoted to non-agricultural activities.*" Volgens Van Hinte (1964, pp. 32-32) is 'n stedelike nedersetting 'n gemeenskap met deurgevoerde beroepsverdeling waarvan die bevolking geheel en al los staan van bodemgebonde aktiwiteite. Hy voeg daarby dat hoe groter die nedersetting is, hoe groter sal die beroepsverskeidenheid wees en hoe losser sal die band met die landbou wees.

Die beskrywing van die stad as 'n nie-agrariese nedersetting impliseer dat daar 'n ander funksie of funksies is wat die batoon voer. Dickinson (1947, pp. 21-22) stel dit dat: "*The town differs from the village in the occupations of its people, who are not concerned directly with farming, and who live and work in the settlement, sharing in its life and organization. True town character implies some measure of community service and organization - what is sometimes called*

balance. It is this grouping of centralized services in a clustered settlement which is the essence of a town and which, at a higher grade, is the hall-mark of a city." Dickinson maak dus 'n duidelike onderskeid tussen 'n "town" (dorp) en 'n "village". Eersgenoemde is naamlik vir hom 'n nedersetting waar stedelike funksies oorheers, terwyl laasgenoemde 'n oorheersende landbou-inslag het. Nel en Van Zyl (1962, p. 54) wys daarop dat die Suid-Afrikaanse dorpe in hul oorspronklike vorm soos die "villages" was, naamlik 'n bevolkingskonsentrasie van landelike aard, waarin die allesoorheersende funksie boerdery, veral landbou, was. Alhoewel dorpe in hul oorspronklike funksie tot niet gegaan het in Suid-Afrika, het die benaming dorp bly voortbestaan, alhoewel in 'n gewysigde funksionele betekenis. Tussen die verspreide landelike nedersettings van vroeër het gekonsentreerde menslike vestiging plaasgevind op belangrike knooppunte - gewoonlik uit die behoefte van 'n kerk op 'n sentrale punt, soms ook rondom 'n Drosdy. Die funksie van sulke dorpe was dan stedelik van aard, naamlik om te dien as middelpunt van handel, kultuur en administrasie. Die benaming dorp het dus 'n verandering van betekenis ondergaan, naamlik van 'n nedersetting met landelike funksies, tot 'n nedersetting met stedelike funksies. In dié sin word dorp tans in Suid-Afrika gebruik (Nel en Van Zyl, 1962, p. 54).

Volgens Dickinson is daar funksioneel geen skeidslyn te trek tussen 'n dorp en 'n stad nie, behalwe dat die stad 'n groter intensiteit van stedelikheid verteenwoordig. Dit beteken dat die stedelike funksies van 'n stad meer gekompliseerd en meer intens in alle opsigte is as dié van 'n dorp. Ook in die geval van die Suid-Afrikaanse dorp en stad is daar funksioneel geen skeidslyn te trek nie, behalwe ten opsigte van intensiteit van stedelikheid. As Van der Merwe en Nel (1975, p. 19) die stedelike nedersetting definieer as: "*..., 'n permanent-gevestigde, kompakte kern van wenslike agglomerasie wat betrek is by 'n verskeidenheid geboue, strate, funksies en dienste en wat voorts gekenmerk word deur 'n gevorderde en gekompliseerde sosiaal-kulturele en ekonomiese lewe van 'n spesifieke stedelike karakter, terwyl menslike aktiwiteite multi-funksioneel gerig is op sekondêre en tersiêre bedrywe - het dit betrekking op sowel dorpe as stede.*"

Hallenbeck (1951, p. 32) het soortgelyke eienskappe as van der Merwe en Nel genoem in sy definisie van die stad wat soos volg lui: "*A city is a community consisting of a large concentration of people in a limited area activated by the production of manufactured goods and/or the distribution of various goods and services and involving a complicated social and political organization.*" Ook hierdie definisie verskaf nog geen antwoord op die vraag waar presies die grens tussen 'n dorp en 'n stad lê nie. Die waarde van hierdie definisie lê egter net soos die voorafgaande daarin dat nie slegs een aspek van die stad oorbeklemtoon word nie, maar dat daar gepoog word om die veelsydige karakter van die stad as sentrum met 'n groot bevolking, 'n ekonomiese onderbou van vervaardiging en handel en 'n ingewikkelde sosiale en politieke struktuur, weer te gee.

Vir Mumford is stedelike aktiwiteite die belangrikste maatstaf vir stadstatus wanneer hy dit stel dat: "*..., it is art, culture and political purposes, not numbers, that define a city*" (Mumford, 1961, p. 125). Mumford het egter verskeie ander definisies van die stad geformuleer. Die rede hiervoor is, volgens hom, dat 'n enkele definisie nie op 'n stad in al sy manifestasies toegepas kan word nie. Mumford het dit onder andere ook gestel dat die stad die eienskappe openbaar van wat hy 'n houer ("*container*") en magneet ("*magnet*") noem: "*..., even before the city is a place of fixed residence, it begins as a meeting place to which people periodically return: the magnet comes before the container, and this ability to attract non-residents to it for intercourse and spiritual stimulus no less than trade, remains one of the essential criteria of the city....*" (Mumford, 1961, pp. 9-10). In sy boek, "*The city in History*", brei Mumford nog verder op laasgenoemde gedagte uit deur te verwys na die bestaan van 'n "*magneetveld*" om die stad (Mumford, 1961, pp. 82-83). Dit is duidelik dat hy hier verwys het na die stad se invloedssfeer. Hoewel Mumford se beskrywing van toepassing was op vroeëre stede, is die verwantskap met 'n omringende gebied 'n kenmerk wat verskeie outeurs ook as tiperend van die twintigste eeuse stad beskou. Dickinson (1964, pp. 21-22) stel dit byvoorbeeld dat: "*..., the very essence of urban character is the function of service for a tributary area,....*". In 1927 het Bobek (p. 216) die

volgende definisie vir die stad voorgestel: *".... eine grössere Siedlung, welche den möglichst allseitigen wirtschaftlichen wie politischen und kulturellen Verkehrsmittelpunkt eines unscharf begrenzten Gebietes darstellt und deren körperlichen Aufbau eine gewisse Steigerung seiner charakteristischen Merkmale von den Rändern nach dem Mittelpunkt hinerkennen lässt"*

In bogenoemde beskrywing van die stad as 'n ekonomiese, politieke en kulturele verkeersmiddelpunt van 'n swak omlynde gebied, lê Bobek veral klem op die verwantskappe van die stad met 'n omringende gebied. Hiervolgens word die stad dus veral uitgeken op grond van sy eksterne verwantskappe. Weber (1962, pp. 72-73) beskou weer die stad as 'n markplek waar, as gevolg van die spesialisasie in ekonomiese produkte wat aangetref word, sowel die nie-stedelike as stedelike bevolking hul behoeftes vir handelsgoedere vervul.

Vir sensusdoeleindes het die verskillende lande van die wêreld hul eie definisies ontwikkel vir wat stedelik is. Sommige maak gebruik van bevolkingsgetalle, terwyl andere se definisie gebaseer is op die vorm van administrasie. Daar bestaan geen uniformiteit nie. Dit is ook opvallend dat bevolkingsdigtheid en grootte van gebied deur min lande as maatstaf genoem word. 'n Blik op 'n aantal van hierdie definisies soos hulle verskyn in die Demografiese Jaarboek van die Verenigde Volke-Organisasie (1979, pp. 140-144), sal die groot verskeidenheid van sienswyses illustreer.

Sommige lande maak gebruik van 'n eenvoudige numeriese waarde. In Denemarke, Swede en Finland word nedersettings met 'n bevolking van 200 en meer as stedelik beskou. Hudson (1970, p. 81) vind hierdie lae getalle heeltemal geregverdig gesien in die lig van die verspreide nedersettingspatrone wat in hierdie lande voorkom en waar selfs klein agglomerasies bepaalde stedelike eienskappe het. In Thailand is die vereiste bevolking van 'n stad (Nakhon) 50 000 mense, Tussen hierdie twee uiterstes is daar 'n groot verskeidenheid waardes. In Maleisië en Venezuela is die minimum vereiste van 'n stedelike nedersetting 'n bevolking van 1 000. Kanada en Australië stel dieselfde bevolkingsvereiste, maar voeg nog verdere kwalifikasies daarby. Stedelike nedersettings in Kanada is

geïnkorporeerde stede en dorpe met 1 000 of meer inwoners en hul verstedelike randgebiede, asook ongeïnkorporeerde plekke met 1 000 of meer inwoners, met bevolkingsdigthede van ten minste 1 000 per vierkante myl of 390 per vierkante kilometer en hul verstedelike randgebiede. Kanada is een van die weinige lande wat bevolkingsdigtheid as 'n voorvereiste stel. In Australië is stedelike gebiede bevolkingsametrekkings van 1 000 of meer inwoners en sommige ander gebiede met 250 of meer wonings waarvan minstens 100 bewoon word. Colombië se vereiste is 1 500 mense. Argentinië en Portugal 2 000, die Verenigde State van Amerika en Mexiko 2 500 en Ghana 5 000.

Die bevolkingsgetalle wat as maatstaf gebruik word, verskil dus wêreldwyd. Hieruit is dit duidelik dat getalle alleen van weinig betekenis is. Die omgewing waarin 'n individu woonagtig is, kan byvoorbeeld sy opvatting van hoe groot 'n nedersetting se bevolking moet wees voordat dit geregtig sal wees op stadstatus, aansienlik beïnvloed. In hierdie verband sê Murphy (1966, p. 10): *"This is because, whether we realize it or not, most of us have in mind a rough minimum size for a city."* Vir iemand wat afkomstig is van 'n gebied van groot stede sal 'n plek met 'n bevolking van 25 000 of selfs 50 000 weinig meer as 'n groot dorp wees. Vir persone wat afkomstig is van landelike gebiede waar stedelike nedersettings klein en ver verwyderd van mekaar is, sal bogenoemde plekke soos ware stede daar uitsien. Dieselfde geld ook vir lande waar bogenoemde omstandighede voorkom.

Verskeie lande voeg ook funksie by as verdere kwalifikasie by bevolkingsgetalle. In Rusland word stadstatus verleen deur elk van die konstituerende Republieke. Dit geskied meestal op grond van bevolkingsgetalle en die aantal nie-agrariese werkers en hul gesinne. In Indië word as stedelik beskou - plekke met verskillende vorme van plaaslike owerheid; plekke met 'n bevolking van 5 000 en meer; 'n bevolkingsdigtheid van nie minder as 390 persone per vierkante kilometer nie; 'n bevolking met prominente stedelike eienskappe en waar ten minste driekwart van die volwasse mans werkzaam is in nie-agrariese beroepe. In Japan moet 'n stad (Shi) 'n bevolking

van 50 000 hê met minstens 60 persent van die wonings in die beboude hoofgebied en minstens 60 persent van die bevolking (afhanklikes ingeslote) betrek in vervaardiging, handel of ander tipiese stedelike bedrywe.

In Suid-Afrika word "*stedelik*" tans gekoppel aan vorm van administrasie soos blyk uit die verduideliking van die begrippe "*stedelik*" en "*nie-stedelik*" in die 1970-Bevolkingsensus. Vir doeleindes van die 1970-Bevolkingsensus word "*stedelik*" soos volg omskryf:

(a) Alle stede en dorpe met een of ander vorm van plaaslike bestuur.

(b) Gebiede wat stedelik van aard is dit wil sê gebiede met stedelike geriewe (water, elektrisiteit ens.), maar sonder een of ander vorm van plaaslike bestuur. Hoofsaaklik nywerheids- en myndorpie soos T.N.C./Albion Tavistock in Bethal distrik, Nucam in Ermelo distrik, Blesbok Steenkoolmyn, Blinkpan Steenkoolmyn, Douglas Steenkoolmyn, Hendrina Kragssentrale, Koornfontein Steenkoolmyn en Springbok Steenkoolmyn in Middelburg (T) distrik, ens.

Alle ander gebiede kan as "*nie-stedelik*" omskryf word (Suid Afrika, Republiek, 1976a, pp. v-vi).

In die Suid-Afrikaanse Bevolkingsensus word daar dus onderskei tussen stedelike gebiede en nie-stedelike gebiede (platte-landse gebiede), maar nie tussen stede en dorpe (wat albei onder "*stedelik*" ingesluit word) nie. Die Bevolkingsensus dui dus slegs breë neigings aan en bied geen uitsluitsel vir die vraag waar die grens tussen 'n stad en 'n dorp in Suid-Afrika lê nie.

'n Ander benadering tot 'n definisie van die stad gaan van die standpunt uit dat dit as 'n sisteem beskou kan word wat bestaan uit 'n aantal subsysteme of onderdele. Doxiades (1968, p. 21) onderskei vyf onderdele waaruit die stedelike sisteem bestaan, naamlik:

1. Die natuurlike fisiese omgewing wat die fondament is waarop die stad geskep word en wat die raamwerk vorm waarbinne dit funksioneer.
2. Die mens, wat die stad skep en dit okkupeer.
3. Die gemeenskap, waarvan die mens deel vorm, wat sekere eise, behoeftes en norme stel vir die skepping van die stad.
4. Die strukture, waarin die mens lewe en verskillende funksies vervul.
5. Die netwerk, waardeur die doeltreffende funksionering van die stad bewerkstellig word (byvoorbeeld verkeersweë, pypleidings en kables).

Vir Stürzbecher en Förch (1981, p. 181) is die stad 'n sisteem wat saamgestel is uit vier basiese komponente: *"Das System Stadt ist ein Beziehungsgeflecht aus einer Vielzahl von Komponenten soziologischer, wirtschaftlicher, ökologischer und politischer Natur, die sich, den äusseren Bedingungen entsprechend, auf ein bestimmtes Niveau eingestellt haben"*.

In sy boek *"Cities in evolution"* spreek die sosioloog Sir Patric Geddes (1968) ook die mening uit dat 'n stad of dorp as 'n sisteem beskou kan word. Volgens hom bestaan so 'n sisteem uit drie basiese elemente naamlik mense, werk en plek,

Potgieter (1977, p. 10) sien die stad as 'n ingewikkelde dinamiese organisme - 'n komplekse sisteem wat bestaan uit talryke subsysteme wat op mekaar inwerk, en waarvan die doeltreffende werking in hoë mate bepaal word deur die doeltreffende werking van die ander subsysteme. Die hoofstelsel, die stad self, kan alleen dan optimaal fungeer as die onderlinge wisselwerking tussen die subsysteme optimaal geskied.

Vir McLoughlin (1969, p. 75) is die stad 'n sisteem bestaande uit menslike aktiwiteite (die komponente) en hul konneksies.

Richard L Meier (1962) sien die stad as 'n kommunikasiesisteem. Die sisteem ontstaan as gevolg van die mens se behoefte om met sy medemens te kommunikeer. Die kommunikasiesisteem vorm vir hom die basis waardeur menslike kommunikasie in die stad asook die aktiwiteitsisteme wat uit betrokke menslike verwantskappe voortspruit, verstaan kan word.

Webber (1963) sien die stad as 'n dinamiese sisteem in aksie. Die dinamiese eienskap is die resultaat van skakels wat hy afhanklikheidsskakels ("*dependency ties*") noem en waardeur individue, groepe, firmas en ander entiteite verbind word. Hy noem bogenoemde skakels die onsigbare verwantskappe waardeur onderskeie interafhanklike sake-ondernemings, huishoudings, groepe en persoonlike vriende tot wisselwerkende verwantskappe of sisteme saamgesnoer word.

Van der Merwe en Nel (1975, p. 133) is meer spesifiek in hul onderskeiding van die menslike aktiwiteite wat volgens hulle die onderdele vorm van die stedelike sisteem. Hulle beskryf die stad en dorp as: *".... 'n komplekse funksionele sisteem van onderling geskakelde subareas waarin gespesialiseerde grondgebruik-aktiwiteite soos residensie, handel, fabriek, openbare dienste, opvoeding, ontspanning en verkeer plaasvind"*.

Die verskynsel van wisselwerking tussen stedelike nedersettings veroorsaak dat outeurs soos Berry (1963, p. 132) en Yeates en Garner (1976, pp. 36-37) die stad begin beskou as 'n sisteem wat ook deel uitmaak van 'n groter sisteem van stede. Berry (1963, p. 132) spreek hom soos volg hieroor uit: *"It is clear that cities may be considered as systems - entities comprising interacting, interdependent parts. They may be studied at a variety of levels - structural, functional and dynamic - and they may be partitioned into a variety of subsystems. The most immediate part of the environment of any city is other cities, and sets of cities also constitute systems to which all the preceding statements apply"*.

Die gedagte van die stad as onderdeel of subsisteem van 'n groter sisteem van stede is nie nuut nie. Christaller het die aanvoorwerk hiervan reeds in 1933 gedoen met sy teoretiese model van die sentrale pleksisteem. Volgens hierdie model is die funksies, lokaliteit, spasiëring, hiërargie en invloed=sfeer van stedelike nedersettings onskeibaar geskakel in 'n geïntegreerde sisteem. Die intensiewe wisselwerking tussen nabygeleë stedelike nedersettings wat moontlik gemaak word deur moderne vervoer- en kommunikasie-tegnologie het die totstandkoming van meerkernige stedelike sisteme egter 'n groter realiteit gemaak.

Nie alle stede vorm deel van 'n groter wisselwerkende sisteem met hul buurstede nie. 'n Stad-kolonie soos Hong Kong, wat 'n spesiale funksie vervul as deurvoerpoort vir handel met en van China, se skakels is veeleerder op internasionale vlak as op plaaslike vlak. Stede van hierdie aard kan egter beskou word as uitsonderings eerder as die reël.

2.3 SAMEVATTING

Uit die groot aantal uiteenlopende definisies vir die stad is dit duidelik dat daar tans nog geen algemene en universeel aanvaarbare definisie vir die stad bestaan nie. Jones (1966, p. 3) het hom soos volg hieroor uitgespreek: *"Strange though it may seem, the city defies a universal definition which would be acceptable to everyone. Is it a physical conglomeration of streets and houses, or is it a centre of exchange and commerce? Or is it a kind of society, or even a frame of mind? Has it a certain size, a specific density? The difficulties involved in definition are countless, and there is very little unanimity: it seems to be all things to all men"*. Mumford het bogenoemde probleme selfs probeer oorbrug deur verskeie definisies vir die stad te formuleer om dit in al sy manifestasies te beskryf.

Die formulering van nog 'n verdere definisie vir die stad sal in die lig van bogenoemde van weinig betekenis wees. Daar

kan veeleerder gelet word op algemene kenmerke, op gemeenskaplike elemente en op manifestasies wat gedeel word in die reeds bestaande definisies. Die volgende elemente kom veral sterk na vore in die bestaande definisies van die stad:

1. 'n Stad het 'n groter bevolking as 'n dorp.
2. Sekondêre (vervaardiging) en tersiêre (handel en dienste) funksies oorheers in 'n stad bo die primêre landboufunksie.
3. Daar is 'n groter intensiteit van stedelike funksies (sekondêre en tersiêre funksies) in 'n stad as in 'n dorp.
4. Die stad is 'n sisteem wat bestaan uit 'n aantal subsisteme wat met mekaar verbind is en in voortdurende wisselwerking verkeer.
5. Die stad is 'n subsisteem of komponent van 'n groter sisteem van stede.

Die eerste drie punte het betrekking op die eienskappe wat die stad onderskei van die dorp - wat 'n laer posisie beklee op die hiërargiese leer van stedelike nedersettings. Die laaste twee punte het betrekking op die aard van moderne stedelike nedersettings en is dus van toepassing op alle ordes van die hiërargiese leer. Dit is dus duidelik dat vir 'n bevredigende verklaring van die begrip "*stad*" bogenoemde twee afdelings nie in isolasie van mekaar kan staan nie.

Gesamentlik verteenwoordig bogenoemde vyf punte dus hierdie studie se siening van die begrip "*stad*". Sô 'n kombinasie van die vernaamste gedagterigtings oor die begrip "*stad*" is moontlik ook 'n stap in die rigting van 'n meer aanvaarbare definisie vir die stad.

HOOFSTUK 3

DIE STAD AS SISTEEM

3.1 INLEIDING

In die vorige hoofstuk is daar tot die gevolgtrekking gekom dat die stad 'n sisteem is wat bestaan uit 'n aantal subsisteme of komponente en hul verbindings waardeur hulle in voortdurend wisselwerking verkeer. Om die komponente van die stedelike sisteem - van wie se wisselwerking die funksionering van die sisteem afhanklik is - te identifiseer, is dit nodig om analities te kyk na die vernaamste sienings in dié verband soos uiteengesit in die vorige hoofstuk.

Mumford (1961, pp. 9-10) het, sonder om spesifiek na die stad te verwys as 'n sisteem, menslike aktiwiteite as die vernaamste inhoud van die "*houer*" geïdentifiseer.

Die sosioloog P. Geddes (1968) het drie komponente onderskei, naamlik mens, werk en plek. Die mens, sy stedelike aktiwiteite en die plek of ruimte waar hy sy aktiwiteite beoefen, is dus vir Geddes die vernaamste komponente van die stedelike sisteem.

Vir McLoughlin (1969, p. 77) bestaan die komponente van die stedelike sisteem uit menslike aktiwiteite - veral daardie aktiwiteite wat by herhaling op spesifieke plekke voorkom.

Vir Doxiades (1968, p. 21) bestaan menslike nedersettings basies uit drie komponente, naamlik die mens, die natuurlike omgewing en die mensgemaakte aspekte.

Vir Van der Merwe en Nel (1975, p. 133) is verskillende menslike aktiwiteite wat in bepaalde subareas van die stad beoefen word die komponente van die stedelike sisteem.

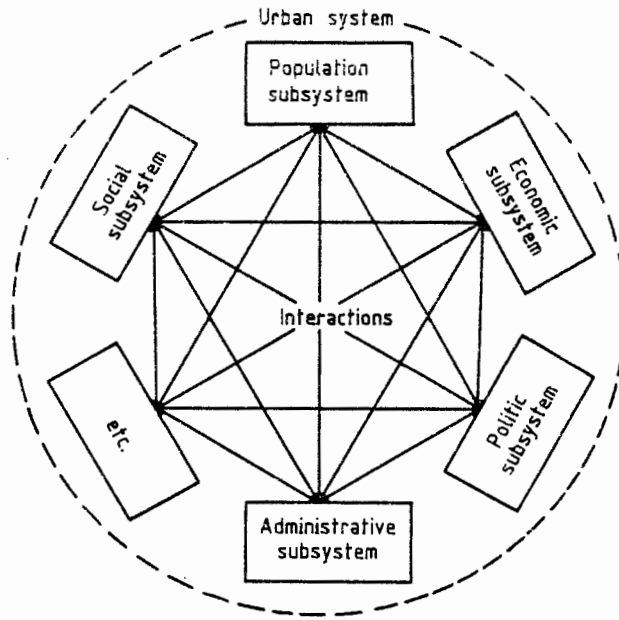
Reif (1973, p. 27) onderskei die stedelike bevolking en die menslike aktiwiteite in die stad as gelykwaardige komponente van die stedelike sisteem.

Uit die voorafgaande bespreking blyk dit dat die meerderheid van die outeurs wie se sienings hierbo bespreek is dit eens is dat menslike aktiwiteite die komponente van die stedelike sisteem vorm - veral daardie aktiwiteite wat by herhaling op spesifieke plekke of stedelike subareas voorkom.

Die stedelike komponente (menslike aktiwiteite) is nie losstaande van mekaar nie, maar vorm saam 'n funksionele eenheid. Berry en Horton (1970, pp. 547-548) definieer byvoorbeeld 'n sisteem soos volg: *"A system may be characterized as a group of interdependent elements which function together for a purpose."*

Board *et al.* (1972, p. 128) definieer dit as: *"...a set of objects together with relationships between these objects and their attributes"*, en weer later as: *".... a set of units with relationship among them"* (Board *et al.*, 1972, p. 128).

Hieruit volg dit dat slegs deur onderlinge verwantskap tussen die komponente, die stad tot 'n funksionele sisteem saamgesnoer kan word. Onderlinge verwantskap tussen die komponente is alleenlik moontlik as daar 'n stelsel van kommunikasiekanale bestaan wat hulle verbind. Van der Merwe en Nel (1975, p. 24) wys daarop dat die netwerke, verbindings of kanale die integrerende skelet uitmaak waarlangs verskillende tipes transmissie, beweging of kommunikasie volgens 'n bepaalde intensiteit plaasvind en waardeur die verskillende stedelike komponente ten nouste ineengeskakel word met ander fasette van die stedelike stelsel. Reif (1973, p. 27) illustreer hierdie beginsel diagrammies soos volg:



FIGUUR 3.1. DIE STEDELIKE SISTEEM.

Bron: (Reif, 1973, p. 27.)

Elkeen van die komponente van die stedelike sisteem wat hierbo onderskei word, kan ook as 'n sisteem beskou word wat uit 'n aantal komponente saamgestel is. Hierdie komponente dien as boustene waaruit die sisteem saamgestel is. Afgesien van horisontale wisselwerking tussen komponente of subsysteme, soos in die voorafgaande diagram geïllustreer, is dit dus belangrik om ook in ag te neem dat daar vertikale skakeling bestaan tussen subsysteme en sisteme. Dit is dus noodsaaklik dat daar ook aandag geskenk moet word aan die samestelling van elk van die komponente van die stedelike sisteem.

3.2 DIE RUIMTE WAARIN DIE STEDELIKE SISTEEM FUNKSIONEER

Soos in die diagram aangetoon word, kom die stedelike sisteem as geheel binne 'n bepaalde ruimte voor en word die bevolkings- en aktiwiteitskomponente binne bepaalde "ruimtekompartemente" binne die groter stedelike ruimte aangetref. Hierdie ruimte is eerstens natuurlik aangesien die natuurlike omgewing die houer is wat sekere potensialiteite en beperkinge bied vir menslike benutting. Tweedens is dit kultureel aangesien die

mens veranderinge maak aan die natuurlike omgewing om by sy behoeftes aan te pas.

3.2.1 DIE NATUURLIKE OMGEWING (RUIMTE)

Alhoewel moderne tegnologie die mens grootliks in die geleentheid stel tot manipulering van en aanpassing by die standplaas - met die gevolg dat die natuur dikwels as 'n passiewe krag gesien word wat maklik onderdruk kan word - moet daar tog gereageer word ooreenkomstig die aard van die verskynsels soos topografie, geologie, bodemgesteldheid en klimaat.

Volgens Detwyler en Marcus (1972, p. 27) beïnvloed die natuurlike omgewing veral die aanvanklike seleksie van die standplaas. Outeurs soos Smailes (1953, p. 41), Taylor (1958, p. 15) en Dorau en Hinman (1928, pp. 76-78) deel ook hierdie siening. Dat bepaalde eienskappe van die natuurlike omgewing 'n rol gespeel het in die totstandkoming van 'n groot aantal stede, kan nie ontken word nie. Burke (1971, p. 7) wys byvoorbeeld daarop dat die eerste bekende stede ontwikkel het in die gebied tussen die Tigris en Eufraat, in die Nylvallei en in die Indusvallei. Al hierdie gebiede is gekenmerk deur seisoenale vloede waartydens alluviale grond neergelê is wat bevorderlik was vir goeie oeste.

Talle van die wêreld se stede het aan riviere ontstaan. Dit blyk dat dit in die meeste gevalle bepaalde eienskappe van die riviere was wat mense gelok het. Volgens Houston (1953, p. 165) en Hudson (1970, pp. 130-132) het stede soos Londen, Bradford, Geneve, Florence en Dresden ontstaan by plekke waar driewe of brûe oor riviere moontlik was, terwyl Belgrado, Gent, Lyons, Mainz en Montreal ontwikkel het by die samevloeiing van riviere wat verdediging aan twee fronte asook goeie handelsroetes gebied het.

Die ligging van baie stede en dorpe is ook beïnvloed deur die aanwesigheid van mineralebronne. Nel en Van Zyl (1962, p. 75) noem die voorbeeld van Springbok, Nababeep en Okiep wat ontstaan het as gevolg van die teenwoordigheid van kopererts, en Johannesburg, Stilfontein, Orkney, Allenridge, Welkom en Virginia wat hul ontstaan te danke het aan goud.

3.2.1.1

DIE ROL VAN TOPOGRAFIE

Volgens Detwyler en Marcus (1972, p. 27) beïnvloed topografie die evolusie van die ruimtelike patroon van stedelike nedersettings. Hartshorn (1980, p. 167) en Van der Merwe en Nel (1975, pp. 137-138) verwys spesifiek na die invloed van helling op stedelike grondgebruik. Volgens Nel en Van Zyl is topografie die oorwegende faktor wat aan Paarl sy lynvormige aanleg gegee het en aan Windhoek sy onreëlmatige straatplan (Nel en Van Zyl, 1962, p. 146 en p. 156).

3.2.1.2

GEOLOGIE

Volgens Wayne (1968, p. 50) en Coates (1974, p. 42) is dit die kenmerk van die aardstowwe onder die oppervlak wat bepaal watter soort grondgebruik die mees geskikte en veiligste daarbo sal wees. Legget (1973, p. 184) huldig dieselfde siening wanneer hy dit stel dat: *"Beneath every building, therefore and beneath every roadway, every bridge, and every airport runway, there must be geological strata that have been found adequate to support the loads that the structures have to carry."*

Brink (1953, p. 3) en Schmitt (1979, p. 23) wys daarop dat die oprigting van Sasol 1 en Sasolburg voorafgegaan is deur 'n deeglike studie van die onderliggende rotsformasies. Dat sodanige ondersoek noodsaaklik is, word onderstreep deur die skade wat geboustrukture in, onder andere, dolomietgebiede kan ondervind. Venesië, wat besig is om weg te sink, en die leunende toring van Pisa is twee van die bekendste voorbeelde waar onderliggende materiaal nie die gewig van geboustrukture kan dra nie.

Nou verbonde aan geologiese struktuur is mynbouaktiwiteite wat voor- en nadele vir stedelike ontwikkeling kan bied. Baie dorpe en stede in die wêreld het hul ontstaan te danke aan die aanwesigheid van 'n mineralebron - wat voortgegaan het om 'n belangrike invloed uit te oefen op hul ontwikkeling. Die goudmyne van die Witwatersrand het byvoorbeeld vir 'n lang tydperk 'n toonaangewende rol gespeel in die ontwikkeling van die gebied.

In baie gevalle ontstaan nedersettings so na as moontlik aan die myn met weinig inagneming van die aard van die standplaas (Taylor, 1953, p. 301). In gebiede waar mynbouaktiwiteite relatief naby die oppervlak aangetref word, is die gevaar van insakkings altyd aanwesig - dit geld veral vir uitgewerkte myne. Die geleidelike insakking van die onderste lae om die myngange op te vul, kan tot by die oppervlak deurdring en dit versteur. Dit is veral by steenkoolmyne, wat meestal groot areas beslaan, naby die oppervlak voorkom en waar die steenkool oor 'n breë vlak uitgehaal word, dat die gevaar van insakkings bestaan. Steenkoolmyne kan dus stedelike ontwikkeling in die omgewing beïnvloed.

3.2.1.3 GROND

Dit is veral gronde met 'n fyn sandgraad of 'n hoë klei-inhoud wat beperkinge inhou vir stedelike ontwikkeling. Sowers en Sowers (1970, p. 135) wys daarop dat die toevoeging van water veroorsaak dat fyn spoelgronde hul samebindende krag verloor. Strukture wat daarop opgerig word, loop dus die gevaar om beskadig te word weens swigting wat sal intree wanneer hierdie grond periodiek met water versadig word. Legget (1973, p. 471) wys ook op die gevare wat diep kleigrond vir konstruksiewerk inhou. Verandering in die voginhoud van kleigrond en die gepaardgaande verandering in die volume van die grond kan skade aanrig aan konstruksiewerk. Gronde met bogenoemde eienskappe kan dus die gebruik wat daarvan gemaak word, beïnvloed.

3.2.1.4 WATERBRONNE

Talle van die wêreld se stede het aan riviere ontstaan omdat dit dien as bron van water, weens die aanwesigheid van vrugbare spoelgronde (byvoorbeeld die Nylvallei en langs die Tigris- en Eufraatriviere), as gevolg van 'n drif (Londen, Geneve, Florence omdat dit 'n goeie handelsroete bied (Belgrado en Montreal) en omdat dit verdedigbare lokaliteite bied (Durham en Toledo) (Houston, 1953, p. 165; Hudson, 1970, pp. 130-132). Riviere het ook intrinsieke waarde vir sekere ontspanningstipes. Ontspanningsoorde, kampeerterreine en natuurlike gebiede word dus deesdae dikwels aangelê aan die oevers van riviere.

Waterbronne oefen nie net 'n aantrekkingskrag uit vir nedersetting nie, maar kan in sommige gevalle stedelike ontwikkeling beperk. Nel en Van Zyl (1962, p. 148) wys byvoorbeeld daarop dat die Bergrivier die Paarl se ontwikkeling na die oostekant beperk het. Legget (1973, p. 174) en Clawson (1969, p. 160) wys ook op gevare wat oorstromings vir stedelike gebiede inhou en beveel aan dat vloedgebiede nie vir bebouing aangewend moet word nie, maar vir grondgebruike soos parke en sportterreine.

3.2.1.5 KLIMAAT

Rugg (1977, p. 97) beskou klimaat as 'n minder belangrike determinant by die keuse van 'n standplaas. Van der Merwe en Nel (1975, p. 138) wys egter daarop dat die heersende mikro-klimaat binne die stadsgrense 'n sterk beïnvloedende krag kan uitoefen op stadstruktuur wanneer dit byvoorbeeld gaan om die evaluering van die windrigtings, inversie-, mis- en ryptoestande by die beplanning van nywerheidsareas en lughawens.

Opsommend kan dit gestel word dat die eienskappe van die fisiese omgewing die stad veral op vier maniere kan beïnvloed:

1. 'n Bepaalde eienskap of eienskappe van die fisiese omgewing kan 'n deurslaggewende rol speel in die aanvanklike keuse van die standplaas.
2. Bepaalde eienskappe kan vooruitgang stimuleer. Hierdie eienskappe kan ten nouste saamhang met eersgenoemde.
3. Fisiese verskynsels kan stedelike ontwikkeling beperk of in bepaalde rigtings stuur - en sodoende die vorm van die stad beïnvloed.
4. Fisiese eienskappe kan stedelike grondgebruik beïnvloed.

3.2.2 DIE OMGEVORMDE FISIESE OMGEWING

Reeds in 1920 het die Franse geograaf Jean Brunhes verklaar dat: *"There is doubtless no human fact which has more quickly and powerfully changed the face of the earth than the recent and prodigious growth of cities."* (Brunhes, 1920, p. 196).

Volgens Detwyler en Marcus (1972, p. 3) verteenwoordig die stad die mees intensiewe gebruik en omvorming van die fisiese omgewing deur die mens. Potgieter (1977, p. 1) is hiermee eens wanneer hy dit stel dat: *"Dit is daar waar die natuurlandskap op die agtergrond gestel word en soms totaal verdwyn voor die immer veranderende kultuurlandskap van die mens."*

Die stedelike mens bring veranderinge aan die fisiese omgewing om by sy behoeftes aan te pas. Hierdie veranderinge is baie omvangryk. Vir Rannalls (1956, p. 16) is die mees opvallende hiervan die geboustrukture wat die mens oprig om sy verskillende stedelike aktiwiteite te huisves. Saam hiermee gaan al die infrastruktuurbenodigdhede van die moderne stedelike samelewing - onder andere kommunikasiekanale, kragnetwerke, pypleidings, rioolnetwerke, damme en brûe oor riviere.

Mynbouaktiwiteite verteenwoordig ook 'n ingrypende verandering wat die mens sowel onder as bo die oppervlak (in die vorm van mynhope) aan die fisiese omgewing kan maak. Legget (1973, p. 453) wys daarop dat mynbouaktiwiteite die benutting van grond op die oppervlakte ook grootliks kan beïnvloed as gevolg van die gevaar van insakkings.

Die natuurlike landskap word dikwels heeltemal verander deur die gebruik van moderne grondverskuiwingsmasjinerie en ingenieursvernuif. Die terrein word gelykgemaak, moerasse en vleie bedek, strome gekanaliseer en natuurlike plantegroei vernietig (Hartshorn, 1980, pp. 165-167).

Sekere van die mens se stedelike aktiwiteite gee ook aanleiding tot 'n verlaging van die kwaliteit van die fisiese omgewing. Fisher (1967, p. 178) som dit op as: *"... water pollution, air pollution, land pollution, and scenery pollution."*

3.3 DIE STEDELIKE BEVOLKING

Dit is die teenwoordigheid van die mens, en sy optrede, wat die insette verskaf wat gelei het tot die ontstaan en ontwikkeling van stede deur die eeue. Dit is die behoeftes, eise

en norme van individue en van die gemeenskap wat verantwoorde-
lik is vir die omvorming en aanwending van die fisiese omgewing
vir die doeleindes van verskillende menslike aktiwiteite.

Die stedelike bevolking verkeer ook in voortdurende wisselwerk-
ing met die aktiwiteitsruimtes wat hy geskep het en dit het
gevolglik 'n belangrike invloed op sy aktiwiteitspatrone. Daar-
om sê Rannells (1956, pp. 16-17): "*... that the physical city
exists because of the patterned activities of its population
as they accumulate and are accommodated at definite locations,
in establishments; that individuals and establishments in
action make the city, which in turn shapes their activities....*"
Bevolking kan dus beskou word as die belangrikste element van
die stedelike sisteem - as die uitgangspunt vir die bestudering
van alle ander elemente van die stedelike sisteem.

Die bevolkingskomponent van 'n stad het ook verskeie eienskappe
wat aan die stad 'n bepaalde karakter gee.

3.3.1 BEVOLKINGSGROOTTE

Vir Murphy (1966, p. 155) is bevolkingsgetalle die beste aan-
duiding van stadsgrootte. Vir Johnson (1972, p. 47) is be-
volkingsgrootte in 'n sekere mate 'n aanduiding van die grootte
van die arbeidsmag en die aard van die gespesialiseerde dienste
wat 'n stad na verwagting sal voorsien. Demko *et al.* (1970,
p. 19) erken ook die belangrikheid van bevolkingsgetalle, maar
beskou die verandering van bevolking met tyd as ewe belangrik.
Ook Johnson (1972, pp. 47-48) wys op die belangrikheid van die
tempo waarteen bevolkingsgetalle verander.

3.3.2 BEVOLKINGSDIGTHEID

Nou verwant aan bevolkingsgrootte is die bevolkingsdigtheid
van 'n stad. Bevolkingsdigtheid word gewoonlik uitgedruk in
terme van aantal persone per oppervlakte- eenheid (byvoorbeeld
vierkante kilometer. Volgens Murphy (1966, p. 158) is bevolk-
ingsdigtheid 'n aanduiding van stadsgrootte aangesien die
wêreld se grootste stede ook van die grootste bevolkingsdigthede
het. Bevolkingsdigthede kan ook as onderskeid dien
tussen stedelike en landelike gebiede. Hayes (1976, p. 83)

gebruik bevolkingsdigtheid as 'n maatstaf om die bestaan van 'n verspreide stad te ondersoek. Hiervolgens sal die mate waarin die gebiede tussen nabygeleë dorpe reeds ingevul is deur bevolking (dit wil sê die bevolkingsdigtheid van die tussenliggende gebiede), 'n aanduiding wees van die mate waarin die dorpe reeds tot een stedelike gebied ontwikkel het.

3.3.3 VERSPREIDING VAN DIE BEVOLKING

Nou verwant aan bevolkingsdigtheid is die verspreiding van die bevolking. Volgens Johnson (1972, p. 47) is die verspreiding van die stedelike bevolking van groot belang aangesien dit die funksionele organisasie van die stad beïnvloed. Murphy (1966, p. 177) beskryf bevolkingsverspreiding as: "*.... unquestionably the most important social pattern of the city*".

3.3.4 ANDER INTRA-STEDELIKE BEVOLKINGSEIENSKAPPE

Skrywers soos Murphy (1966, pp. 176-184), Johnson (1972, pp. 47-48) Yeates en Garner (1976, p. 253), O.D. en B. Duncan (1955, pp. 493-503), Alexander (1958, p.23), Tidswell en Barker (1971, p.28) en Shevky en Bell (1955, pp. 4-5) onderskei 'n verskeidenheid ander bevolkingseienskappe, onder andere: ouderdomstruktuur, geslagstruktuur, beroepstruktuur, inkomtestruktuur, sosiale status, opvoedingspeil, huwelikstatus, etniese groepering, mobiliteit van huishouding en aard van die werkskryt.

Elkeen van bogenoemde bevolkingseienskappe kan deur sy verspreidingspatrone en die geboustrukture wat dit vereis, 'n bydrae lewer tot die daarstelling van 'n bepaalde stedelike struktuur.

3.4 DIE AKTIWITEITSKOMPONENTE

Soos reeds aangetoon, omvorm die mens die fisiese omgewing vir sy eie doeleindes. Uit die aard van die mens se behoeftes om huisvesting, werk, opleiding en ontspanning, kristalliseer daar met verloop van tyd 'n kenmerkende stedelike grondgebruikspatroon uit. Ook in die geval van beplande stedelike nedersettings soos Vanderbijlpark en Sasolburg is die noodsaaklikheid

van sodanige gedifferensieerde grondgebruik-subareas erken en is daarvoor voorsiening gemaak in die ontwikkelingsplanne. Die mens verkeer in voortdurende wisselwerking met al hierdie areas waar bepaalde grondgebruik-aktiwiteite oorheers. Die gevolg hiervan is dat die stad beskou kan word as 'n funksionele sisteem van onderling-geskakelde subareas waarin gespesialiseerde menslike grondgebruik-aktiwiteite soos residensie, nywerheid, handel, opvoeding, ontspanning en staats- en munisipale funksies plaasvind. Hierdie gedifferensieerde menslike stedelike aktiwiteite vorm dus die komponente waaruit die stedelike sisteem saamgestel is.

Elkeen van bogenoemde aktiwiteitskomponente het sy eie komponente of elemente waaruit dit saamgestel is en wat 'n bepaalde struktuur daaraan verleen.

3.4.1 DIE RESIDENSIËLE KOMPONENT

Vir Hartshorn (1980, p. 229) bestaan die residensiële komponent in hoofsaak uit drie elemente, naamlik: behuising, woonbuurte en die bevolking self.

Omdat die huisvestingsbehoefte en lewenswyse van mense so uiteenlopend is, bestaan daar verskillende tipes van behuising soos enkelwonings, skakelwonings, duplekswonings en verskillende soorte woonstelle op bepaalde lokaliteite binne die stadstruktuur. Behalwe die meer algemene behuisingstipes soos hierbo genoem, onderskei Murphy (1966, p. 370) ook 'n aantal minder algemene behuisingstipes wat hy tipeer as groeps-kwartiere ("*group quarters*"). Hy stel dit dat: "*They are located most frequently in institutions, hospitals, nurses' homes, rooming and boarding houses, military and other types of barracks, college dormitories, fraternity and sorority houses, convents, and monasteries.*"

Bogenoemde behuisingstipes van die stad word hoofsaaklik aanggetref in woonbuurte (met kenmerkende name), waarin die residensiële gebiede van die stad onderverdeel is. Die klassieke struktuurmodelle van Burgess, Hoyt en Harris en Ullman het

reeds gewys op die belangrikheid van woonbuurte deur te onderskei tussen verskillende woonbuurte op grond van inkomste en status van die inwoners. Woonbuurte kan ook van mekaar verskil ten opsigte van die beroepstruktuur van die inwoners asook ander aspekte soos etniese groepering, taal, godsdiens en ouderdomstruktuur. Anders as deur sosio-ekonomiese redes word woonbuurtskeiding tussen verskillende etniese groepe in Suid-Afrika ook deur wetgewing daargestel.

3.4.2 DIE NYWERHEIDSKOMPONENT

Murphy (1966, p. 317) wys daarop dat die rol wat nywerhede in 'n stad speel van tweërlei aard kan wees - in sommige gevalle is dit van beperkte omvang en bedien dit slegs die stad, terwyl dit in ander gevalle van so 'n omvang is dat dit die stad se ekonomiese basis oorheers.

Nywerhede dek deesdae 'n wye spektrum van aktiwiteite en word gevolglik vir sensusdoeleindes deur die Suid-Afrikaanse Standaardnywerheidsklassifikasie (Suid-Afrika, Republiek, 1970, pp. 18-28) in 9 afdelings, 30 hoofgroepe en 181 subgroepe geklassifiseer. Die afdelings waarin die nywerhede ingedeel word, behels die volgende: Vervaardiging van voedsel, drank en tabak; tekstiel, klerasie en leernywerhede; vervaardiging van hout en houtprodukte met inbegrip van meubels; vervaardiging van papier en papierprodukte, drukwerk en uitgewery; vervaardiging van chemikalieë en van chemiese produkte, petroleum-, steenkool-, rubber- en plastiekprodukte; vervaardiging van nie-metaalhoudende mineraalprodukte uitgesonderd produkte van petroleum en steenkool; basiese metaalnywerhede; vervaardiging van gefabriseerde metaalprodukte, masjinerie en uitrusting; ander vervaardigingsnywerhede (Suid-Afrika, Republiek, 1970, pp. 18-28).

Uit die aard van hul behoefte om doeltreffend te funksioneer, stel die verskillende nywerheidstipes dikwels uiteenlopende lokaliteitsvereistes aan die stad. Die verskynsel kan aanleiding gee tot 'n bepaalde verbreidingspatroon wat 'n bydrae sal lewer tot die stedelike struktuur. Outeurs soos

Loewenstein (1963, pp. 406-420), Pred (1964, pp. 165-180), Murphy (1966, pp. 340-342), Hamilton (1967, pp. 408-410) en Carter (1972, p.307) het gevolglik gepoog om fabriek te klassifiseer volgens hul intra-stedelike ligging. Aangesien die klassifikasies baie in gemeen het, het Carter (1972, p. 307) hulle gekombineer om die volgende groepe te onderskei volgens hul ligging in die stad:

- 1) Sentraal geleë nywerhede
- 2) Onsydig verspreide nywerhede
- 3) Nywerhede met 'n randligging
- 4) Nywerhede met 'n hawe-ligging
- 5) Nywerhede met 'n verkeersroete-ligging
- 6) Nywerhede met 'n buite-stedelike ligging.

Carter (1972, p. 307) erken self dat hierdie lys ver van bevredigend is. Dit beklemtoon nietemin die verskynsel van 'n definitiewe industriële verbreidingspatroon binne die stadstruktuur.

Die samedromming van fabriek binne een gebied as gevolg van skakelvoordele, is ook 'n onderdeel van die nywerheidsstruktuur van 'n stad. So 'n samedromming van nywerhede gebaseer op die moontlike voordele wat dit kan inhou, staan bekend as agglomerasie. Volgens Morrill en Dormitzer (1979, p.42) is die oorspronklike voordeel van agglomerasie dat dit: "... minimizes the cost and effort to overcome distance and maximises productivity and interaction." Volgens verskeie outeurs speel agglomerasievoordele tans 'n belangrike rol in nywerheidsvestiging.

Morrill (1974, p. 9) stel dit byvoorbeeld dat: "Because the benefits from agglomeration are at once economic, geographic and psychological, they constitute extremely important locational factors." Smith (1971, p. 503) is dieselfde mening toegedaan wanneer hy sê: "External economies of agglomeration are becoming increasingly important determinants of plant location in advanced industrial nations ... (and) ... in developing countries."

Nywerhede groepeer saam om 'n verskeidenheid redes. Die heel belangrikste is dat hulle voordeel trek uit so 'n ligging. Boyce (1974, pp.267-268) is van mening dat hierdie voordeel

in vier tipes verdeel kan word, naamlik: kompeterende-, komplementêre-, kommensale- en toevallige voordele.

1. Kompeterende voordeel kom baie dikwels voor wanneer soortgelyke aktiwiteite saam groepeer om te kompeteer vir 'n gemeenskaplike mark. Groepering beteken dikwels vir die ondernemings 'n groter mark as wat hulle individueel sou kon betrek.
2. Komplementêre voordeel ontstaan wanneer nou verbonde nywerhede saam groepeer. In dié geval voorsien verskillende nywerhede dieselfde mark met verskillende, maar tog nou verwante produkte. Motormonteerfabrieke en hul ondersteunende nywerhede is 'n voorbeeld hiervan.
3. Kommensale voordele kom voor wanneer daar 'n groepering van nywerhede rondom 'n nywerheid is wat aan hulle 'n inset of grondstof voorsien. Die voorsienende nywerheid kan twee vorme aanneem, naamlik as snellernywerheid (sleutelnywerheid) of as magneetnywerheid. Die snellernywerheid word sō genoem omdat dit ontstaan waar geen ander nywerhede is nie. Sō 'n nywerheid is dus die "sneller" wat die agglomerasieproses aan die gang sit. Die magneetnywerheid is 'n nywerheid wat moontlikhede van skakeling bied en dus ander nywerhede na hom aantrek.
- 4) Toevallige voordeel kom voor wanneer agglomerasie van totaal verskillende nywerhede plaasvind wat tog voordele vir mekaar inhou - soos byvoorbeeld dat hulle 'n arbeidsbron, vervoerstelsel of rioolstelsel gemeenskaplik gebruik.

In elk van die vier bogenoemde gevalle vind agglomerasie plaas omdat dit in 'n mindere of meerdere mate voordeel inhou. By veral komplementêre en kommensale voordeel word die voordele van noue nywerheidsskakels geniet. Hoewel skakeling nie noodwendig by agglomerasie voorkom nie, kan dit 'n voordeel wees wat agglomerasie bied.

Verskeie outeurs beskou agglomerasie as 'n stimulering van nywerheidsgroei asook stedelike groei. Steyn (1976, p. 208) stel dit dat: *"Die netto voordele van agglomerasie kring al wyer, die aantrekkingskrag vir nuwe ondernemings raak sterker en 'n groeiende industriesentrum kom tot stand."* Volgens Czaminski (1974, p. 1) lei die konsentrasie van nywerhede op bepaalde plekke tot skaalbesparings en agglomerasievoordele - wat volgens hom die basis is van regionale groei en ontwikkeling.

3.4.3 DIE HANDELSKOMPONENT

Die handelskomponent kan verdeel word in klein- en groothandel.

3.4.3.1 KLEINHANDEL

In stede word handelsondernemings op verskeie lokaliteite aangeref, elk om 'n bepaalde rol in die totale kleinhandelstruktuur van die stad te vervul. 'n Aantal studies het reeds die lig gesien wat ondersoek instel na die intra-stedelike verbreidingspatroon van verskillende tipes kleinhandelsaktiwiteite. Outeurs soos Berry en Garrison (1958, pp. 107-120), Carol (1960 pp. 17-67), Berry (1963, pp. 112-116) en Johnston (1974, pp. 315-317) het ondersoek ingestel na die toepasbaarheid van die sentrale plekteorie van Christaller op intra-stedelike vlak. Yeates en Garner (1976, p. 152) en Beavon (1977, p. 122) is weer van mening dat die teorie van Lösch groter moontlikhede inhou vir toepassing op 'n intra-stedelike tersiêre vlak. Albei modelle is gebaseer op die aanvaarding dat daar hoër en laer orde-ondernemings binne 'n stad voorkom. Die hoër orde-ondernemings het 'n hoër drumpelwaarde en trek klante oor groot gedeeltes van die stad, terwyl laer orde-ondernemings 'n laer drumpelwaarde het en gevolglik 'n beperkte reikwydte. Die gevolg is dat hoër orde-ondernemings verder van mekaar gespaseer is as ondernemings van 'n laer orde.

Die groepering van kleinhandelsondernemings van verskillende ordes in bepaalde gebiede van die stad, het op hul beurt weer aanleiding gegee tot die ontstaan van 'n hiërargie van handelsentrums. Die verbreedingspatroon, rangorde en struktuur van

stedelike handelsentrums is al in die verlede deur verskeie persone ondersoek en in kategorieë ingedeel. Van der Walt (1979, p. 37) gee 'n opsomming van die hiërargie van handelsentrums soos geïdentifiseer deur Berry (1971), Oosthuizen (1973) en Northam (1975), naamlik:

- 1) Die sentrale sakegebied wat die handelsgebied van die moederstad is en die hele metropolitaanse gebied bedien met klem op duursame en spesialiteitsgoedere.
- 2) Streekhandelsentrums ontwikkel indien 'n metropolitaanse gebied groot genoeg geword het. Dit voorsien groot dele van die metropolitaanse gebied van duursame sowel as verbruikersgoedere.
- 3) Gemeenskapshandelsentrums voorsien in die behoefte van 'n bepaalde gemeenskap soos byvoorbeeld groepe voorstede binne die metropolitaanse gebied. Hoewel die klem op die verbruikersgoedere val, word duursame goedere ook voorsien.
- 4) Woonbuurthandelsentrums bedien slegs 'n beperkte gebied en is gewoonlik in 'n oorwegend residensiële gebied geleë. Die klem word hoofsaaklik op verbruikersgoedere geplaas.
- 5) Die hoekwinkel is die handelsentrum van die laagste orde en bestaan gewoonlik uit een of meer winkels. Die kafee en groentewinkel vertoon meestal prominent.

Oosthuizen (1973, p. 133) wys tereg daarop dat hierdie hiërargiese orde van handelsentrums nie altyd volledig voorkom in 'n metropolitaanse gebied nie en nou saamhang met die grootte van die metropolitaanse gebied. Hy sê verder dat die hiërargiese orde dikwels onduidelik en versteur is op intra-stedelike vlak en nie altyd inpas by die teoretiese raamwerk van die sentrale plekteorie daargestel deur Christaller vir die interstedelike vlak nie.

Die nuwe verskynsel, die Hipermark, wat nie een van die voorgaande reëls volg nie en wat klaarblyklik tot stand gekom het as gevolg van die parkeerbehoefte van die gemotoriseerde kopers, versteur die hiërargiese orde nog verder.

3.4.3.2 GROOTHANDEL

Die groothandel verteenwoordig 'n skakel tussen die fabriek en die kleinhandelaar. Groothandelsondernemings is betrek by die hantering van 'n wye reeks van handelsartikels. Volgens Steyn (1976, p. 24) skyn dit of die aard, omvang en ruimtelike patroon van groothandelsondernemings basies 'n funksie is van die aard van die produkte wat bemark word, die aard en omvang van die markgebied, die organisatoriese stelsel en die aard van die verspreidingskanaal. Hartshorn (1980, p. 405) onderskei vier basiese lokaliteite (en groepe) van groothandelsondernemings gebaseer op bogenoemde faktore, naamlik:

- 1) Ondernemings met 'n ligging in die sentrale sakegebied. Hierdie ondernemings vereis 'n sentrale ligging aangesien hulle gerig is op die streek- en nasionale mark.
- 2) Ondernemings met 'n voorstedelike ligging. Hulle is ingestel op die plaaslike mark en versprei veral bederfbare goedere soos sekere kossoorte.
- 3) Ondernemings wat langs 'n hoofstraat geleë is. Hulle is op die plaaslike mark en individuele kopers ingestel. Vance (1977, p. 384) noem hierdie tipe ondernemings "koper-toeganklike" ondernemings. Voorbeelde hiervan is die verspreiders van motoronderdele en boubenodigdhede.
- 4) Ondernemings met 'n randligging. Vance (1977, p. 384) stel dit dat: *"Such firms cater to small businesses by keeping needed stock replenished (parts, tools and perishable merchandise)"*. Groothandelsondernemings wat massagoedere versprei het ook 'n buiteligging. In hierdie verband noem Hartshorn (1980, p. 405) die leweransiers van kruideniersware aan supermarkte, departementele winkels en restaurante.

3.4.4 DIE OPVOEDKUNDIGE KOMPONENT

Die opvoedkundige komponent is saamgestel uit 'n hiërargie van opvoedkundige inrigtings, naamlik: kleuterskole (wat die laagste orde verteenwoordig), laerskole, hoërskole, kolleges en ander tersiêre onderwysinstellings.

Steyn (1976, p. 247) wys daarop dat laerskole en kleuterskole sterk gebruikersgeoriënteerd is. Hul verspreiding hou dus in 'n groot mate tred met die getal beskikbare leerlinge (Keeble, 1972, p. 221). Hoërskole daarenteen, is nie heeltemal so sterk gebruikersgeoriënteerd nie en word dikwels in die ouer woonbuurte nader aan die sentrale stadsdele gevind (Steyn, 1976, p. 247). Spesiale hoërskole (byvoorbeeld handelskole en tegniese skole) word dikwels op strategiese plekke geplaas vanwaar dit die hele stad kan bedien.

In teenstelling met skole is die spasiëring en verbreiding van kolleges en universiteite veel meer gekompliseerd. Groot bevolkingskonsentrasies dien wel as motivering vir hul vestiging soos Steyn (1976, p. 247) tereg aandui, maar daar bestaan talle voorbeelde in die wêreld waar kolleges en universiteite hulle in kleiner stedelike sentrums bevind. In die jongste tyd in Suid-Afrika word die vestiging van hoër opvoedkundige instansies vanuit owerheidsweë beplan. Die behoeftes van bepaalde gebiede word deeglik in aanmerking geneem.

3.4.5 DIE ONTSPANNINGSKOMPONENT

Volgens Steyn (1976, p. 243) skyn die spasiëringe en groottes van ontspanningsfasiliteite verband te hou met die per capita gebruiksintensiteit en die drumpelwaardes daarvan. Lae drumpelwaardefasiliteite soos parke, speelterreine en bioskope word meestal wyd verspreid en redelik algemeen binne die stad aangetref, terwyl hoër drumpelwaardefasiliteite soos museums, planetariums, kunsgalerye, groot sportkomplekse en renbane nie net minder algemeen binne 'n stad voorkom nie, maar meestal net tot groter stede beperk is.

Binnenshuise ontspanningsfasiliteite van 'n hoër drumpelwaarde beklee meestal 'n sentrale ligging binne stedelike verband. Buitenshuise ontspanningsfasiliteite van 'n hoër drumpelwaarde stel daarenteen dikwels groot ruimte-vereistes en word gevolglik na laer-gewaardeerde grond met 'n randligging gedwing. As gevolg van die toenemende mobiliteit van die stedelike bevolking word die omstedelike gebied dikwels ook intensief benut

vir ontspanningsdoeleindes. Die intensiteit van benutting word bepaal deur die voorkoms van veral natuurskoon en watermassas (Fisher, 1967, p. 180).

3.4.6 DIE RELIGIEUSE KOMPONENT

Die religieuse komponent vorm 'n integrale deel van die stad en sy invloed strek veel wyer as die strukture wat dit verteenwoordig. Murphy (1966, p. 403) wys daarop dat die verspreiding van kerke verband hou met die getalle van hul lidmate. Die kerke met 'n groter getal lidmate word dus gekenmerk deur 'n groter verspreiding en kleiner wyke. Die kleiner kerke het minder kerkgeboue en groter wyke.

3.4.7 DIE OWERHEIDSKOMPONENT

Die owerheidskomponent van die stad is saamgestel uit plaaslike owerheidsinstansies asook staats- en semi-staatsinstansies.

Eersgenoemde sluit die munisipale kantore, verkeersdepartement, lisensiekantore en brandweerstasie (wat meestal 'n sentrale ligging in of aan die rand van die sentrale sakegebied inneem), elektriese substasies en pompstasies (wat 'n verspreide ligging binne die woonbuurte het), rioolwerke, munisipale slagpale, afvalterreine en begraafplase (wat 'n randligging inneem), in (Murphy, 1966, p. 408).

Die meerderheid staatsinstansies soos polisiekantere, landdroskantore en -howe en poskantore neem ook 'n sentrale ligging in om toeganklik te wees vir die hele stad se bevolking.

3.5 KOMMUNIKASIE

Die stedelike sisteem wat saamgestel is uit 'n verskeidenheid menslike aktiwiteite (die komponente) kan alleenlik funksioneer wanneer daar sekere kommunikasiekanale bestaan waardeur die komponente met mekaar in wisselwerking kan verkeer. Die kommunikasiesisteem van die stad behels dus twee basiese komponente:

(1) die netwerke of kommunikasiekanale wat die integrerende verbindingskanale vorm en (2) die vervoer of kummunikasie wat langs die netwerke plaasvind.

3.5.1 KOMMUNIKASIEKANALE

Kommunikasiekanale in die stad kom voor in die vorm van verkeersnetwerke, telekommunikasienetwerke, kragvoorsieningsnetwerke en pypleidings.

3.5.1.1 VERKEERSNETWERKE

Strate en spoorlyne vorm die vernaamste verkeersnetwerke waarlangs intra-stedelike vervoer plaasvind.

3.5.1.1.1 DIE STRAATNETWERK

Keeble (1972, p. 178) beskryf die straatnetwerk as die skelet wat al die funksies van die stad bymekaar inskakel en saambind tot 'n gekoördineerde geheel. Die bewegingspatrone van 'n stad word in 'n groot mate deur die straatnetwerk beheer. Die strate kan beskou word as die distribusiekanale waarlangs mense, goedere en voertuie tussen verskillende gebiede van die stad beweeg. Dit dien byvoorbeeld as verbindingsweg tussen woning en werkplek, woning en inkoopplek, woning en skool of ontspanningsterreine asook tussen ander stedelike funksionele gebiede wat noue verbintenisse het.

Die rangorde-indeling van strate wat reeds deur verskeie persone en instansies gedoen is, onderstreep die feit dat strate ten opsigte van hul funksies, tipe en eienskappe kan verskil. Aangesien die rangorde-indelings grootliks ooreenstem, is dié soos voorgestel deur Bruinette, Kruger, Stoffberg en Hugo (1976, pp. 35-37) vir die doeleindes van hierdie studie aanvaar.

- 1) Deurpaaie: die hoogste orde-pad wat gewoonlik interstedelike skakeling ten doel het.
- 2) Hoofstrate: hierdie strate vorm die primêre interne netwerk van die stad. Hul funksie is basies vir medium- of langafstandbeweging - om die verskillende stedelike subareas met mekaar te verbind.
- 3) Versamelstrate: hierdie strate dra die hoof interne verkeersbewegings binne 'n beperkte gedeelte van die stad.
- 4) Plaaslike strate: hulle maak gewoonlik die grootste gedeelte van die totale lengte van 'n stad se strate uit. Die primêre doel van hierdie strate is die verlening van toegang tot aangrensende eiendomme.

3.5.1.1.2 SPOORWEGNETWERKE

Blumenfeld (in Bourne, 1972, p. 236) wys daarop dat intra-stedelike treindienste veral gebruik word vir die vervoer van passasiers van die buitegeleë residensiële gebiede na die middestad. Weens die hoë koste verbonde aan die bou van spoorlyne is die spoorwegnetwerk nie so dig as die padnetwerk nie.

Die spoorwegnetwerk bestaan uit 'n rangorde van spoorlyne wat verskillende funksies vervul, naamlik:

- 1) Veelvoudige spoorlyne: Hierdie spoorlyne kan geëlektrifiseerd of ongeëlektrifiseerd wees. Dit bestaan uit dubbelbane wat treinverkeer gelyktydig in teenoorgestelde rigtings toelaat. Op die Suid-Afrikaanse roetenetwerk word hulle meestal gebruik op trajekte wat 'n besonder swaar verkeer dra (Barnard *et al.*, 1972, p. 107).
- 2) Enkelspoorlyne: Hierdie spoorlyne kan geëlektrifiseerd of ongeëlektrifiseerd wees en word gebruik vir minder besige trajekte of as taklyne wat mynbougebiede of nywerheidsareas bedien.
- 3) Smalspoorlyne wat vir plaaslike gebruik aangewend word - byvoorbeeld in sommige landbougebiede,

4) Diensspoorlyne wat veral gebruik word om individuele nywerhede te bedien (Suid-Afrika, Republiek, Topo Kadastrale reeks.)

3.5.1.2 TELEKOMMUNIKASIENETWERKE

Die telefoon is die vernaamste medium waardeur telekommunikasie in die stad geskied en die digte telefoonnetwerk lewer 'n belangrike bydrae om die stad tot 'n eenheid saam te snoer. Chapin (1965, p. 77) sê dat telekommunikasie in baie gevalle as plaasvervanger vir vervoer gebruik word omdat dit die noodsaaklikheid van direkte kontak verminder. Morrill (1974, p. 155) wys daarop dat baie wisselwerking op sosiale- en sakegebied per telefoon kan geskied. Volgens Nilles (1976, p. 132) kan die telefoon gebruik word as plaasvervanger van 20 tot 60 persent van plaaslike sake-ontmoetings.

3.5.1.3 KRAGVOORSIENINGSNETWERKE

Kragopwekking en -verspreiding in Suid-Afrika is vir alle praktiese oorwegings in die hande van een sentrale organisasie, naamlik die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie (EVKOM) wat deur middel van 'n uitgebreide voorsieningsnetwerk die grootste gedeelte van die land bedien. Evkom voorsien krag aan die plaaslike owerhede wat dit dan intern versprei. Krag word ook direk voorsien aan groot verbruikers soos sommige nywerhede.

3.5.1.4 PYPLEIDINGS

Pypleidings in stedelike gebiede word veral gebruik vir die vervoer van water en rioolafval. In dié opsig is die stad voorsien van 'n digte netwerk pypleidings wat die meerderheid persele bedien.

3.6 WISSELWERKING LANGS DIE KOMMUNIKASIEKANALE

Verskillende vorme van beweging en kommunikasie vind langs genoemde netwerke en kanale plaas en vloei tussen verskillende areas van die stad. Die verskillende vorme van wisselwerking wat via die netwerke en kanale geskied, word deur Abler *et al.*, (1972, p. 196) beskryf as die beweging van mense, goedere, dienste en inligting. Vir Hurst (1976, p. 52) en Wolpert (1965, p. 404) verteenwoordig die vloei van boodskappe, idees, mense, goedere, geld en energie die belangrikste vorme van wisselwerking. Samevattend kan die beweging van mense, goeder dienste, energie en inligting as die belangrikste vorme van intra-stedelike wisselwerking beskou word.

3.6.1 DIE BEWEGING VAN MENSE

Vir die doeleindes van hierdie studie word van 'n ietwat gewysigde vorm van Morrill se klassifikasie van menslike beweging op intra-stedelike vlak gebruik gemaak. Op grond van die permanensie van beweging het Morrill (1974, pp. 135-136) menslike beweging in drie hoof-kategorieë ingedeel, naamlik:

1. Tydelike beweging vir persoonlike wisselwerking en kommunikasie.

- (i) Werkritte
- (ii) Inkoperritte
- (iii) Sosiale wisselwerking
- (iv) Ontspanningsritte
- (v) Skoolritte
- (iv) Ander - insluitende ritte vir persoonlike sakeredes.

Bogenoemde is almal voorbeelde van tydelike wisselwerking wat daaglik op intra-stedelike vlak plaasvind en van kardinale belang is vir die daaglikse funksionering van die stedelike sisteem (Morrill, 1974, p. 136).

2. Beweging wat 'n tydelike verandering van verblyfplek vereis.

Hieronder onderskei Morrill militêre verplasing, die beweging van migrante-arbeid en studies aan opvoedkundige inrigtings - wat almal 'n tydelike verandering van verblyfplek vereis. Slegs laasgenoemde het betrekking op hierdie studie.

3. Permanente bewegings.

Hieronder onderskei Morrill migrasie om ekonomiese-, sosiale-, psigologiese en politieke redes asook migrasie met die doel om af te tree. Vir die doeleindes van hierdie studie sal alle vorme van intra-stedelike verhuising ondersoek word.

3.6.1.1 TYDELIKE BEWEGING VIR PERSOONLIKE WISSELWERKING EN KOMMUNIKASIE

3.6.1.1.1 WERKRITTE

Dickinson (1964, p. 188) stel die werkrit op twee-vyfdes van alle intra-stedelike ritte.

'n Stad word gekenmerk deur wydverspreide werkverskaffingsgebiede wat werkritte daarheen kanaliseer. Yeates en Garner (1976, p. 355) beskryf die sentrale sakekern as die grootste werkverskaffingsarea vir 'n stad. Hartshorn (1980, p. 310) is hiermee eens wanneer hy dit stel dat: *"The CBD is the largest single employment node in nearly every large metropolitan area."* Dit is dus na hierdie gebied waarheen die meerderheid werkritte gewoonlik gekanaliseer word. Groot nywerheidskonsentrasies kan egter in sommige gevalle die sentrale sakekern met werkersgetalle oortref. Mynbouaktiwiteite in die omgewing van 'n stad, sub-winkelkonsentrasies en sommige tersiêre onderwysinstellings is ander voorbeelde van funksies wat belangrike fokuspunte van werkritte is.

Wolforth (1972, p. 241) wys daarop dat werkritte na bepaalde werkverskaffingsgebiede 'n wydverspreide oorsprong in die stad het as gevolg van die mobiliteit van die motor wat aan die

werker 'n groter vryheid bied in die keuse van sy woonplek. Volgens Everson en FitzGerald (1977, p. 132) stel 'n doeltreffende treindiens werkers in staat om hulle aan die randgebied of buite die stad te vestig.

3.6.1.1.2 INKOOPRITTE

Hierdie ritte is meestal korter in terme van tyd en afstand en baie meer onreëlmatig in terme van tyd as werkritte. Anders as werkritte wat daaglik langs dieselfde roetes en tussen dieselfde oorspronge en bestemmings plaasvind, varieër die daaglikse afstand en rigting van inkoopritte na gelang van die behoeftes van die verbruiker.

Yeates en Garner (1976, p. 364) stel dit dat: *"The wide range of shopping opportunities within the urban area, coupled with the varying frequency, nature, and intensity of demand for different goods and services, gives rise to very flexible patterns of shopping journeys."* Inkopers koop nie noodwendig altyd by die naaste inkoopentrum nie. Volgens Yeates en Garner (1976, p. 367) kan meerdoelige inkoopritte byvoorbeeld die belangrikheid van afstand laat afneem. Oosthuizen (1973, p. 131) wys daarop dat inkopers hul selfs nie steur aan munisipale en ander arbitrêre grense nie en eenvoudig gaan waar dit hulle die beste pas. Volgens Herbert (1972, pp. 241-243) word inkoopritte ook beïnvloed deur faktore soos inkomste, sosio-ekonomiese status, ouderdom, smaak, voorkeure en voerfasiliteite.

Die graad waarin die verspreiding van kleinhandelondernemings saamval met die verspreiding van die bevolking in 'n stad, kan ook 'n invloed uitoefen op die beweging van verbruikers. In 'n studie van die kleinhandel van Sydney, Australië, het Sorensen (1977, p. 124) byvoorbeeld opgemerk dat gebiede met 'n lae konsentrasie van kleinhandelondernemings 'n "lekkasie" van koopkrag ondervind na gebiede wat beter voorsien is.

3.6.1.1.3 SOSIALE WISSELWERKING

Hartshorn (1950, p. 415) beskryf sosiale wisselwerking as: "*.... a weekend and evening phenomenon.*" Wheeler en Stutz (1970, pp. 371-386) het in hul studie van Lansing, Michigan, bevind dat twee-derdes van sosiale wisselwerking gedurende Saterdag en Sondag plaasvind.

Stutz (1976, pp. 3-6) identifiseer drie hoofgroepe van sosiale wisselwerking op grond van die intensiteit van kontak, naamlik: (1) besoeke aan vriende, (2) kontak met bure en (3) besoek aan familie. Hartshorn (1980, p. 415) en Johnston (1974, p. 5) beskou besoeke aan vriende as die intensiefste van bogenoemde drie as gevolg van die groot aantal vriendskapsbande wat gesmee word deur werkskontak en ander vorme van sosiale kontak. Outeurs soos Gans (1968, p. 166), Michelson (1970, p. 190) en Gutman en Popeno (1970, p. 746) is dit egter eens dat bogenoemde vorme van kontak alleenlik aanleiding sal gee tot geïntensifieerde sosiale wisselwerking wanneer daar homogeniteit van agtergrond, waardes en belange bestaan. Die implikasie van bogenoemde sienswyses is dat blote nabyheid en visuele kontak soos dit tussen bure bestaan en waar optimum toestande geskep word om sosiale kontak te bewerkstellig, nie noodwendig tot sodanige kontak aanleiding sal gee nie.

Stutz (1973, pp. 134-144) het bevind dat besoeke aan vriende in San Diego meestal oor kort afstande (minder as 8 kilometer) plaasvind, maar dat baie van hierdie ritte ook meer as 16 kilometer lank is.

Sowel Hartshorn (1980, p. 415) as Stutz (1973, pp. 134-144) het bevind dat besoeke aan familie gemiddeld oor die langste afstande plaasvind. Die afstandvervalkurwe van hierdie vorm van sosiale rit is volgens hulle relatief plat, wat 'n aanduiding is dat die verhouding van langafstand-besoeke en besoeke oor korter afstande baie ooreenstem.

3.6.1.1.4

ONTSPANNINGSRITTE

Ontspanning betrekken wye verskeidenheid aktiwiteite en fasiliteite. Op grond van vraagpatrone onderskei McCarty en Lindberg (1966, p 127) egter twee hoof- ontspanningskategorieë, naamlik:

- (1) Dié wat saamhang met daaglikse ontspanningsbehoefte, en
- (2) dié wat gepaardgaan met uitstappies van 'n langer tydskuur.

Ruppert (1980, p 48) stel weer 'n drieledige indeling van die ontspanningstruktuur voor op grond van afstand en die tyd wat dit duur om die aktiwiteite uit te voer, naamlik:

- (1) *"kurzfristige Freizeitaktivitäten in meist geringer Distanz zum Wohnplatz: Freizeitverhalten im Wohnumfeld;*
- (2) *kurz- und mittelfristige Freizeitaktivitäten, überwiegend in naher und mittlerer Distanz vom Wohnplatz: Freizeitverhalten im Naherholungsbereich;*
- (3) *längerfristige Freizeitaktivitäten, zumeist in mittlerer und grösserer Distanz vom Wohnplatz: Freizeitverhalten im Bereich des längerfristigen Reiseverkehrs (Fremdenverkehr)."*

Steyn (1976, p 244) toon aan dat ritte wat saamhang met ontspanningsaktiwiteite oor korter afstande (dit wil sê dié wat saamhang met daaglikse ontspanningsbehoefte), oorwegend georiënteer is na 'n wye spektrum van mensgemaakte fasiliteite.

Die meerderheid van hierdie fasiliteite is binne stadsgrense geleë en verg nie baie reistyd nie. By ontspanningsfasiliteite van 'n langer tydskuur raak natuurverskynsels soos riviere, mere, die see en berglandskappe toenemend belangrik (Steyn, 1976, p 244; Fisher, 1967, p 180).

3.6.1.1.5

SKOOLRITTE

Elke opvoedkundige instansie in die stad het sy eie opvanggebied. Marsden (1980, p 19) stel dit dat: *"The size, shape and social and physical character of a school's catchment area are variously related to factors of physical geography, the extent of the built up area, its population distribution and density, the type of administrative oversight, the level of*

prestige of the particular school, the presence of competing educational provision, and the age level and social background of the children." Hy wys verder daarop dat skole wat spesialiseer in bepaalde rigtings 'n groter opvanggebied het wat heenstrek oor dié van ander skole. Terskiere opvoedkundige instansies soos kolleges en universiteite se opvanggebiede kring selfs wyer uit as die stadsgrense.

3.6.1.1.6 ANDER VORME VAN DAAGLIKSE STEDELIKE WISSELWERKING

Die omvang van die oorblywende stedelike wisselwerking is moeilik meetbaar, maar dit word soos volg deur Morrill (1974, p. 157) opgesom: *"Such contacts include those between publishers and advertisers, apparel makers and designers, courts and lawyers, banks and retailers and retail and office locations and restaurants,"* Skakeling op administratiewe, kulturele en opvoedkundige gebied kan hier bygereken word.

3.6.1.2 VERHUISING BINNE DIE STAD

Outeurs soos Rossi (1955, pp. 185-195), Simmons (1975, pp. 267-269), Robson (1973, pp. 203-241), McCarthy (1976, pp. 55-80), Yeates en Garner (1976, p. 245) en Ayeni (1979, pp. 331-342) is dit eens dat veranderinge in die lewensiklus van die gesin en die veranderinge in die lewenstylaspirasies wat dit meebring, die sterkste beweegrede is vir mense om binne een stad van verblyfplek te verander.

Lapin (1964, p. 163), Vance (1966, pp. 323-325), Boyce (1969, p. 339) en Cox (1972, p. 77) noem verandering van werkplek ook as rede vir intra-stedelike verhuising. Wolpert (1965, p. 161) en Flowerdew en Salt (1978, p. 212) maak ook melding van verhuising om die werkritme te verkort. Lipset en Bendix (1976, p. 247) noem weer verhoogde inkomste en status as rede vir verhuising - hoewel hulle daarop wys dat dit vir 'n geringe getal verhuisings verantwoordelik is.

Volgens Rossi (1955, p. 135), Abu-Lughod en Foley (1960, p. 135) en King en Golledge (1978, p. 318) is ongeveer dertig persent van intra-stedelike verhuisings onwillekeurig. Hierdie verhuisings word veroorsaak deur faktore soos uitsetting uit 'n woonplek, troue, dood, verlies van inkomste, natuurrampe en stedelike hernuwing.

Volgens Boyce (1969, pp. 22-26) het 'n studie in Seattle aange= toon dat huurders sewe tot tien maal meer mobiel is as mense wat hul eie woonplek besit. Hartshorn (1980, p. 290) wys weer daarop dat 'n groot persentasie van huurders uit jongmense tussen die ouderdomme van 22 tot 25 jaar bestaan. Aangesien hierdie mense makliker van woonplek verander, dra dit by tot die hoë mobiliteit onder huurders.

Studies deur Lansing en Morans (1969, pp. 195-199), Petersen (1967, pp. 19-31), Brown en Moore (1971, p. 201), Kasl en Harburg (1972, pp. 318-424) en Simmons (1975, p. 267) het aan= getoon dat as die nuttigheid ("*utility*") van 'n huis en omgewing voldoende differensieer van die individu of gesin se onmiddel= like vereistes, verhuising na alle waarskynlikheid sal plaas= vind.

3.6.2 DIE BEWEGING VAN GOEDERE

Die stedelike sisteem is nie alleenlik afhanklik van die be= weging van mense vir doeltreffende funksionering nie - groot hoeveelhede goedere van verskillende soorte moet ook na alle dele van die stad vervoer word.

Goederebeweging in die stad neem verskillende vorme aan, Abler *et al.* (1972, p. 194) noem die vervoer van handelware tussen die ondernemings en die koperspubliek. Murphy (1966, p. 57), Watts (1975, pp. 364-366) en Hartshorn (1980, p. 402) maak weer melding van die beveging van groothandelware vanaf die groothandelaar na die kleinhandelaar en die goederebewe= ging tussen nywerhede en groothandelondernemings. Boyce (1974, p. 268), Yeates en Garner (1976, p. 119) en Steyn (1976, p. 207) verwys weer na die beweging van goedere tussen ver= skillende nywerhede binne 'n stad.

3.6.3 DIE BEWEGING VAN DIENSTE EN ENERGIE

Dienste wat ressorteer onder bepaalde owerheidsinstansies soos elektrisiteits- en watervoorsiening, riolering, vullisverwydering en die posdiens, vorm netwerke wat die hele stad insluit. Sommige van hierdie dienste is dikwels deel van netwerke wat talle stede en dorpe bedien of op 'n landwye grondslag bedryf word.

Abler *et al.*, (1972, p. 287) wys daarop dat water en elektrisiteit deur middel van netwerke, wat uit velerlei vertakkinge bestaan, aan elke individuele perseel in die stad wat dit benodig, voorsien word. Riolering word deur middel van 'n soortgelyke netwerk voorsien.

Die posdiens en vullisverwyderingsdiens maak van die stedelike straatnetwerk gebruik om elke individuele perseel te bereik. 'n Stelsel van sub-poskantore in die woongebiede dra ook by tot die doeltreffende funksionering van die posdiens.

3.6.4 DIE BEWEGING VAN INLIGTING

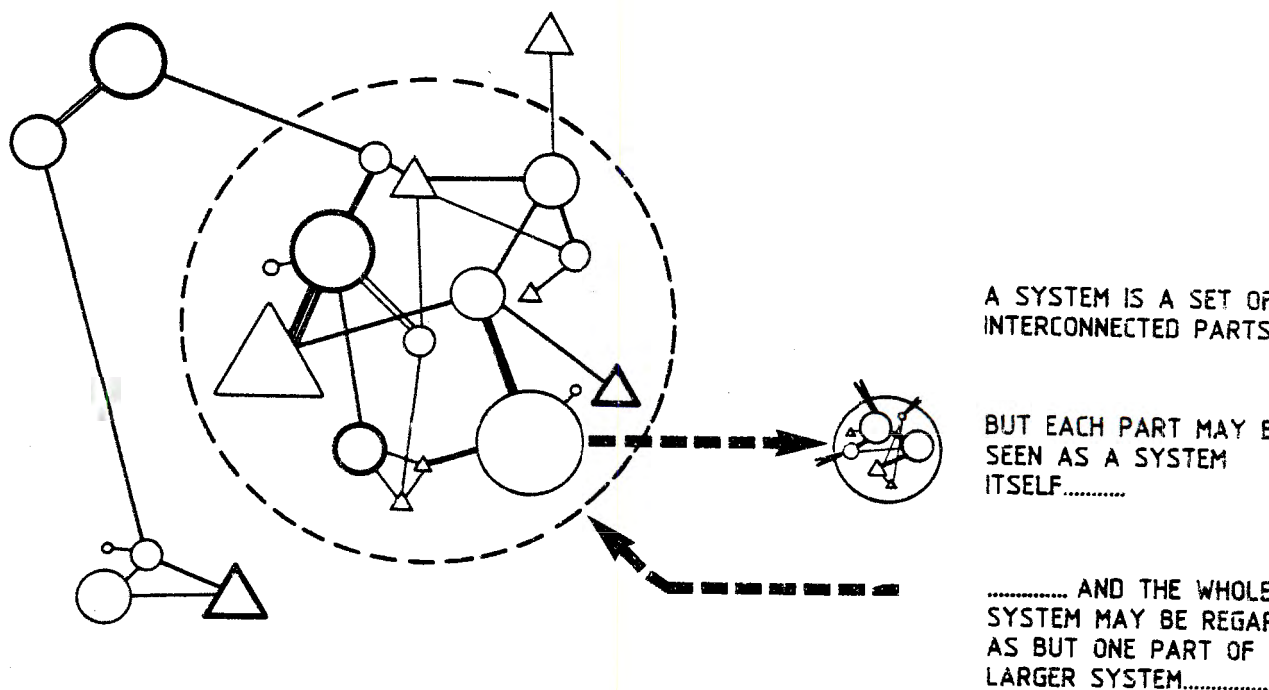
"Information consists of new facts, data, ideas, and routine communications. Like people, goods and services, information flows from place to place, moving from places of production to demand areas" (Abler *et al.*, 1972, p. 199).

'n Vorm van inligtingsvloei waardeur die stad tot 'n eenheid saamgesnoer word, is die verspreiding van plaaslike koerante. Johnson (1972, p. 90) som die rol van die koerant in 'n stad soos volg op: *"The newspaper brings its readers into constant contact with the metropolis, its advertising provides information about goods and services available in the city, its opinion column disseminates the metropolitan political outlook (or at least one expression of it), and the selection of news tends to build up a community of interest within the metropolitan hinterland. This newspaper circulation serves as an index of some of the social ties between a city and its hinterland as well of some of the economic ties,"*

DIE STAD AS 'N SISTEEM BINNE 'N GROTER SISTEEM VAN STEDE

4.1 INLEIDING

In die voorafgaande twee hoofstukke is tot die gevolgtrekking gekom dat die stad beskou kan word as 'n sisteem wat bestaan uit 'n aantal subsisteme of komponente wat deur middel van kommunikasiekanale - waarlangs verskillende vorme van wisselwerking plaasvind - tot 'n eenheid saamgesnoer word. Soos blyk uit Hoofstuk 3 kan elke subsisteem op sy beurt ook as 'n sisteem met sy eie subsisteme beskou word. Hierdie konsep van sisteme wat opgaan in en komponente vorm van groter sisteme kan geïllustreer word deur McLoughlin se voorstelling van die samestelling van 'n sisteem (McLoughlin, 1969, p. 76)



FIGUUR 4.1. SKEMATIESE VOORSTELLING VAN 'N SISTEEM

Bron: (McLoughlin, 1969, p. 76.)

Berry (1963, p. 132) sien ook die stad as 'n sisteem (met sy eie komponente) wat 'n komponent of subsisteem van 'n groter sisteem van stede vorm. Volgens hom is daar 'n voortdurende wisselwerking en interafhanklikheid tussen die stedelike komponente van die groter stedelike sisteem.

Webber (1963, p. 95) is dieselfde mening toegedaan wanneer hy dit stel dat die stad as gevolg van sy wisselwerking met ander stede 'n komponent van 'n groter sisteem van stede op globale, nasionale of regionale vlak kan uitmaak.

Bogenoemde gedagterigting is die basis waarop die konsep van 'n "*verspreide stad*" berus. Burton (1963, p. 34) het die verspreide stad gedefinieer as 'n groep nabygeleë stedelike nodusse wat geskei word deur stroke nie-stedelike grondgebied, maar wat funksioneer as 'n enkele stedelike entiteit. Dit impliseer dat verhoogde mobiliteit die beperkende uitwerking van stadsgrense uitskakel en die bevolking 'n vryer keuse bied van woonplek, werkplek, inkopeplek, ontspanningsplek en opvoedingsplek binne 'n groep van nabygeleë sentrums. Die wisselwerking tussen die lede van hierdie groep is sō intensief dat hulle gesamentlik funksioneer as een stad,

'n Verspreide stad bestaan dus by implikasie nie uit 'n losse sisteem van stede soos dié op globale of nasionale vlak waar afstandswrywing die omvang van wisselwerking beperk nie, maar uit 'n hegte stedelike eenheid wat die gevolg is van gereelde en intensiewe wisselwerking. Die wisselwerking is van sō 'n intensiteit dat dit selfs strukturele implikasies vir die sisteem inhou.

4.2 DIE STRUKTUUR VAN DIE VERSPREIDE STAD

Verspreide stedelike entiteite wat gekenmerk word deur funksionele interafhanklikheid kan in verskillende vorme voorkom te oordeel aan die verskillende benamings en beskrywings wat gebruik word om die verskynsel toe te lig,

Nabygeleë, maar geografies aparte stede op die Okajama-vlakte van Japan wat 'n bepaalde graad van funksionele interafhanklikheid openbaar, word deur Ginsburg (in Hayes, 1976, p. 3) met die term verspreide metropool ("*dispersed metropolis*") beskryf. Die stede Okajama, Kurashiki, Kojima, Tamano, Tamashima, Saidaiji en Soja kan volgens hom die moontlike komponente van 'n verspreide metropolitaanse sisteem uitmaak. Hall (1968, p. 121) gebruik die term "*polisentriese stedelike gebied*" om hierdie vorm van meerkernige metropool te identifiseer. As voorbeeld noem hy die Randstad-gebied in Nederland en die Ryn-Ruhr-gebied in Duitsland. Van die Ryn-Ruhr-gebied, maar ook verwysend na die Randstad, sê Hall die volgende: "*Not only does the region contain a score of cities: it has a half a dozen regional centres, no one of which can be said to dominate the others and each of which is surrounded by its distinct tributary area*" (Hall, 1968, p. 128).

Hierdie is dus metropolitaanse gebiede van 'n ander orde as New York, Londen of Parys. Vir Hall lê die onderskeid daarin dat: "*.... the traditional economic functions of the metropolitan centre the government, trading and financial functions, as well as the cultural, educational, manufacturing and retail development that follow from them - are not concentrated in one centre, but are spread out in several, which remain physically separate despite their closeness*" (Hall, 1968, p. 121).

Lawrence (1979, p. 8) ondersteun Hall in sy siening van die samestelling van die Randstad wanneer hy dit stel dat: "*Contained almost entirely within the three Dutch provinces of South Holland, North Holland and Utrecht, the Randstad is unique in that the whole conurbation forms metropolitan Netherlands, yet the functions normally found in one city are distributed between the main centres.*"

'n Verspreide metropolitaanse sisteem soos beskryf deur Ginsburg Hall en Lawrence, verskil van die konvensionele begrip van 'n metropool as 'n geïntegreerde ekonomiese en sosiale eenheid met 'n erkende groot bevolkingskern (Goheen, 1972, p. 49;

Murphy, 1966, p. 15). Die verspreide metropolitaanse sisteem is nie 'n aaneenlopende verstedelike gebied met 'n dominante kern nie, maar bestaan uit nabygeleë, maar aparte stede. Die benaming verspreide metropool word egter geregverdig deurdat die stede mekaar oor en weer funksioneel aanvul.

Hudson (1970, p. 222) wys daarop dat polisentriese stedelike gebiede nie noodwendig uit groot stede hoef te bestaan nie. Dickinson (1964, p. 396) maak ook melding van "*minor conurbations*" en beskryf dit as: "... towns with over 50 000 inhabitants." Beimfohr gebruik in 1953 die term "*dispersed city*" in sy verwysing na 'n groep kleiner interafhanklike sentrums in suidelike Illinois (Beimfohr, 1953, p. 97). In 1976 gebruik Hayes hierdie term vir 'n groep van ses kleiner stede in Noord-Carolina in die Verenigde State van Amerika (Hayes, 1976, p. 7). Hierdie ses stede het in daardie stadium 'n gesamentlike bevolking van 405 943 mense gehad.

In teenstelling met die konvensionele begrip van 'n stad as 'n agglomerasie bestaande uit 'n enkele geïnkorporeerde eenheid, impliseer die term "*verspreide stad*" dus 'n eenheid bestaande uit nabygeleë, maar aparte stedelike komponente van 'n laer orde wat mekaar oor en weer funksioneel aanvul en sodoende gesamentlik fungeer as 'n nedersetting van 'n hoër orde.

Ook skrywers soos Burton (1963, p. 285), Berry (1967, p. 58), Clements (1977, p. 26) en Hartshorn (1980, p. 118) gebruik die term "*dispersed city*" om 'n groep nabygeleë, funksioneel interafhanklike nedersettings te identifiseer. Volgens Burton (1963, p. 286) is hierdie interafhanklikheid veral waarneembaar in die kleinhandelsspatrone en die verkeersvloeï wat daaruit voortspruit. Volgens Berry (1967, p. 58) vervul die sentrums plaaslike funksies vir hul eie inwoners, maar spesialiseer hulle in die voorsiening van hoër orde-funksies vir die groep. Hartshorn (1980, p. 118) beskryf hierdie funksionele spesialisasie as komplementêr eerder as mededingend. As kwalifikasie van bogenoemde stelling voeg hy hierby dat: "*The total number of central goods and activities offered from all the various closely spaced central places becomes equivalent to those of higher-order central places*" (Hartshorn, 1980, p. 118).

Volgens die voorafgaande beskrywings bestaan die verspreide stad uit 'n sisteem van interafhanklike stedelike sentrums sonder 'n dominante kern. Burton (1963, p. 286) stel dit dat: *".... no predominant urban node of a dispersed city will have a population twice that of its nearest rival, and several cities will be in the same size class of population."*

4.3 GINSBURG SE MODEL VAN DIE VERSPREIDE METROPOOL

Ginsburg (in Hayes, 1976, pp. 4-5) en Burton (1963, pp. 285 - 289) stel 'n aantal eienskappe voor wat volgens hul mening kenmerkend is van die verspreide metropool en die verspreide stad respektiewelik. Volgens Ginsburg (in Hayes, 1976, pp. 4-5) kan die verspreide metropool - wat hy beskryf as: *".... a system of sub-centers separated by considerable non-urban space but joined into an operational entity - a metropolis without a core"* - veral uitgeken word aan die hand van sewe eienskappe:

1. Dit sal bestaan uit verskeie nabygeleë, maar aparte stedelike gebiede wat van mekaar geskei word deur oop ruimtes van nie-stedelike grondgebruik.
2. Elke eenheid sal ongeveer dieselfde bevolkingsgrootte hê, alhoewel verskille in bevolkingsgrootte 'n refleksie sal wees van die aard van die funksies wat elke eenheid vervul.
3. Elke eenheid sal lae orde-funksies vervul vir sy inwoners soos daaglikse benodigdhede en kleinhandelsdienste, maar elkeen sal een of ander vorm van gespesialiseerde aktiwiteit hê byvoorbeeld 'n bepaalde soort nywerheid, hawefunksies, groot-handel, omvangryke kleinhandelsfasiliteite, tersiêre onder-wysinstellings, gespesialiseerde vermaak en mediese dienste.
4. Die sisteem kan 'n gemeenskaplike beheer hê soos in die geval van die konvensionele metropool.
5. Ontwikkeling kan beheer word deur middel van 'n gemeenskaplike ontwikkelingsplan. Dit sal doeltreffende sonering in die tussenstedelike gebiede sowel as in die stedelike

gebiede moontlik maak. Op hierdie wyse kan oop ruimtes be-
waar word en sommige van die nadele van die konvensionele
metropool uitgeskakel word.

6. Elke eenheid sal met die ander eenhede verbind wees
met die mees volledige en gevorderde kommunikasiestelsel
moontlik.

7. Die bevolking in die inter-stedelike gebiede moet land-
bou as een van hul vernaamste ekonomiese bedryfsrigtings hê,
maar moet tot sô 'n mate geïntegreer wees in 'n metropolitaanse
leefwyse dat die plase as verstedelikte plase beskou kan word.

Ten slotte het Ginsburg (in Hayes, 1976, pp. 4-5) daarop gewys
dat 'n stad 'n idee of 'n begrip is sowel as 'n fisiese verskynsel.
Wanneer die begrip van "een stad" onder die bevolking posgevat
het, is dit volgens hom 'n aanduiding van stadseenheid.

Die Ginsburg-model is bloot spekulatief en veeleerder 'n voor-
stelling van hoe 'n verspreide metropool daar kán uitsien as
hoe dit in werklikheid daar uitsien. Dit blyk dat die model
in hoofsaak op waarneming berus en nie op diepgaande wetenskap-
like ondersoek nie. Die waarde van die model lê nogtans
daarin dat dit een van die eerste pogings was om bepaalde eien-
skappe uit te lig van 'n nuwe stadsverskynsel wat waargeneem is.

Dit is opvallend dat Ginsburg, Hall en Lawrence se beskrywings
van die nuwe stadsverskynsel wat hulle waargeneem het in twee
wêrelddele wat 9 000 kilometer van mekaar geleë is, identies
is ten opsigte van die basis waarop dit berus, naamlik 'n aantal
nabygeleë, maar ruimtelik geskeide stede wat funksioneel inter-
afhanklik van mekaar is. Hall en Lawrence brei ongelukkig
nie veel verder uit op bogenoemde waarneming van die nuwe
stadsverskynsel om 'n meer omvangryke vergelyking met Ginsburg
se model moontlik te maak nie. So 'n vergelyking kon moontlik
groter aanvaarbaarheid aan die Ginsburg-model verleen het
aangesien dit blyk dat Ginsburg sy model gegrond het op toe-
stande wat hy by die groep stede op die Okajama-vlakte waar-
geneem het. Die gevolg hiervan is dat indien sy maatstawwe

sonder meer as model vir die verspreide metropool aanvaar word, dit beperkinge sal inhou vir die identifisering van soortgelyke stadsverskynsels in ander dele van die wêreld.

Die maatstaf dat al die stede ongeveer dieselfde bevolkingsgrootte moet hê, is nie altyd regverdigbaar nie aangesien dit nie noodsaaklik is dat stede dieselfde bevolkingsgrootte moet hê om funksioneel interafhanklik te wees nie. Daar is talle kleiner plekke wat gespesialiseerde funksies aanbied wat ook deur groter sentrums benut word. Universiteitsentrums soos Stellenbosch en Potchefstroom wat in die nabyheid van groot stedelike konsentrasies geleë is, is voorbeelde hiervan.

Uit Lawrence (1979) se werk oor die Randstad blyk dit dat daar groot verskille in bevolkingsgrootte voorkom tussen die stedelike komponente van hierdie verspreide metropolitaanse gebied. In Tabel 4.1 word die bevolkingsgetalle van 'n aantal van die grootste stede van die Randstad aangetoon. Die groot verskille in bevolkingsgrootte kan hier waargeneem word.

STAD	BEVOLKINGS= GETALLE
Amsterdam	751 156
Rotterdam	614 767
Den Haag	479 369
Utrecht	250 887
Haarlem	164 672
Leiden	99 891
Dordrecht	101 840
Zwijndrecht	38 271
Hilversum	94 041
Velsen	64 035
Beverwijk (IJmond)	37 551
Zaanstreek	124 795

TABEL 4.1. BEVOLKINGSGETALLE VAN 'N AANTAL STEDE VAN DIE RANDSTAD - 1979 (Lawrence, 1979, p. 25)

Uit Tabel 4.1 blyk dit dat stede nie noodwendig dieselfde bevolkingsgrootte moet hê om deel uit te maak van 'n verspreide metropolitaanse gebied nie. Na alle waarskynlikheid het Ginsburg hierdie punt bygevoeg om te beklemtoon dat daar in die verspreide metropool geen dominante kern is soos in die konvensionele metropool nie. Dit sou egter meer aanvaarbaar gewees het as hy beklemtoon het dat daar nie funksionele dominansie is nie, maar funksionele interafhanklikheid tussen die stede - eerder as om bloot bevolkingsgetalle as maatstaf te gebruik.

Punt sewe bied ook onnodige beperkings op die bruikbaarheid van die model. Burton (1963) en Hayes (1976) het byvoorbeeld in hul maatstawwe vir die verspreide stad nie die vereiste gestel dat die tussengeleë gebiede landbougebiede moet wees waar die bevolking landbou as een van hul vernaamste ekonomiese bedryfsrigtings moet hê, maar ook by 'n stedelike leefwyse geïntegreer moet wees nie. Die eerste vereiste, wat verklaar dat die stede van mekaar geskei moet wees deur oop ruimtes van nie-stedelike grondgebruik, dui reeds op die essensie van die verspreide metropool - wat bestaan uit nabygeleë, maar aparte stedelike komponente. Punt sewe kan dus as oorbodig en as onnodig beperkend beskou word.

Punt drie is 'n noodsaaklike voorvereiste vir funksionele interafhanklikheid en die bestaan van 'n verspreide metropool aangesien dit die gespesialiseerde funksies en dienste is wat mense oor groter afstande laat beweeg (vgl. Hoofstuk 3).

'n Vorm van gemeenskaplike beheer, byvoorbeeld owerheidsfunksies wat vir al die stede verrig word, sal 'n besliste bydrae lewer tot 'n eenheidsband wat al die aparte en ruimtelik geskeide stede van 'n gebied sal saamsnoer.

'n Gemeenskaplike ontwikkelingsplan kan 'n noodsaaklikheid word namate funksionele interafhanklikheid en komplementariteit ontwikkel tussen 'n aantal nabygeleë, maar ruimtelik aparte stede. Toenemende ontwikkeling in die nie-stedelike gebied tussen die nabygeleë stedelike komponente van die verspreide

stad, kan gemeenskaplike besinning ook dringend noodsaaklik maak.

'n Goed-ontwikkelde kommunikasiestelsel om die stede van die verspreide metropool met mekaar te verbind, is noodsaaklik vir die totstandkoming en voortbestaan van hierdie vorm van stadsverskynsel. Lawrence (1979, pp. 35-37) het byvoorbeeld daarop gewys dat die netwerk van hoofpaaie wat die stede van die Randstad verbind die digste in Wes-Europa is, uitgedruk in kilometer per vierkante kilometer van die gebied. 'n Digte spoornetwerk wat hoofsaaklik vir die vervoer van passasiers tussen die stede gebruik word, bestaan ook in die Randstad. Lawrence (1979, p. 37) wys daarop dat: *"The railway lines of the Randstad provide a major means of commuter travel from town to city and, with the various centres being so closely situated, there is a considerable volume of this traffic."* Hy wys verder daarop dat binnestedelike trem- en busdienste ten nouste geïntegreer is met die spoorweë aangesien terminusse en spoorwegstasies naby mekaar geleë is.

Die kwessie van afstand tussen die stede wat Ginsburg reeds in sy eerste vereiste opper, is van kardinale belang vir die ontstaan van 'n verspreide stadsverskynsel. Lawrence (1979, p. 37) het byvoorbeeld verklaar dat die kort afstande tussen die stede van die Randstad verantwoordelik is vir die groot volume van werkritte wat tussen die stede plaasvind. Burton (1963, p. 286) en Hayes (1976) het kort afstande tussen die stedelike komponente van die verspreide stad as 'n noodsaaklike voorvereiste vir die ontstaan van die verspreide stad gestel. Soos in Hoofstuk 3 aangetoon is, kan daar verwag word dat daar 'n groter volume van menslike wisselwerking tussen nabygeleë stede sal plaasvind - as alle faktore gelyk is - omdat afstand sowel tyd as koste impliseer. Vir die intensiewe daaglikse heen-en-weer-beweging van mense tussen stede, moet afstande dus kort wees.

4.4 BURTON SE EIENSKAPPE VIR 'N VERSPREIDE STAD

Sonder om hom te waag aan 'n konseptuele model vir die verspreide stadsverskynsel soos Ginsburg gedoen het, het Burton (1963, pp. 285-289) 'n aantal eienskappe vir die verspreide stad voorgestel:

1. Dit bestaan uit verskeie nabygeleë, maar aparte stedelike eenhede wat van mekaar geskei word deur oop ruimtes van nie-stedelike grondgebruik.
2. Elke eenheid voorsien in die onmiddellike plaaslike behoeftes van sy inwoners, maar spesialiseer in die voorsiening van hoër orde-artikels en-dienste vir die groep.
3. Die afstand tussen die verskillende eenhede van 'n verspreide stad is kort genoeg vir kopers om enigeen van die eenhede uit te kies vir hoër orde-inkope.
4. Die interafhanklikheid van die verskillende eenhede is veral waarneembaar in die kleinhandelsspatrone en die verkeersvloei wat daaruit voortspruit.
5. Kleinhandelsspesialisasie is veral ten opsigte van meubels, klerasie, skoene, motorvoertuie en radio- en televisieverkope en-dienste.
6. Bevolkingsgrootte kan 'n aanduiding wees van die bestaan van 'n verspreide stad. Geen dominante komponent van 'n verspreide stad sal 'n bevolkingsgrootte van tweemaal soveel as sy naaste mededinger hê nie, terwyl verskeie in dieselfde bevolkingsgrootte-groep sal val.
7. Dit is duidelik dat daar talle punte van ooreenkoms is tussen Ginsburg se siening van 'n verspreide metropool en Burton se siening van 'n verspreide stad. Ginsburg se beskrywing van die verspreide metropool stem boonop ooreen met die oorspronklike opvatting van die verspreide stad as 'n groep stede wat vermoedelik as 'n enkele stedelike entiteit fungeer ten spyte daarvan dat hulle fisies geskei is van mekaar (Beimfohr, 1953, p. 97). As daar dus enige onderskeid is,

kan dit alleenlik dié van skaal wees, naamlik dat die verspreide metropool 'n groter stedelike entiteit as die verspreide stad is.

Burton is dit eens met Ginsburg wat die struktuur van die verspreide stadsverskynsel betref - naamlik dat dit sal bestaan uit 'n aantal nabygeleë, maar aparte stedelike sentrums wat deur oop ruimtes van nie-stedelike grondgebruik geskei word. Ook wat die voorsiening van laer orde-funksies en-dienste aan hul eie bevolkings en die voorsiening van hoër orde-(gespesialiseerde) funksies aan die groep betref, is daar eenstemmigheid tussen bogenoemde outeurs. Burton wys ook daarop dat die afstande tussen die stedelike sentrums kort moet wees. Daar is egter 'n oorbeklemtoning van die rol van die kleinhandel in die interafhanklikheid tussen die stede in sy eienskappe te bespeur.

Verkeersvloei wat deur die kleinhandel geaktiveer word, is wel omvangryk, maar hul verspreiding oor die daaglikse winkelure maak hulle baie minder opvallend as byvoorbeeld werkritte wat hoofsaaklik binne vaste tye geskied. Vir Dickinson (1964, pp. 188-189) het werkritte ook 'n groter omvang as inkope- en sakeritte. Hy onderskei naamlik die volgende rangorde in daaglikse stedelike ritte: *"The most important single component of this movement is that between workplace and residence - accounting for roughly two-fifths of all such movement. The second type of trip is 'socio-recreational' and accounts for about one-fourth of all trips. The third category is the shopping and business trips."* Dickinson stel dus sowel werkritte as sosio-ontspanningsritte bo inkope- en sakeritte wat volume betref. Ook Morrill (1974, p. 157) en Van der Merwe en Nel (1976, p. 220) beskou die werkrit as verreweg oorwegend in enige stedelike gebied. Vir Lawrence (1979, p. 37) is dit veral die beweging van groot getalle werkers tussen die nabygeleë stede, wat opvallend is in die Randstad.

Die beweging van kopers tussen die stedelike komponente van die verspreide stad om van hoër orde-kleinhandelsfasiliteite en-dienste gebruik te maak, lewer dus wel 'n belangrike bydrae

om 'n eenheidsband tussen die stedelike komponente van die verspreide stad daar te stel, maar dit is nie die enigste vorm van menslike beweging wat só 'n bydrae lewer nie en boonop ook nie die mees opvallende nie.

Deur bloot 'n lys van kleinhandelsspesialisasierigtings saam te stel, skep Burton onnodige beperkings. Spesialisasie kan voorkom in veel meer kleinhandelsrigtings as wat hy voorstel, terwyl dit terselfdertyd baie ander vorme kan aanneem byvoorbeeld administratief (die rol wat Den Haag vir die Randstad vervul (Lawrence, 1979, p. 8)), kultureel-opvoedkundig, 'n bepaalde nywerheidsfunksie en ontspanning.

Burton beskou ook bevolkingsgrootte as 'n maatstaf vir die verspreide stad. Hy laat egter groter ruimte vir verskille in bevolkingsgrootte deur slegs te stel dat verskeie van die stedelike komponente in dieselfde bevolkingsgrootte-groep sal val. Hy probeer klaarblyklik om te verhoed dat stedelike agglomerasies waar een stad die ander totaal domineer as gevolg van sy bevolkingsgrootte, ook as verspreide stede beskou sal word - deur te stel dat geen dominante eenheid van 'n verspreide stad 'n bevolkingsgrootte sal hê wat tweemaal soveel as sy naaste mededinger sal wees nie. Blote bevolkingsgrootte beteken egter nie noodwendig dat 'n stedelike sentrum andere in sy omgewing sal domineer nie. Dit is onwaarskynlik dat 'n stedelike sentrum met 'n groter bevolking as sy bure, maar wat oorwegend vir residensiële doeleindes gebruik word, sy bure sal domineer. Funksionele ontwikkeling gekoppel aan bevolkingsgetalle is 'n beter aanduiding van stedelike dominansie, soos Burton (1963, p. 286) ook impliseer.

Bevolkingsgetalle alleen is nie voldoende aanduiding van die bestaan van 'n verspreide stad nie - veeleerder moet daar gekyk word na funksionele interafhanklikheid.

4.5 HAYES SE MAATSTAWWE VIR 'N VERSPREIDE STAD

Hayes (1976) het in sy ondersoek na die moontlike bestaan van 'n verspreide stad in die Noord Carolina-gedeelte van die Piedmont, gebruik gemaak van die modelle van Ginsburg en Burton asook van 'n aantal oorspronklike maatstawwe. Sy studiegebied het bestaan uit 'n groep van ses kleiner stede, naamlik Winston-Salem, Greensboro, High Point, Burlington, Asheboro en Lexington. In sy ondersoek na die bestaan van 'n verspreide stad in hierdie gebied, het Hayes van die volgende maatstawwe gebruik gemaak:

1. Die verspreide stad sal bestaan uit 'n aantal nabygeleë, maar aparte stedelike sentrums wat van mekaar geskei word deur oop ruimtes van nie-stedelike grondgebruik.
2. Daar moet 'n doeltreffende kommunikasienetwerk wees wat die stedelike sentrums verbind.
3. Die afstande tussen die stedelike sentrums moet kort genoeg wees vir die bevolkings om 'n vrye keuse te hê van waar hulle van belangrike funksies gebruik wil maak.
4. Daar moet funksionele interafhanklikheid tussen die stedelike komponente van die verspreide stad bestaan. Hayes ondersoek hierdie aspek deur 'n ontleding te maak van die verskillende vorme van wisselwerking tussen die stedelike sentrums. Hy poog om vas te stel of die graad van wisselwerking tussen die stedelike sentrums voldoende is om hulle as 'n enkele funksionele eenheid te beskou: "... *that is, do residents live in one node, shop in another, work in a third, seek higher education in yet another, and so on?*" (Hayes, 1976, p. 8).

(i) Die eerste van bogenoemde vorme van wisselwerking waaraan Hayes aandag gegee het, is kleinhandelsinkope. Hy motiveer sy optrede deur te stel dat: "*Retail shopping has been proposed by all previous investigators of dispersed city function as a potential inter-nodal, interaction-generating function.*" (Hayes, 1976, p.20).

Hierdeur verwys hy spesifiek na Burton wat verklaar het dat die interafhanklikheid van die stedelike sentrums in 'n verspreide stad ten sterkste gereflekteer word in hul kleinhandel-inkopepatrone (Burton, 1963 p. 286), asook na Berry (1976, p. 34) wat verspreide stede definieer in terme van inkopepatrone en die digtheid van handelsgebiede en na Ginsburg wat inkoop beskou as een van verskeie funksies wat wisselwerking stimuleer (Hayes, 1976, p. 20).

(ii) Hayes ondersoek ook die moontlikheid dat hoër orde-handelsondernemings die hele gebied bedien.

(iii) Wisselwerking tussen die stede op werkgebiede is ondersoek. In hierdie geval het Hayes slegs die herkoms van werkers in die nywerheid ondersoek.

(iv) Die diensgebied van hoër opvoedkundige instellings.

Hayes ondersoek ook ander vorme van wisselwerking as aanduiding van die bestaan van funksionele interafhanklikheid, naamlik:

(v) Ritte wat onderneem word om van professionele dienste gebruik te maak.

(vi) Groothandelsverkope.

(vii) Die diensgebiede van plaaslike radio- en televisiestasies en van koerante.

(viii) Deelname aan ontspanningsfasiliteite.

(ix) Sosiale wisselwerking.

(x) Verkeersvloei, wat vir hom 'n belangrike aanduiding is van die omvang van wisselwerking tussen die sentrums.

(xi) Nywerheidspesialisasie in die gebied.

5. Die bevolkingsgetalle van die stedelike komponente is ondersoek om na aanleiding van Burton (1963, p. 286) se voorstelle te bepaal of hul bevolkingsgetalle min of meer van dieselfde grootte-groep is en of daar geen dominante kern bestaan wat bevolkingsgetalle betref nie.

6. Bevolkingsgroei en verspreiding is ook ondersoek. As motivering hiervoor stel Hayes (1976, p. 9) dit dat: *"If the dispersed city form of urbanism is to exist in the twenty-first century, population growth and distribution must be considered."*

7. Die digtheid van die gebied se bevolking is ondersoek omdat dit volgens Hayes (1976, p. 76) 'n aanduiding gee in watter mate die gebied tussen die stedelike komponente reeds deur die mens *"ingevul is"*. 'n Hoër mate van invulling sal volgens hom dui op 'n versterking van die groter stedelike sisteem.

8. Hayes probeer ook vasstel in watter mate die begrip van *"een stad"* reeds onder die bevolking van die gebied posgevat het. Hy stel dit soos volg: *"Is the 'idea of the city' developed among its inhabitants? Do the residents of the Piedmont area consider each separate urban node a city unto itself, or do they recognize the agglomeration of nodes as a single urban entity?"* (Hayes, 1976, pp. 9-10). Ginsburg (in Hayes, 1976, p. 6) het hierdie vrae as baie belangrik beskou omdat 'n stad volgens hom 'n konsep sowel as 'n fisiese entiteit is.

9. Volgens Hayes (1976, pp. 90-100) kan die totstandkoming van statutêre liggame wat beplanning en ontwikkeling dwarsdeur 'n afgebakende gebied koördineer - byvoorbeeld die "Council of Governments" in die Piedmont-gebied van Noord-Carolina in die Verenigde State van Amerika - 'n uitvloeisel wees van die ontplooiing van 'n verspreide stad en 'n besef deur die betrokke owerhede dat gekoördineerde beplanning noodsaaklik geraak het.

Volgens Hayes (1976, p. 12) lewer die bestaande literatuur nie voldoende bewyse dat sulke funksioneel-interafhanklike stedelike agglomerasies wel bestaan nie. Sy eie poging om die

bestaan van 'n verspreide stad in die Piedmont-gebied van Noord-Carolina te bewys, het slegs gedeeltelik geslaag toe hy tot die gevolgtrekking geraak het dat die gebied 'n verspreide stad in sy beginstadium verteenwoordig - met ander woorde 'n verspreide stad in wording. Hayes (1976, p. 13) maak egter die stelling dat: *".... if functional interdependence of a multi-nodal urban system can be demonstrated in even one major instance, the concept of the dispersed city as a geographical phenomenon must be considered considerably more plausible than it now is."*

Die maatstawwe wat Hayes gebruik vir die identifisering van 'n verspreide stad in die Noord-Carolina gedeelte van die Piedmont het baie punte van ooreenstemming met die voorstelle van Ginsburg en Burton. Veral vier basiese kenmerke van die verspreide stadsverskynsel kom na aanleiding van bogenoemde drie werke nou reeds sterk na vore, naamlik:

1. Die verspreide stad sal bestaan uit 'n aantal nabygeleë, maar aparte stedelike sentrums wat van mekaar geskei word deur oop ruimtes van nie-stedelike grondgebruik.
2. Daar moet 'n doeltreffende kommunikasienetwerk wees wat die stedelike sentrums verbind.
3. Die afstande tussen die stedelike sentrums moet kort genoeg wees vir die bevolkings om 'n vrye keuse te hê van waar hulle van belangrike funksies gebruik wil maak.
4. Daar moet funksionele interafhanklikheid tussen die stedelike komponente van die verspreide stad bestaan - die gevolg van verskillende vorme van spesialisasie.

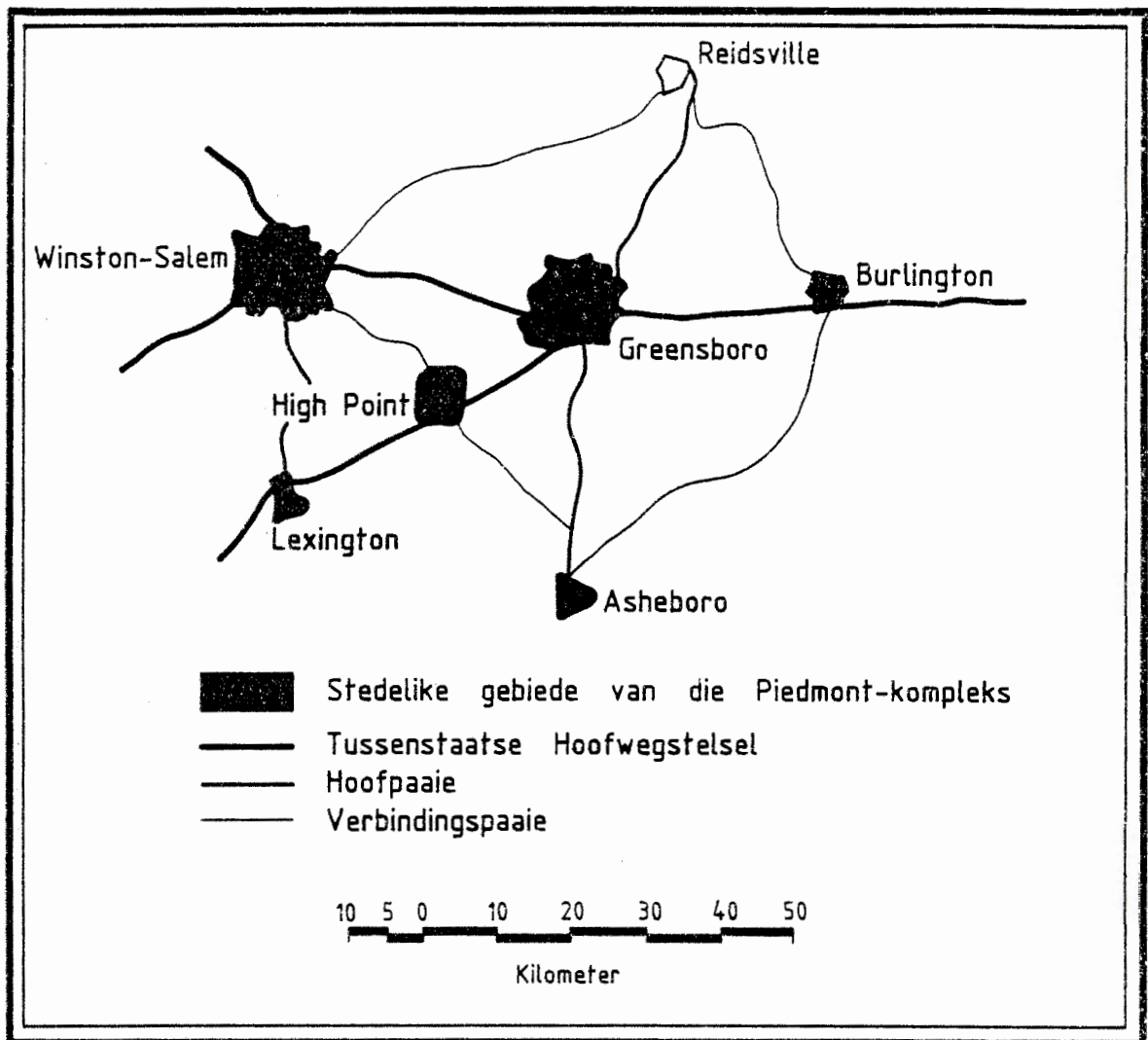
'n Kenmerk van Hayes se werk is dat hy 'n groot verskeidenheid funksies ondersoek om moontlike spesialisasie en funksionele interafhanklikheid bloot te lê. 'n Tekortkoming van sy werk is egter dat hy Burton se voorstelle oor bevolkingsgrootte summier aanvaar. Hierdie aspek is egter nie vir Hayes van oorheersende belang nie.

Die verspreiding van die bevolking is 'n bykomende maatstaf wat die konsep van aparte stedelike komponente sal versterk of andersins daarop sal dui dat die tussengeleë gebiede reeds in 'n groot mate ingevul is sodat die gebied een aaneengeslote stad vorm - en dus nie meer 'n verspreide stad nie. Hayes (1976 p. 76) se stelling dat 'n hoë mate van invulling die groter stedelike sisteem sal versterk, is korrek in dié sin dat dit aanleiding sal gee tot die versterking van een aaneengeslote stad waar die oorspronklike stedelike komponente slegs verskillende stadsbuurtes sal wees. Só 'n invullingsproses dui egter op die voortdurende verswakking van die basiese konsep van die verspreide stad as 'n aantal ruimtelik geskeide, aparte stedelike sentrums wat slegs deur intensiewe wisselwerking tot 'n eenheid saamgesnoer word. Die verspreiding van die bevolking kan dus beskou word as 'n belangrike maatstaf waarvolgens die bestaan van 'n verspreide stad in 'n gebied bepaal kan word.

Hayes bring ook 'n verdere faktor na vore wat moontlik meriete kan inhou, naamlik in hoeverre die begrip van "*een stad*" reeds onder die bevolking van die gebied posgevat het. Die begrip van "*een stad*" sal alleenlik posvat as daar 'n toestand van funksionele interafhanklikheid bestaan wat duidelik waarneembaar is tussen 'n aantal nabygeleë stedelike nedersettings. Die begrip van "*een stad*" moet dus as ondergeskik aan laasgenoemde beskou word. Ginsburg (in Hayes, 1976, p. 6) het dit byvoorbeeld gestel dat 'n gevorderde vervoer- en kommunikasiestelsel en intensiewe wisselwerking nodig is vir die ontwikkeling van die begrip van "*een stad*" onder die bevolking van die verspreide stad.

Hayes slaag nie daarin om te bewys dat die groep stede in die Noord-Carolina-gebied van die Piedmont 'n verspreide stad vorm nie. Hy kom tot die gevolgtrekking dat die gebied wel voldoen aan die vereistes ten opsigte van struktuur, maar slegs gedeeltelik aan die vereistes ten opsigte van funksionele interafhanklikheid en glad nie aan die vereistes ten opsigte van die persepsie van een stad nie. Die rol wat afstand speel in die beperking van funksionele interafhanklikheid tussen die stedelike sentrums van sy studiegebied het weinig aandag

van Hayes verkry. Figuur 4.2 toon die padafstande tussen die stedelike sentrums van Hayes se studiegebied aan.



FIGUUR 4.2. DIE PIEDMONT (NOORD-CAROLINA) STEDELIKE KOMPLEKS.

Bron: Humble Oil and Refining Company, 1972.

Uit die kaart blyk dit dat slegs High Point betreklik naby aan die ander stedelike sentrums geleë is. Burlington is relatief naby aan Greensboro geleë, maar ver verwyderd van die ander stedelike sentrums. Dit wil dus voorkom of Hayes meer aandag moes gegee het aan die rol van afstand in die beperking van funksionele interafhanklikheid.

Hayes verskaf geen rede waarom nabygeleë Reidsville nie ook by die studiegebied ingesluit is nie - veral omdat hy aandui dat Reidsville binne Greensboro se nywerheidsarbeidsveld val (Hayes, 1976, p. 38).

'n Groot leemte in die werke van sowel Hayes as Ginsburg en Burton, is die feit dat geeneen 'n aanduiding gee van wat die omvang van funksionele interafhanklikheid op die verskillende terreine moet wees voordat 'n groep nabygeleë, maar aparte stedelike sentrums as 'n verspreide stad kan kwalifiseer nie - hoewel hulle almal aangedui het dat die wisselwerking baie intensief moet wees. Hayes het in hierdie rigting beweeg deur aan te dui dat daar 'n 50 persent oorvleueling in die handelsgebiede van die sentrale sakekerns van die stedelike sentrums van sy studiegebied is en 28 persent oorvleueling in die arbeidsveld van hul nywerhede (Hayes, 1976, p. 40 en p. 123). Hy wend egter geen poging aan om definitiewe begrensingswaardes daar te stel nie. Om 'n model saam te stel wat ook begrensingswaardes vir verskillende vorme van wisselwerking tussen die stedelike komponente van die verspreide stad sal aandui, is dus in hierdie stadium nie moontlik nie. Eers na deeglike oorweging van die resultate van hierdie studie kan daar gepoog word om só 'n model saam te stel.

Uit die voorafgaande uiteensetting van die sienwyses van Burton, Ginsburg, Hayes, Clements en Hartshorn, blyk dit dat hul siening van die verspreide stad ooreenstem met Berry se opvatting van 'n stad as 'n sisteem binne 'n sisteem van stede. Die beginsel van wisselwerking wat plaasvind tussen die verskillende stedelike komponente, om hulle sodoende tot 'n groter stedelike sisteem saam te snoer, word ook deur almal aanvaar. Outeurs soos Burton (1963), Ginsburg (1976) en Hayes (1976) dui egter aan dat die wisselwerking intensief en van 'n spesifieke aard moet wees voordat 'n aantal nabygeleë, maar aparte stedelike sentrums kan voldoen aan die vereistes van 'n verspreide stad.

Die tipe van wisselwerking wat deur laasgenoemde outeurs as eie aan 'n verspreide stadsisteem beskou word, is die verskillende vorme van wisselwerking wat op daaglikse vlak tussen die funksionele komponente van 'n gewone eenkernige stad plaasvind. Dit sluit onder andere werkritte, inkoperitte, skoolritte en ontspanningsritte in.

Bogenoemde vorme van wisselwerking vind in 'n normale sisteem van stede hoofsaaklik tussen stede van hoër en laer ordes plaas en nie tussen stede van dieselfde orde nie. Burton (1963, p. 256), Ginsburg (1976, p. 6) en Hayes (1976, p. 8) stel almal die vereiste dat die stedelike komponente van die verspreide stad naastenby van dieselfde orde moet wees - gemeet aan hul bevolkingsgetalle. Intensiewe wisselwerking op daaglikse vlak tussen nabygeleë stedelike sentrums van ongeveer dieselfde orde, sal dus 'n aanduiding wees dat daar sprake is van 'n stedelike sisteem van 'n ander aard - naamlik 'n verspreide stad. Burton (1963, p. 286) se voorstel dat: *"No predominant urban node of a dispersed city will have a population twice that of its nearest rival, and several cities will be in the same size class of pupolation"*, kan dus as 'n belangrike aanbeveling vir die bestaan van 'n verspreide stad beskou word.

4.6 'N MODEL VIR DIE VERSPREIDE STAD

4.6.1 FONDAMENT WAAROP DIT BERUS

In Hoofstuk 2 is tot die gevolgtrekking gekom dat die stad 'n sisteem is wat bestaan uit 'n aantal komponente wat deur middel van verbindingskanale voortdurend met mekaar in wisselwerking verkeer.

In Hoofstuk 3 is die komponente of sub sisteme van die stedelike sisteem geïdentifiseer asook hul kenmerke. Verder is die verbindingsnetwerke waardeur die komponente saamgesnoer word asook die verskillende vorme van wisselwerking wat langs die netwerke plaasvind, beskryf.

In Hoofstuk 4 is daar na aanleiding van die siening van Berry (1963, p. 132) en McLoughlin (1969, p. 76) daarop gewys dat die stad op sy beurt 'n komponent of sub sisteem van 'n groter sisteem van stede kan wees. Verder is daar tot die gevolgtrekking gekom dat die konsep van 'n verspreide stad soos voorgestel deur Burton (1963), Berry (1967), Hayes (1976),

Clements (1977) en Hartshorn (1980) direk in lyn is met die opvatting van 'n sisteem van stede wat saamgestel is uit 'n aantal stedelike sentrums wat as komponente dien van hierdie groter sisteem van stede.

Om die bestaan van 'n verspreide stad te bepaal, kan daar dus ooreenkomstig die gedagtes van Berry (1963, p. 132) opgetree word, naamlik: dat die groter sisteem van stede, net soos die stadsisteem, 'n entiteit bestaande uit wisselwerkende interafhanklike komponente is wat op 'n verskeidenheid van vlakke, naamlik struktureel, funksioneel en dinamies, bestudeer kan word.

Die model vir die verspreide stad moet dus sō opgestel word dat dit die studiegebied (die Vaaldriehoek) sal toets ten opsigte van struktuur, funksie en dinamiek. Vir die samestelling van die model is daar gebruik gemaak van riglyne soos neergelê deur veral Ginsburg (in Hayes, 1976), Burton (1963) en Hayes (1976), maar ook deur Berry (1963 en 1967), Clements (1977) en Hartshorn (1980) - asook van gevolgtrekkings met betrekking tot struktuur, funksie en dinamiek waartoe daar geraak is in die bespreking van die stad as sisteem in Hoofstuk 3.

4.6.2 DIE STRUKTUUR VAN DIE VERSPREIDE STAD

1. Die makro-struktuur van die verspreide stad is saamgestel uit 'n aantal nabygeleë, maar aparte stedelike sentrums wat deur middel van 'n netwerk van kommunikasiekanale verbind word.

2. Die stedelike komponente van die verspreide stad word van mekaar geskei deur areas van nie-stedelike grondgebruik.

3. Die stedelike komponente moet verbind wees met 'n gekoördineerde en geïntegreerde kommunikasiestelsel wat in ooreenstemming met die ekonomiese-, bevolkings-, grondgebruik- en streeksvereistes van die gebied is. Hayes (1976, p. 97) het bevind dat daar 'n behoefte aan 'n kommunikasienetwerk wat

aan bogenoemde vereistes voldoen, in sy studiegebied is. Hy het verder aangetoon dat die daarstelling van sodanige kommunikasienetwerk op die lys van preoriteite van die oorhoofse beplanningsliggaam van die gebied (Piedmont Triad Council of Governments) is, aangesien hulle bevind het dat daar interstedelike vervoer- en kommunikasieprobleme tussen die stedelike sentrums van die Piedmont-gebied ondervind word.

4. Dit sal 'n aanbeveling wees, maar nie 'n vereiste nie, as verskeie van die stedelike komponente in dieselfde bevolkingsgrootte-groep val.

5. Die afstande tussen die stedelike komponente moet in ooreenstemming met die plaaslike tegnologie van die gebied, kort genoeg wees om intensiewe daaglikse heen-en-terug-beweging van mense tussen die komponente moontlik te maak - om te werk, inkope te doen, van handels- en ander dienste gebruik te maak, om van opvoedkundige fasiliteite gebruik te maak, om sosiale besoeke af te lê en om van ontspanningsfasiliteite gebruik te maak.

Afstand sal 'n deurslaggewende rol speel in die ontstaan van 'n verspreide stad. Vir daaglikse wisselwerking - van die soorte soos hierbo beskryf - om so vryelik en op só 'n skaal plaas te vind dat daar sprake is van een stad, is dit noodsaaklik dat die afstande tussen die komponente van die verspreide stad kort moet wees. Alhoewel Hayes nie op hierdie aspek ingegaan het nie, het te groot afstande tussen die groep stede wat hy bestudeer het waarskynlik die vernaamste rol gespeel om wisselwerking te beperk. Abler *et al.* (1972, p. 194) stel dit dat as die afstand tussen twee plekke te groot is met betrekking tot tyd en koste, beweging nie sal plaasvind nie, al heers daar perfekte komplementariteit en al bestaan daar geen tussenkomende geleentheid nie. Ook Yeates en Garner (1976, p. 58) stel dit dat: *"All things being equal, we would expect larger volumes of interaction between cities the closer they are in space,"*

71.

Afstandswrywing oefen dus 'n kontrole uit oor die omvang van wisselwerking tussen stedelike sentrums - soveel te meer as die wisselwerking impliseer dat 'n heen-en-terugreis binne die bestek van een dag of gedeelte van 'n dag onderneem moet word en in baie gevalle op 'n daaglikse basis geskied (byvoorbeeld werkritte).

4.6.3 FUNKSIONELE VEREISTES VIR DIE VERSPREIDE STAD

1. Elke stedelike komponent voorsien in die onmiddellike plaaslike behoeftes van sy inwoners, maar spesialiseer in die voorsiening van artikels, fasiliteite en dienste van 'n hoër orde-groep, wat moontlik gemaak word deur die hoër orde-sisteem van stede met sy groter bevolkingsgetalle.

2. Nywerheidsagglomerasie kan voorkom soos in die konsensionele stad, maar by die verspreide stad kan die voordele van agglomerasie oor munisipale grense heenstrek.

Hierdie maatstaf is deur geeneen van die vorige outeurs aange-roer nie, maar blyk 'n geldige maatstaf te wees. Gesien in die lig van die vereiste dat die afstande tussen die stedelike komponente van 'n verspreide stad só klein moet wees dat mense 'n vrye keuse sal hê waar hulle van talle fasiliteite en dienste gebruik wil maak, sal nywerhede 'n soortgelyke vryer keuse hê om hulle te vestig in enigeen van die stedelike komponente en tog nog die voordele van agglomerasie smaak soos uiteengesit in Hoofstuk 3. Dit sal veroorsaak dat verwante en interafhanklike nywerhede oór die stedelike komponente van die verspreide stad aangetref sal word.

3. Owerheidsdienste kan aan die groter stedelike sisteem as geheel voorsien word. Hierdie maatstaf kan ook saamhang met die eerste vereiste. As die gebied as 'n eenheidsgebied deur die sentrale owerheid beskou word - in so 'n mate dat sentrale owerheidsdienste aan die gebied as geheel voorsien word en dit boonop onder een beheerliggaam vir die gebied staan - sal dit 'n belangrike bydrae lewer tot gebiedseenheid.

4. Ontwikkeling kan beheer word deur middel van 'n gemeenskaplike ontwikkelingsplan. Hierdie maatstaf is deur sowel Ginsburg as Hayes genoem. Hayes (1976, p. 90) wys daarop dat die "*Piedmont Triad Council of Governments*" in 1969 gestig is op aandrang van die "*United States Department of Housing and Urban Development (HUD)*." Die doel van eersgenoemde liggaam was om plaaslike beplanningsaksies te koördineer in 'n gebied bestaande uit elf distrikte, wat die vyf distrikte waaroor Hayes se studie handel, ook insluit. So 'n oorkoepelende beplanningsliggaam wat onder andere verantwoordelik sal wees vir 'n gemeenskaplike ontwikkelingsplan vir die gebied, kan beskou word as 'n belangrike erkenning van gebiedseenheid.

5. 'n Plaaslike koerant wat die gebied as geheel bedien, is 'n aanduiding van gebiedseenheid.

6. Dienstenetwerke (veral die verskaffing van elektrisiteit en water) sluit die hele gebied in. Die gemeenskaplike gebruik van sodanige dienste is ook 'n aanduiding van gebiedseenheid.

4.6.4 DINAMIES

Aangesien die verspreide stad volgens definisie 'n stad is wat bestaan uit 'n aantal kleiner stedelike sentrums wat deur middel van omvangryke wisselwerking tot 'n hoër orde-sentrum saamsnoer word, is dit aanvaarbaar dat alle vorme van wisselwerking wat binne die konvensionele stad voorkom, ook binne die grense van die verspreide stad sal voorkom. Vir 'n volledige en bevredigende toets van funksionele interafhanklikheid van die verskillende komponente van die verspreide stad, moet die verskillende vorme van intra-stedelike wisselwerking soos uiteengesit in Hoofstuk 3 dus ondersoek word.

1. Die interafhanklikheid van die stedelike komponente is veral waarneembaar in die daaglikse menslike aktiwiteite en die verkeersvloei wat daaruit voortspruit. Dit sluit die volgende menslike bewegings in:

- (i) Werkritte
- (ii) Inkoperitte
- (iii) Skoolritte
- (iv) Sosiale besoeke
- (v) Ontspanningsritte.

2. Die verhuising van die bevolking tussen die verskillende stedelike komponente kan ook 'n aanduiding gee van die bestaan van 'n verspreide stad.

Die nabygeleë stedelike komponente van die verspreide stad sal die bevolking ook 'n vryer keuse bied van woonplek. 'n Hoë mate van verhuising tussen die stedelike komponente sal dus 'n aanduiding wees van die bestaan van 'n groter eenheid.

Die redes vir die verhuisings sal 'n verdere bydrae lewer om die aanspraak op stadseenheid te versterk as 'n groot persentasie daarvan ooreenstem met die redes vir intra-stedelike verhuising soos uiteengesit in Hoofstuk 3. Die vernaamste van hierdie redes is soos volg:

- (i) Verhuising om nader aan die werk te woon.
- (ii) Verhuising as gevolg van ontevredenheid met 'n woonplek.
- (iii) Verhuising na 'n area met 'n hoër status.
- (iv) Verhuising as gevolg van onwillekeurige redes (trouwe of dood).
- (v) Verhuising na 'n eie woonplek.
- (vi) Verhuising van een huurplek na 'n ander.

3. Die omvang van die "*invulling*" van die tussengeleë gebiede moet vasgestel word ten einde te bepaal of die gebied kan kwalifiseer as 'n verspreide stad wat bestaan uit nabygeleë maar aparte stedelike komponente en of dit reeds tot een aaneengeslote stad versmelt het en gevolglik nie meer aan die beskrywing van 'n verspreide stad voldoen nie. Uit Hayes (1976) se bespreking blyk dit dat die verspreide stad 'n fase in stadsvorming kan verteenwoordig: eers losliggende stede, dan 'n verspreide stad namate interafhanklikheid en komplementariteit ontwikkel en uiteindelik 'n heg aaneengeslote stad wat

die gevolg is van die invulling van die tussengeleë gebiede deur stedelike grondgebruike. Dit is dus uiters noodsaaklik vir hierdie studie om te bepaal of hierdie ontwikkelingsgang ook vir die studiegebied geld - en indien wel, tydens watter fase die gebied hom bevind asook wat die tendense vir toekomstige ontwikkeling is.

4. Die verkeersvloei tussen die stedelike komponente is van só 'n omvang dat dit sal dui op funksionele interafhanklikheid. Sowel Burton (1963, p. 286) as Hayes (1976, p. 13) beskou die volume van verkeersvloei as 'n belangrike aanduiding van funksionele interafhanklikheid. Verkeersvloei is ongetwyfelf 'n baie opsigtelike aanduiding van die omvang van wisselwerking tussen plekke.

4.6.5 ANDER MAATSTAWWE

Ten slotte sal daar aandag gegee word aan drie verdere aspekte wat ten nouste verbonde is aan die bestaan van 'n verspreide stad.

1. Die historiese agtergrond van die stedelike komponente is van belang vir die studie aangesien dit sal aandui of daar 'n gemeenskaplike basis vir hul ontstaan binne een gebied is. Hierdie is 'n aspek wat ook deur Hayes (1976, pp. 52-72) ondersoek is. Só 'n gemeenskaplike basis vir die ontstaan van die stedelike komponente lewer 'n bydrae tot gebiedseenheid - veral as dit sou voortbestaan,

'n Historiese ondersoek sal moontlik ook lig kan werp op die stadium waarin 'n aantal losliggende sentrums geleidelik ontwikkel het tot die groter eenheid van 'n verspreide stad. Dit is nie noodwendig dat hierdie stadium vir almal gelyktydig geskied het nie,

2. 'n Studie van die eienskappe van die natuurlike omgewing tussen die stedelike komponente is belangrik ten einde te bepaal of dit beperkinge inhou vir doeltreffende wisselwerking tussen die komponente en vir toekomstige stedelike ontwikkeling.

Natuurlike verskynsels wat ernstige beperkinge inhou vir menslike beweging tussen die stedelike komponente sal die funksionering van die verspreide stad bemoeilik en implikasies inhou vir die verdere evolusie van stedelike ontwikkeling.

3. Laastens kan daar aandag gegee word aan die vraag in hoeverre die begrip van "*een stad*" reeds onder die inwoners van die gebied posgevat het. Ginsburg (in Hayes, 1976, p. 6) se siening dat 'n stad 'n idee of 'n begrip sowel as 'n fisiese verskynsel is, hou beslis meriete in aangesien die begrip van "*een stad*" alle vorme van wisselwerking kan bevorder.