

'N GEOGRAFIESE STUDIE VAN DIE STEDELIKE GEBIED VAN LICHTENBURG

deur

J. L. VAN A DU PREEZ, HONNS. - B.A.

Verhandeling voorgelê ter gedeeltelike

vervulling van die vereistes vir die graad

MAGISTER ARTIUM (GEOGRAFIE)

aan die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

VIR

CHRISTELIKE HOËR ONDERWYS.



DESEMBER 1974

INHOUDSOPGAWE.

Bladsy

<u>OPGAWE VAN FIGURE</u> - - - - -	vii
<u>ERKENNINGS</u> - - - - -	ix
<u>AFDELING A: INLEIDING</u>	
<u>HOOFSTUK 1: INLEIDING</u> - - - - -	1
1.1 DIE REDE VIR DIE <u>KEUSE</u> VAN LICHTENBURG AS ONDERWERP VAN 'N STEDELIKE-GEOGRAFIESE STUDIE - - - - -	2
1.2 PROBLEEM FORMULERING - - - - -	3
1.3 DOEL EN BENADERING - - - - -	4
1.4 METODE VAN ONDERSOEK - - - - -	5
<u>AFDELING B: ORIËNTERING</u>	
<u>HOOFSTUK 2: ORIËNTERING t.o.v. DIE STUDIEGEBIED</u> - - - -	6
2.1 LIGGING VAN LICHTENBURG - - - - -	6
2.2 FISIESE AGTERGROND - - - - -	11
2.2.1 TOPOGRAFIE - - - - -	11
2.2.2 DREINERING - - - - -	17
2.2.3 KLIMAAT - - - - -	17
2.2.3.1 TEMPERATUUR - - - - -	17
2.2.3.2 REËNVAL - - - - -	18
2.2.3.3 PLANTEGROEI - - - - -	20
<u>AFDELING C: ANALISE</u>	
<u>HOOFSTUK 3: HISTORIESE OORSIG</u> - - - - -	21

3.1	ONTSTAAN VAN LICHTENBURG - - - - -	21
3.2	STIGTING VAN LICHTENBURG - - - - -	21
3.3	REDES VIR DIE ONTSTAAN VAN LICHTENBURG - - -	25
3.4	FAKTORE WAT DIE GROEI VAN LICHTENBURG BEÏNVOED HET - - - - -	26
3.4.1	WATERBRONNE - - - - -	26
3.4.2	DIE ONTDEKKING VAN DIAMANTE - - - - -	27
3.4.2.1	DIE MANANARIF - - - - -	29
3.4.2.2	DIE GRASFONTEINRIF - - - - -	29
3.4.2.3	DIE STOMPIESRIF - - - - -	29
3.4.2.4	DIE SCHILPAD VERDRIETRIF - - - - -	31
3.4.3	KALKNEERSLAE - - - - -	31
3.4.4	SPOORWEE# - - - - -	31
3.4.5	MIELIEVERBOUING - - - - -	33
3.5	DIE GROEI VAN LICHTENBURG - - - - -	34
3.5.1	LICHTENBURG 1875 - - - - -	36
3.5.2	LICHTENBURG 1906 - - - - -	36
3.5.3	LICHTENBURG 1946 - - - - -	39
3.5.4	LICHTENBURG 1951 - - - - -	41
3.5.5	LICHTENBURG 1961 - - - - -	43
<u>HOOFSTUK 4:</u>	<u>INVLOEDSFEER VAN LICHTENBURG - - - - -</u>	45
4.1	LANDROSDISTRIKGRENS - - - - -	45
4.2	EVALUERING VAN BESTAANDE NAVORSING - - - - -	45
4.3	METODE VAN INVLOEDSFEERAFBAKENING t.o.v. LICHTENBURG - - - - -	53
4.4	DIE INVLOEDSFEER VAN LICHTENBURG - - - - -	55

<u>HOOFSTUK 5:</u>	<u>N SOSIOLOGIESE-EKONOMIESE SAMEVATTING</u>	
	<u>VAN DIE STEDELIKE BEVOLKING</u> - - - - -	60
5.1	DIE BEVOLKING VAN LICHTENBURG - - - - -	61
5.1.1	BEVOLKINGSGROEI VAN LICHTENBURG - - - - -	61
5.1.2	GESLAGSAMESTELLING VOLGENS OUDERDOM - - - - -	65
5.1.3	OUDERDOMSVERSPREIDING - - - - -	66
5.1.4	BEROEPSTRUKTUUR VAN DIE BEVOLKING - - - - -	66
5.1.5	BEVOLKINGSDIGTHEID - - - - -	71
 <u>HOOFSTUK 6:</u>	 <u>STEDELIKE GRONDWAARDES</u> - - - - -	 79
6.1	DIE BASIS VIR DIE WAARDESKATTING VAN GROND - - - - -	79
6.2	BEÏNVLOEDENDE FAKTORE t.o.v. GRONDWAARDES - -	80
6.3	GRONDWAARDEPATRONE IN LICHTENBURG - - - - -	83
6.4	ERFGROOTTES - - - - -	86
 <u>HOOFSTUK 7:</u>	 <u>SONERINGSPLAN VAN LICHTENBURG</u> - - - - -	 90
7.1	STEDELIKE GRONDGEBRUIK - - - - -	90
7.2	INLEIDING t.o.v. GRONDGEBRUIK-TIPES - - - - -	90
 <u>HOOFSTUK 8:</u>	 <u>STEDELIKE GRONDGEBRUIK IN LICHTENBURG</u> - - - -	 100
8.1	HANDEL - - - - -	101
8.1.1	DIE SENTRALE SAKEKERN - - - - -	102
8.1.1.1	AFBAKENING VAN DIE SENTRALE SAKEKERN VAN LICHTENBURG - - - - -	105
8.1.1.2	VOETGANGERVERKEER IN DIE SENTRALE SAKE= KERN - - - - -	119

8.1.1.3	MOTORVOERTUIGVERKEER IN DIE SENTRALE SAKE= KERN - - - - -	123
8.2	ANDER ONDERNEMINGS AAN DIE RAND VAN DIE S.S.K. - - - - -	128
8.3	HANDELSONDERNEMINGS IN DIE RES VAN DIE DORP - - - - -	128
8.4	NYWERHEID - - - - -	129
8.4.1	LIGGING VAN DIE NYWERHEIDSAREA - - - - -	132
8.4.2	VOORDELE VAN LICHTENBURG SE NYWERHEIDS= AREA - - - - -	132
8.4.3	GETAL FABRIEKE EN GRONDBENUTTING - - - - -	135
8.4.3.1	AFSTANDE VAN NYWERHEIDSGEBIED - - - - -	135
8.4.3.2	BOUBEPERKINGS - - - - -	136
8.4.3.3	STORTINGSTERREINE - - - - -	136
8.4.3.4	BESOEDELING - - - - -	137
8.4.4	NYWERHEIDSINFRASTRUKTUUR - - - - -	137
8.4.4.1	DIE NOORDWESTELIKE KOÖPERATIEWE LANDBOU= MAATSKAPPY BPK. - - - - -	145
8.4.5	OMSET - - - - -	147
8.4.6	WERKNEMERS - - - - -	148
8.5	SPORT EN ONTSPANNING - - - - -	149
8.6	OPVOEDKUNDIG - - - - -	151
8.7	STRAATPATRONE - - - - -	153
8.7.1	BASIESE GRONDPLAN - - - - -	153
8.7.1.1	DIE INVLOED VAN DIE STANDPLAAS OP DIE BASIESE= GRONDPLAN - - - - -	153
8.7.2	STEDELIKE STRAATPATROON - - - - -	158
8.7.3	STRAATPLAN VAN LICHTENBURG - - - - -	160

8.7.4	STRAATPLAN VAN BURGERSDORP - - - - -	161
8.7.5	STRAATVERBINDING TUSSEN LICHTENBURG EN BURGERSDORP - - - - -	161
8.8	OPENBARE DIENSTE - - - - -	162
8.8.1	MUNISIPALE DIENSTE - - - - -	162
8.8.1.1	WATER - - - - -	162
8.8.1.2	ELEKTRISITEIT - - - - -	164
8.8.2	TRANSVAALSE PROVINSIALE ADMINISTRASIE - - -	164
8.8.2.1	HOSPITAAL - - - - -	164
8.8.3	KERKE - - - - -	166
8.9	RESIDENSIELE GEBIEDE - - - - -	167
8.9.1	BLANKE RESIDENSIE - - - - -	168
8.9.2	NIE-BLANKE-RESIDENSIE - - - - -	169
8.10	OOP TERREIN EN ONBEOUDE ERWE - - - - -	170
8.11	BEGRAAFPLAAS - - - - -	171

AFDELING D: SINTESE

<u>HOOFSTUK 9;</u>	<u>TOEKOMSTIGE NEIGINGS EN POTENSIALITEITE VAN DIE STUDIEGEBIED - - - - -</u>	172
9.1	LANDBOU - - - - -	172
9.2	VERKEER - - - - -	172
9.2.1	SPOORWEG - - - - -	173
9.2.2	PAAIE - - - - -	173
9.3	HANDELS- EN NYWERHEIDSUITBREIDING - - - - -	173
9.4	ARBEID - - - - -	174
9.5	WATEROORSIENING - - - - -	176
9.6	KALKSTEEN - - - - -	176

9.7	OPENBARE SEKTOR DIENSTE - - - - -	176
9.7.1	STAATSPROJEKTE - - - - -	176
9.7.2	PUBLIEKE ADMINISTRASIE - - - - -	177
9.8	DIE TOEKOMSTIGE ROL VAN LICHTENBURG EN SY DISTRIK IN DIE EKONOMIE VAN SUID-AFRIKA - -	177

AFDELING E: BYLAES EN BIBLIOGRAFIE

BYLAE A:	DIE VEELVOUDIGE REGRESSIESTELSEL - - - - -	178
BYLAE B:	MOTORVOERTUIGVERKEER IN DIE S.S.K. - - - - -	179
BYLAE C:	NYWERHEIDSVRAELYS - - - - -	185
BYLAE D:	INVLOEDSFEERVRAELYS - - - - -	186
BYLAE E:	BEVOLKINGSVRAELYS - - - - -	188

<u>BIBLIOGRAFIE</u> - - - - -	189
-------------------------------	-----

OPGAWES VAN FIGURE

<u>FIGUUR NR.</u>	<u>NAAM VAN FIGUUR</u>	<u>BLADSY</u>
1.	Landdrosdistrikte van Suid-Afrika - - - - -	7
2.	Oriëntering t.o.v. N.W. Transvaal - - - - -	8
3.	Afdeling Noord-Kaapland - - - - -	9
4.	Lichtenburg distrik - - - - -	10
5.	Omgewingsplan - - - - -	12
6.	Straatplan en Straatname - - - - -	13
7.	Lichtenburg: Geologie - - - - -	15
8.	Verspreiding van reënval oor 46 jaar - - - - -	19
9.	Onttrekking van water - - - - -	28
10.	Diamantdraende gruislope Noord van Lichtenburg -	30
11.	Plan van het dorp Lichtenburg - - - - -	37
12.	Grondgebruik 1946 - - - - -	40
13.	Grondgebruik 1951 - - - - -	42
14.	Grondgebruik 1961 - - - - -	44
15.	Lichtenburg-distrik: Invloedsfeer - - - - -	56
16.	Bevolkingsgroei - - - - -	63
17.	Beroep per straatblok - - - - -	72
18.	Bevolkingsdigtheid - - - - -	75
19.	Grondwaarde per erf - - - - -	84
20.	Erfgrootte per straatblok - - - - -	88
21.	Dorpsaanlegskema - - - - -	99
22.	Grondgebruik 1972 - - - - -	108
23.	Oriëntering t.o.v. die S.S.K. - - - - -	115
24.	Voetgangerverkeer in die S.S.K. - - - - -	120

<u>FIGUUR NR.</u>	<u>NAAM VAN FIGUUR</u>	<u>BLADSY</u>
25.	Motorvoertuigverkeer in die S.S.K. - - -	125
26.	Halfuurlikse beweging van voertuie na S.S.K. - - - - -	126
27.	Halfuurlikse beweging van voertuie van= af S.S.K. - - - - -	127
28.	Uitbreiding 1 Grondgebruik - - - - -	138
29.	Die grootte van nywerhede gemeet i.t.v. arbeiders - - - - -	140
30.	Lichtenburg distrik: Skoolsones - - - -	154
31.	Lichtenburg - Moorreesburg - - - - -	156

ERKENNINGS

Skrywer betuig sy opregte dank en erkenning teenoor die volgende persone en instansies:

Mnr. A. Nieuwoudt , vir sy bekwame leiding en aanmoediging.

Die tesouriers- en ingenieursafdeling van die Stadsraad van Lichtenburg vir besondere gegewens en kaarte aan skrywer verskaf.

Die publiek van Lichtenburg en alle ander persone en instansies wat daartoe bygedra het om die opname vlot te laat verloop.

My ouers vir hulle belangstelling en aanmoediging.

Ek dra hierdie verhandeling op aan my
vrou, Estelle, en my seun, Jean-Louis,
vir hulle geduld en opofferings.

AFDELING A

INLEIDING

INLEIDING

Die stad soos dit bekend is deur die eeue, is die simbool en draer van die beskawing. Deur al sy stadiums van ontwikkeling het die stad gedien as 'n ontmoetingsplek waarheen mense gekom het. "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", (Bourne, 1971, p. 29) Daar word vandag algemeen aanvaar dat Geografie die aardoppervlakte as woonplek van die mens bestudeer met Stedelike Geografie as 'n afsonderlike studierigting binne die breë raamwerk van Geografie. Volgens Aurousseau (Aurousseau, 1924, p. 444-445) is die grondslag van die studierigting, Stedelike Geografie, in 1907 deur die Duitsers Hassert en Oberhammer gelê. In Suid-Afrika strek die opkoms van hierdie studierigting so ver terug as 1951 toe A. Nel se doktorsale studie oor 31 Wes-Kaaplandse dorpe verskyn het. Sedertdien het hierdie studierigting baie belangstelling in Suid-Afrika, met sy versnelde tempo van verstedeliking, gewek, en is dit vandag 'n gevestigde onderafdeling van Geografie met 'n uitgebreide studieveld.

Die toenemende getalle van die bevolking wat hulle in stede vestig en die verspreiding van die stedelike lewenswyse na alle bewoonde dele van die wêreld, is 'n kenmerkende eienskap van die 20ste eeu waarin ons leef. Alle stede vertoon 'n graad van interne organisasie en grondpatrone. Stedelike Geografie is juis gemoeid met die studie van die ruimtelike aspekte van stedelike ontwikkeling en is nie net beperk tot die kontemporêre patroon nie, maar behels ook daardie aspekte wat in die verlede aanleiding gegee het tot die ontwikkeling en groei van die stad tot sy huidige vorm.

Hierdie ontwikkeling en groei van die stad gaan gepaard met stedelike veranderinge wat alle fasette van die samelewing en gevolglik ook die voortbestaan van die mens raak; daarom kan die stedelike dilemma nie geïgnoreer of onderdruk word nie.

Navorsing is die doelbewuste, noukeurige en sistematiese soektog van die mens na nuwe kennis en begrip van die werklikheid. Om hierdie doel te verwesenlik, is die geograaf aangewys op die beoefening van beskrywende en verklarende navorsing. In die onderhawige studie val die klem op verklarende navorsing en is die doel om die kwalitatiewe en die kwantitatiewe eienskappe van die stedelik-geografiese verskynsels ten opsigte van Lichtenburg in hul kousale verband te verklaar en te verstaan.

Omdat die stedelike gebied van Lichtenburg, 'n dorp, by wyse van hierdie studie ontleed word, is dit nodig om eers onderskeid te tref tussen die begrippe dorp, stad en stedelike gebied. Die verskil tussen 'n stad en dorp word deur Dickinson as volg aangegee: "It is implicit in the conception of a regional centre, that all urban settlements exercise the same primary functions, and that the small country town has much the same function as the big city and may be even more important as the centre of local associations for its immediately surrounding district. The big city differs in the variety and quality, rather than in the basic character, of its function..... The big city has larger and directive elements in banking and in finance in general, and in wholesaling, education and the Press" (Nel & Van Zyl, 1962, p. 3) Volgens Nel (Nel & Van Zyl, 1962, p. 3) word die verskil tussen 'n stad en dorp as volg verduidelik: "'n Stad is in werklikheid 'n baie groot dorp, maar dit is nie in die eerste instansie getalle of grootte wat sy status bepaal nie. Die skeidslyn tussen stad en dorp word getrek op grond van verskille in funksionele status, dus op grond van intensiteit van stedelikheid." 'n Stedelike gebied kan gedefinieer word as 'n permanent-gevestigde kompakte kern van menslike agglomerasie wat betrek is by 'n verskeidenheid geboue, strate, funksies en dienste. Voorts word dit ook gekenmerk deur 'n eie sosiaal-kulturele en ekonomiese karakter, terwyl menslike aktiwiteite multi-funksioneel gerig is op sekondêre en tersiêre bedrywe. (Van der Merwe, 1972, p. 51)

DIE REDE VIR DIE KEUSE VAN LICHTENBURG AS ONDERWERP VAN 'N STEDELIKE- GEOGRAFIESE STUDIE

Lichtenburg kan in baie opsigte as 'n unieke dorp beskou word vanweë

die invloed wat sekere kenmerkende faktore op die ontwikkeling van die dorp uitgeoefen het en in baie gevalle vandag nog uitoefen. Hierdie faktore is kortliks as volg:

- (i) die ontdekking van diamante,
- (ii) groot waterreserwes,
- (iii) groot kalkneerslae,
- (iv) die nabyheid van n Bantoetuisland,
- (v) sy dubbeldorp-straatpatroon,
- (vi) sy rol in die mieliebedryf en
- (vii) sy ligging ten opsigte van die Noordwes-Transvaal, wat die ontwikkeling van die dorp kon beïnvloed het.

Lichtenburg is tans besig om n tydperk van snelle vooruitgang binne te gaan en dit sal gepas wees om op hierdie stadium ondersoek in te stel na die morfologiese, funksionele en demografiese struktuur van die dorp se huidige vorm.

PROBLEEM-FORMULERING

Stedelike ontwikkeling vind nie maar net vanself plaas nie- dit is die resultaat van bepaalde energie-insette en prosesse wat aktief is binne die stad om sodoende groei in sekere areas te stimuleer en in ander te vertraag of te blokkeer. (Chapin, 1962, p. 135) Die insette en prosesse wat dus vir Lichtenburg se ontwikkeling en groei verantwoordelik was, sal by wyse van hierdie navorsing ontleed en probeer verklaar word.

Energie-insette bestaan uit n verskeidenheid van vorme soos:

- (i) fisiese-insette, byvoorbeeld hulpbronsbasis, watervoorraad en topografie.
- (ii) Ekonomiese-insette wat beide intern of ekstern van aard kan wees. Omdat die ekonomiese basis van stedelike nedersetting van kardinale belang is in sy ontwikkeling, is prosesse ook baie gevoelig vir hierdie tipe insette. Tegnologiese uitvind-

sels, soos byvoorbeeld die motorvoertuig, word ook onder hierdie kategorie geëssorteer.

- (iii) Staatskundig en politieke prosesse word veral deur eksterne insette soos regeringsbeleid, wat hulle oorsprong op nasionale skaal het en uitvloeiende daarvan, soos groepsgebied wetgewing geaktiveer.
- (iv) Menslike gedragspatrone verwys na individue en gemeenskappe se leefwyse en optrede in die lig van die norme en ideale wat hulle nastreef. (Chapin, 1965, p. 29)
- (v) Administratiewe besluitvorming word veral deur die inisiatief van die plaaslike owerheid gemanifesteer en hulle neem beslissings met inagneming, en in belang van die menslike gedragspatrone binne die stedelike sisteem.

DOEL EN BENADERING

Lichtenburg het net soos enige ander stedelike nedersetting om een of ander rede ontstaan op sy spesifieke standplaas gehad sodat dit vir sy stigters 'n sekere funksie kon vervul. Die toetrede of arriveer van mense het vervolgens daartoe aanleiding gegee dat daar uit die aanvanklike natuurlike landskap wat verskillende moontlikhede en beperkinge bied, 'n kultuurlandskap geskep is wat verskil ten opsigte van ruimte en tyd na gelang die fisiese omgewing, asook die menslike gedragspatrone en vermoëns, varieer. Hierdie vestigingshandeling met betrekking tot die betrokke stad of dorp sedert sy ontstaan tot op hede, is 'n benaderingswyse wat nie agterweë gelaat darf word nie, aangesien die huidige nedersettingsvorm daarsonder nie korrek en in perspektief beoordeel kan word sonder die inagneming van die historiese groei en gepaardgaande prosesse van ontwikkeling wat dit voorafgegaan het nie.

Met die navorsing in verband met en die kartering van die stedelike gebied en funksies van Lichtenburg, word daar gepoog om teen die agtergrond van die grondgebruik in Lichtenburg vas te stel of die dorp funksionele evolusie ondergaan het, asook om vas te stel hoe die verskillende energie-insette en prosesse die volgende aspekte van Lichtenburg beïnvloed het:

- (i) Die ontstaan van die dorp op sy huidige standplaas.
- (ii) Die huidige vorm van die dorp.
- (iii) Stedelike ontwikkeling.
 - (a) Handel en nywerheid. (o.a. ook sy rol as geproklameerde grensnywerheidsgebied).
 - (b) Invloede op bevolkingsamestelling.
 - (c) Openbare sektor dienste.
 - (d) Lichtenburg se invloed op sy landdrosdistrik.

METODE VAN ONDERSOEK

Om 'n stedelike-geografiese studie van Lichtenburg te kan doen, was dit nodig om van veral vier hulpmiddels gebruik te maak:

- (a) Inligting t.o.v. verskillende handels-, nywerheids- en bevolkingsaspekte is verkry d.m.v. vraelyste wat uitgestuur is of d.m.v. persoonlike onderhoude ingevul is. Vir die afbakening van die invloedarea van die dorp is vraelyste aan boere gepos.
- (b) Die teken van verskeie kaarte wat in 'n studie van hierdie aard onontbeerlik is as analitiese instrument.
- (c) Persoonlike besoeke aan verskillende instansies en persone op die dorp.
- (d) Bestaande bronne.

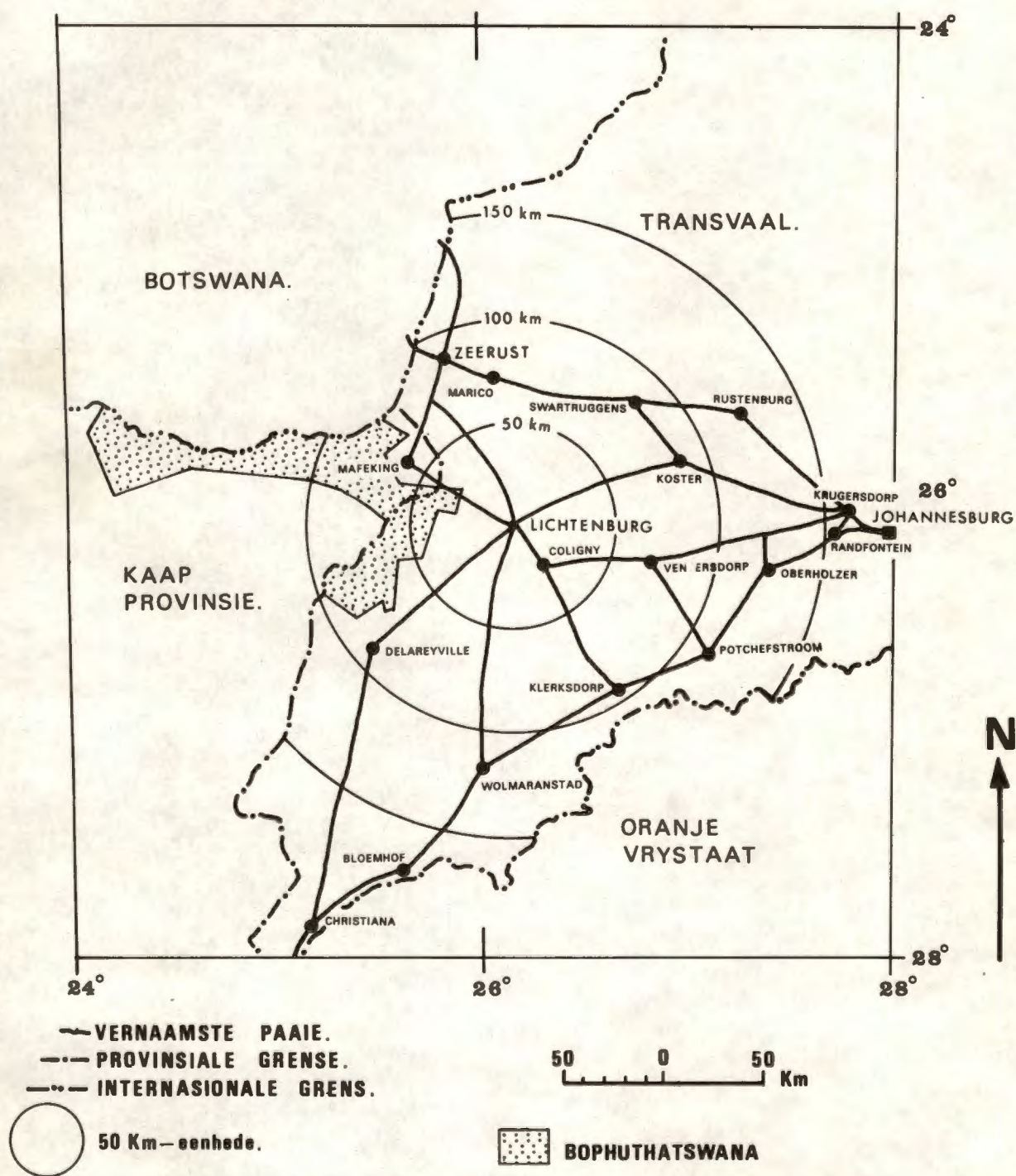
AFDELING B

ORIENTERING

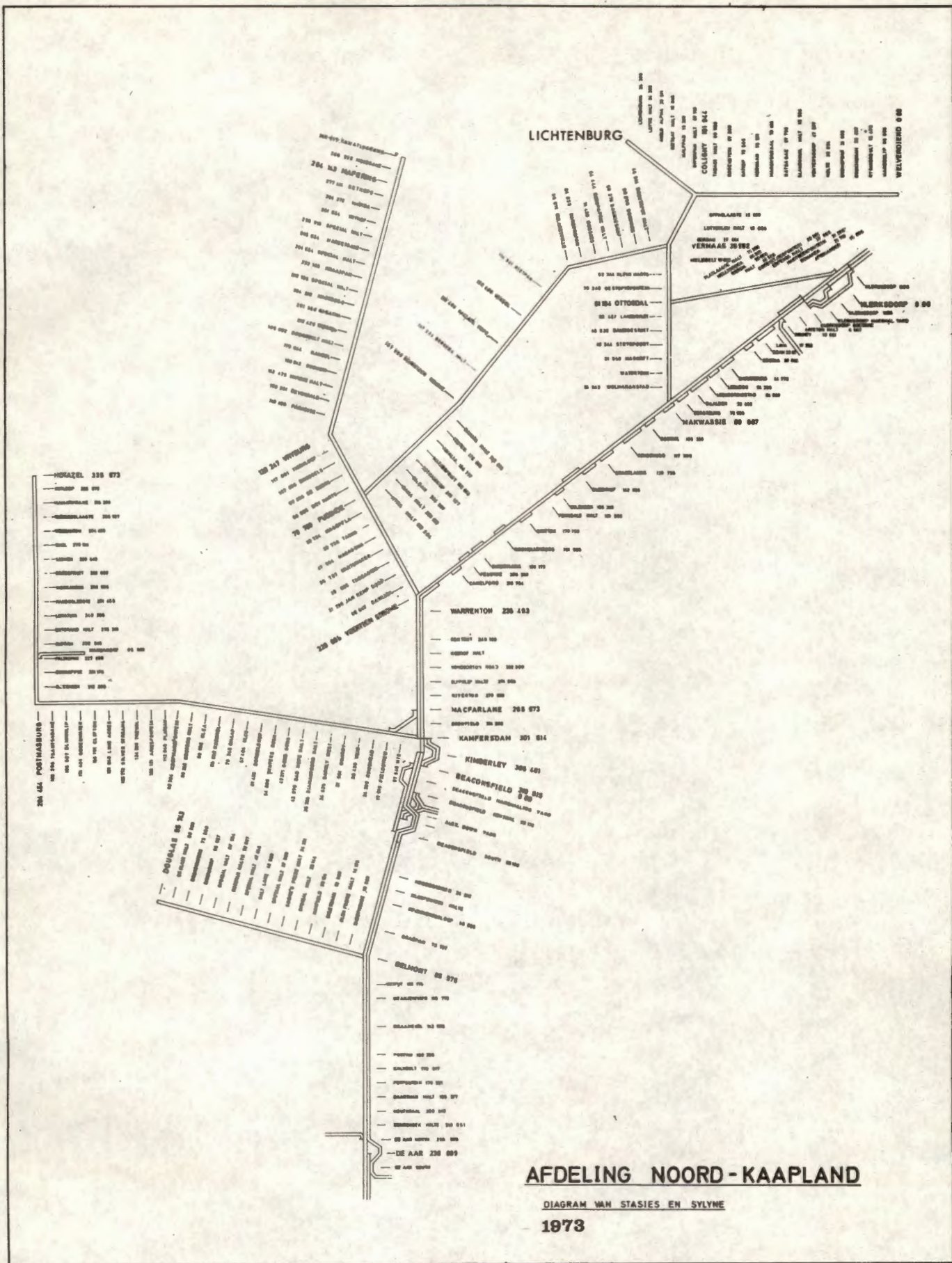


FIGUR 1

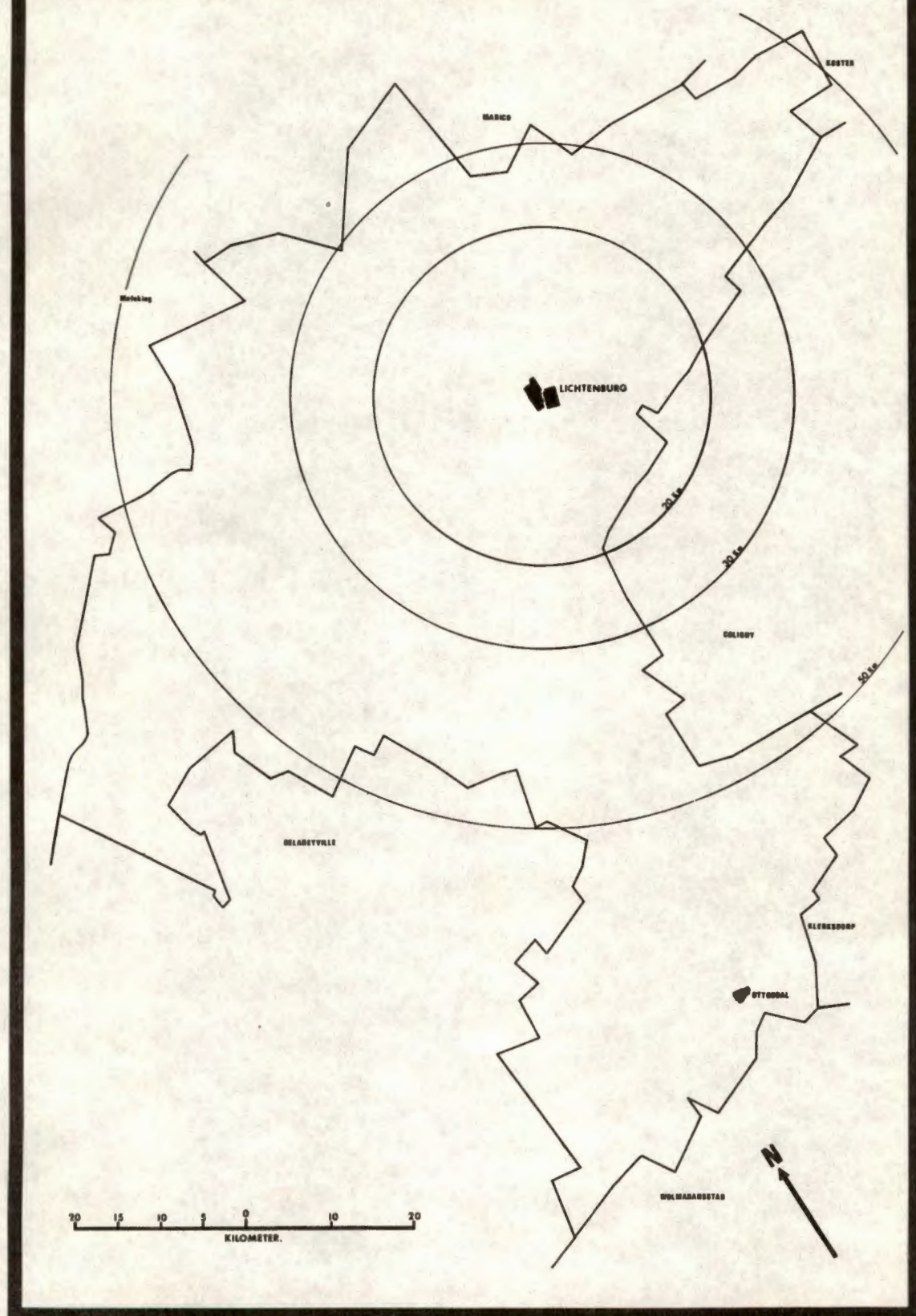
ORIËNTERING t.o.v N.W. TRANSVAAL.



FIGUUR 2



LICHTENBURG-DISTRIK.



FIGUUR 4

TABEL 1

SPOORDISTANSIES

SWAARDIENSLYN	Km	LIGTEDIENSLYN	Km
Lichtenburg na		Lichtenburg na	
Coligny "	26,2	Coligny "	26,2
Vermaas "	39,9	Vermaas "	39,9
Pudimoe "	219,2	Ottosdal "	21,3
Veertienstrome "	79,7	Klerksdorp "	71,2
Klerksdorp "	229,6	Johannesburg "	338,4
Johannesburg "			
Totale afstand	933,0	Totale afstand	497,0

trik tot 90 en 75 km. respektiewelik vanaf Lichtenburg strek. Die oostelike deel van die distrik se grens is egter heelwat nader geleë en is op sy naaste ongeveer 8 km. vanaf Lichtenburg. Die grootste gedeelte van die distrik is binne 'n radius van 50 km vanaf die stedelike gebied van Lichtenburg geleë.

Op die omgewingsplan van Lichtenburg (Figuur 5) word die omvang van die studiegebied aangetoon soos dit binne die munisipale gebied voorkom.

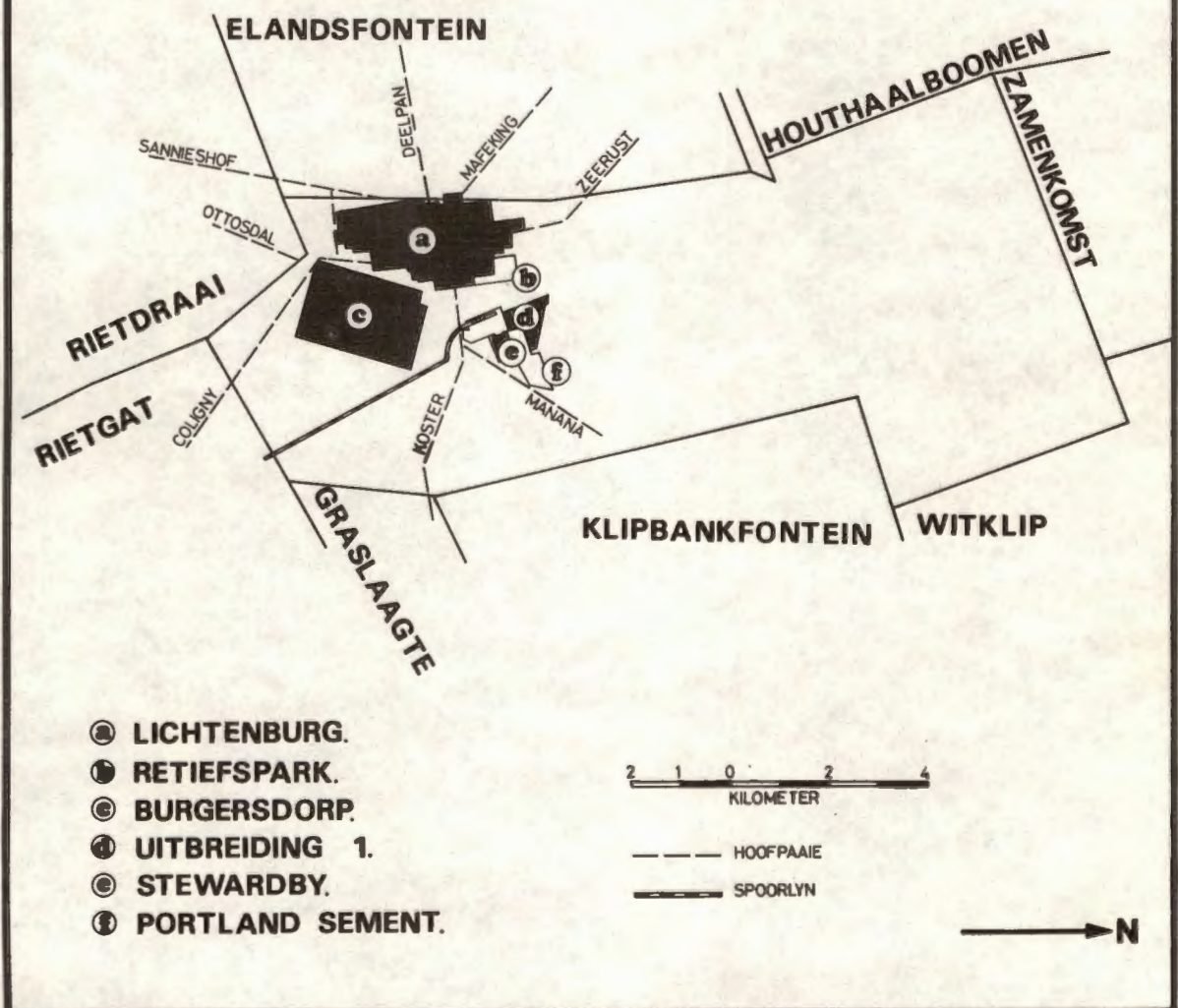
Figuur 6 is 'n oriënteringskaart t.o.v. die stedelike gebied van Lichtenburg. Die verskillende dorpsgebiede nl. Lichtenburg dorp, Burgersdorp, die industriële gebied, die Dauth Roode dam, die vlei, die spoorlyn, straatname en die rigtings van buitestedelike paaie word op hierdie kaart aangetoon.

2.2. FISIESE AGTERGROND

2.2.1 TOPOGRAFIE.

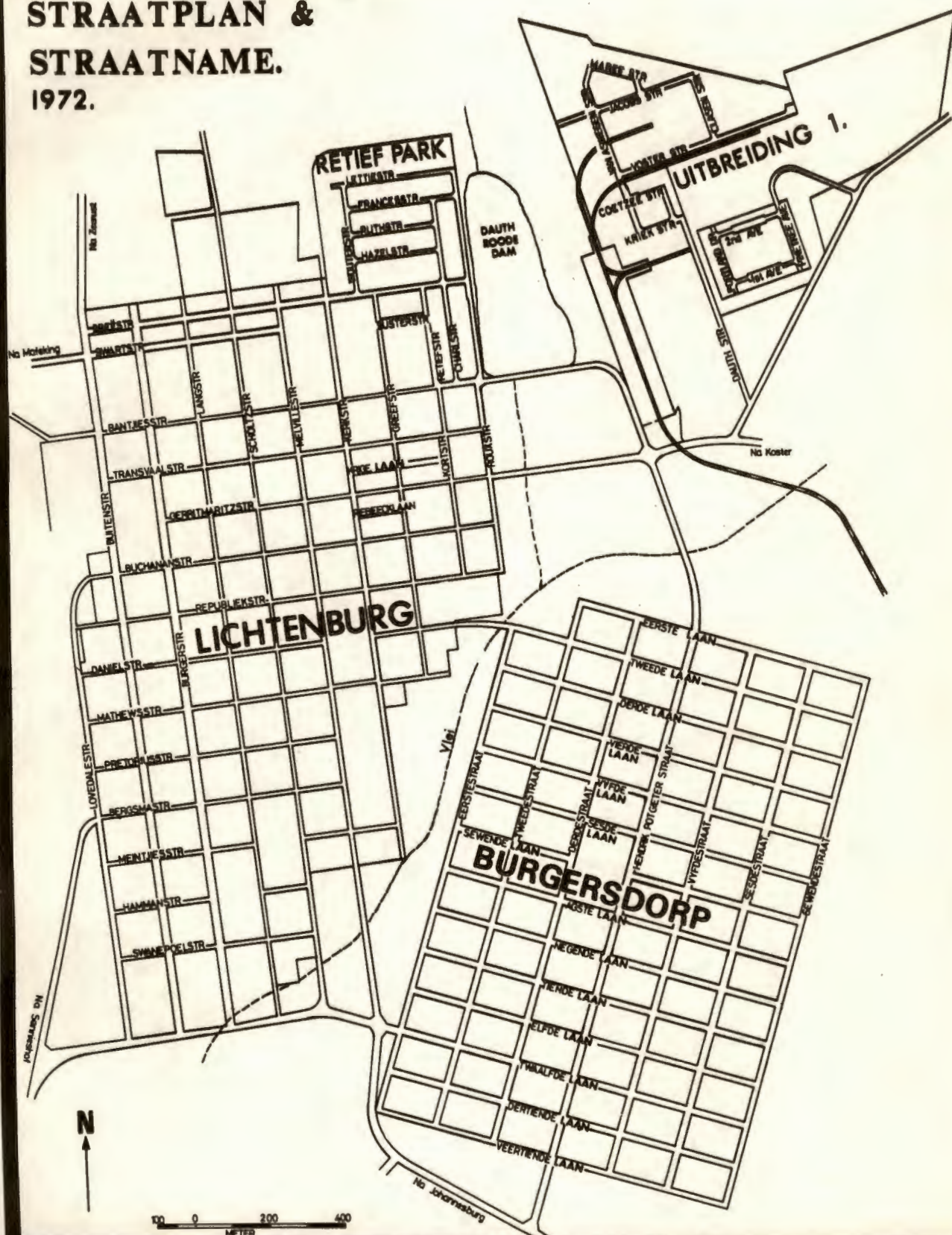
OMGEWINGSPLAN.

1972.



FIGUUR 5

STRAATPLAN & STRAATNAME. 1972.



FIGUUR 6

Volgens die Departement van Mynwese word die volgende beskrywing van die gebied gegee: "It is characterized by the absence of any marked physiographic features, and, in general, may be described as a great undulating plain, diversified with rises and hollows which differ little from one another from the general plain in height." (Von Backström, 1953, p. 3) Die gebied se gemiddelde hoogte bo seespieël wissel van 1 219 tot 1 524 meter, terwyl die stedelike gebied op 'n hoogte van 1 488 meter geleë is.

Alhoewel die Lichtenburgse distrik geen opvallende fisiografiese terreingesteldhede besit nie, besit dit nogtans belangrike geologiese formasies wat 'n groot en belangrike rol in die ekonomie van Lichtenburg speel. Figuur 7 is saamgestel om die geologiese formasies wat die stedelike gebied van Lichtenburg omring, aan te toon. Direk noord van die stedelike gebied van Lichtenburg kom dolomitiese kalksteen met chertlae voor. Hierdie dolomitiese kalksteen word bedek deur 'n laag gruis en is van 6,4 tot 9,6 km. wyd. Hierdie gedeelte is besonder plat en word slegs afgewissel deur chertrante, vlak laagtes, droë rivierlope en sinkgate. Hierdie formasie behoort tot die Transvaalsisteen. Die dolomitiese serie bestaan uit blou-grys dolomitiese kalksteen met tussenlae van chert en skalie. Weens die afwesigheid van voldoende oppervlakte blootlegging, kan die dikte van hierdie series nie behoorlik bepaal word nie, maar volgens J.W. von Backström (1953, p. 17) behoort dit ongeveer 1 219,2 meter te wees. Hierdie serie is egter van groot belang vir Lichtenburg, want dit huisves Lichtenburg se waterbronne. Tog is daar 'n merkwaardige afwesigheid van oppervlakte-water oor hierdie gebied. Dit word toegeskryf aan die teenwoordigheid van nate in die onderlae. Hierdie nate in die onderlae het groot ondergrondse waterkamers tot gevolg gehad, waaruit baie sterk fonteine net noord van Lichtenburg, ontstaan het. Hierdie waterkamers besit 'n berekende omvang van 51,7 km² en word deur drie diabaasgange omlin.

Die gruis wat hierdie dolomietseries bedek, is saamgestel uit rolblokke van 'n paar sentimeter tot meer as 'n meter in deursnee en spoelklippe in verskillende grade van afronding, in 'n bruin kleiagtige bindstof. Die spoelklippe is gewoonlik van wit, roomkleurige of liggrys

LICHTENBURG: GEOLOGIE.



- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Alluviale en eluviale gruis. |  | Argeïse graniet. |
|  | Tilliet en skalie. |  | Kwartsiet, grintsteen en konglomeraat. |
|  | Sand en ander ongekonsolideerde swerfgrond. |  | Vulkaniese breksie en konglomeraat. |
|  | Dolomitiese kalksteen met chertlae. |  | Oppervlakkalksteen. |
|  | Andesitiese lava. | | |
|  | Gelaagde tuf en tufagtige sedimente. | | |

1 0 1 2 3 4 5
Kilometers.

FIGUUR 7

chert en kalsedoon, maar donkerkleurige ysterhoudende kwartsiet, fynkorrelrige kwartsiet van die Pretoria - serie asook spoelklippe van Bosveldgraniet, Rooibergfelsiet, persagtige Waterbergkwartsiet, sandsteen, lei en kwarts kom ook voor. Bantoms en agaat- vanweë hulle wasagtige voorkoms bekend as "olieklippe" sowel as swart korrels van onsuier ystermangaanoksied is soms volop. Ook "blokkies"-kubusse van limoniet sowel as "sand carbon" (ilmeniet) word aangetref. In die fyner materiaal word onder andere korund of "silky bantams" toepaas, kalsedoon en rooi piroop aangetref. (du Toit, 1951, p. 20)

In hierdie gruisafsettings kom diamantdraende gruislope voor waar die gruis hoofsaaklik deur riviere wat reeds verdwyn het, afgesit is op die dolomietoppervlakte waaroor die riviere gevloei het. Figuur 10 toon die ligging van hierdie diamantdraende gruislope aan. Die dolomietvloer was ongelyk met insinkings, holtes, kanale en soms groot maalgate waarin die gruis opgevang is. Hierdie maalgate waarin meestal groot hoeveelheid diamante aangetref is, staan bekend as "potholes". Die riviere wat verantwoordelik was vir die afset van hierdie gruis, se oorsprong is onbekend, maar dit blyk dat dit buite die huidige dreineringsgebied van die Vaal-, Harts- en Moloporivier moes wees. Verder skyn dit asof die riviere almal takriviere van een groot rivier was wat naastenby dieselfde loop as die huidige Vaalrivier gevolg het. (Kotze, 1972, p. 43)

Tilliet en skalie van die Dwyka-serie kom net noord-noordwes en oos van Lichtenburg voor. Die tilliet bestaan uit sagte kleierige ongestratifeerde "matrix". Skalie kom net onder die tilliet voor en vorm die werklike basis van die Dwykasisteem.

Oppervlakkalksteen kom voor oor 'n groot oppervlakte wes van Lichtenburg en ook direk oos van die dorp. Die kalksteen is nie algemeen ontbloot aan die oppervlakte nie en dit is moeilik om die dikte of omvang daarvan te bereken. By sommige plekke soos die dorpsgronde van Lichtenburg is dit slegs 'n dun harde kors, maar andersins kom die kalksteen voor in diktes wat wissel van 2,13 tot 37,80 meter. Hierdie oppervlakkalksteen varieer van baie suiwer kalksteen tot 'n tipe wat as kalkreet beskrywe kan word.

Vleikalksteen kom voor in die vallei van die Hartsrivier, maar bereik hulle maksimum ontwikkeling in die vleie oos en wes van Lichtenburgstasie. Die vleie ontmoet net suid-suidwes van Lichtenburgstasie en vorm 'n natuurlike grens tussen Lichtenburg en Burgersdorp.

Die voorkoms van hierdie oppervlakkalksteen is van groot ekonomiese belang vir Lichtenburg. Die gunstige ligging ten opsigte van Lichtenburg en die groot hoeveelheid kalksteen van hoë gehalte is almal faktore wat daartoe bygedra het dat Lichtenburg vandag een van die grootste sementproduserende sentrums in die wêreld is.

2.2.2 DREINERING.

Lichtenburg se distrik word gedreineer deur die Taaiboschspruit wat die gebied tussen Doornhoek en Doornfontein dreineer en later in die Schoonspruit, wat weer by die Vaalrivier aansluit, vloei. Die westelike gedeelte word deur die Hartsrivier wat op die klein eskarpment direk noord van Lichtenburg ontstaan en in 'n suidwestelike rigting vloei, gedreineer.

2.2.3 KLIMAAT.

Volgens die klimaatsindeling van die Weerburo (deel 8, 1965) is Lichtenburg op die grens tussen die noordelike steppe en die Hoëveld geleë en kan 'n oorgangsklimaat tussen die twee indelings verwag word.

2.2.3.1 TEMPERATUUR EN WINDE.

Die gemiddelde daaglikse maksimumtemperatuur wissel van 30°C in Desember tot ongeveer 18°C in Julie. Die gemiddelde minima strek van ongeveer 15°C in Desember tot 2°C in Junie. Die tydperk waarin ryp waarskynlik sal voorkom, duur gemiddeld 100 dae vanaf Mei tot September. Vir mielieverbouing is die temperatuur in die streek baie geskik, aangesien die mielie 'n subtropiese plant is wat 'n warm klimaat vereis.

Oppervlakwinde waai hoofsaaklik van noord na suid gedurende al vier die seisoene van die jaar, met 'n merkbare afname gedurende die winter.

(25%) Tabel 2 toon hierdie seisoenverspreiding aan. Gedurende die lente en somer waai 25% van die winde van oos na wes en in die somer=maande selfs van suidoos na noordwes (5%). In die herfsmaande waai 25% van die winde van 'n suidelike na 'n noordelike rigting, maar in die wintermaande is dit die hoof-windrigting.

TABEL 2

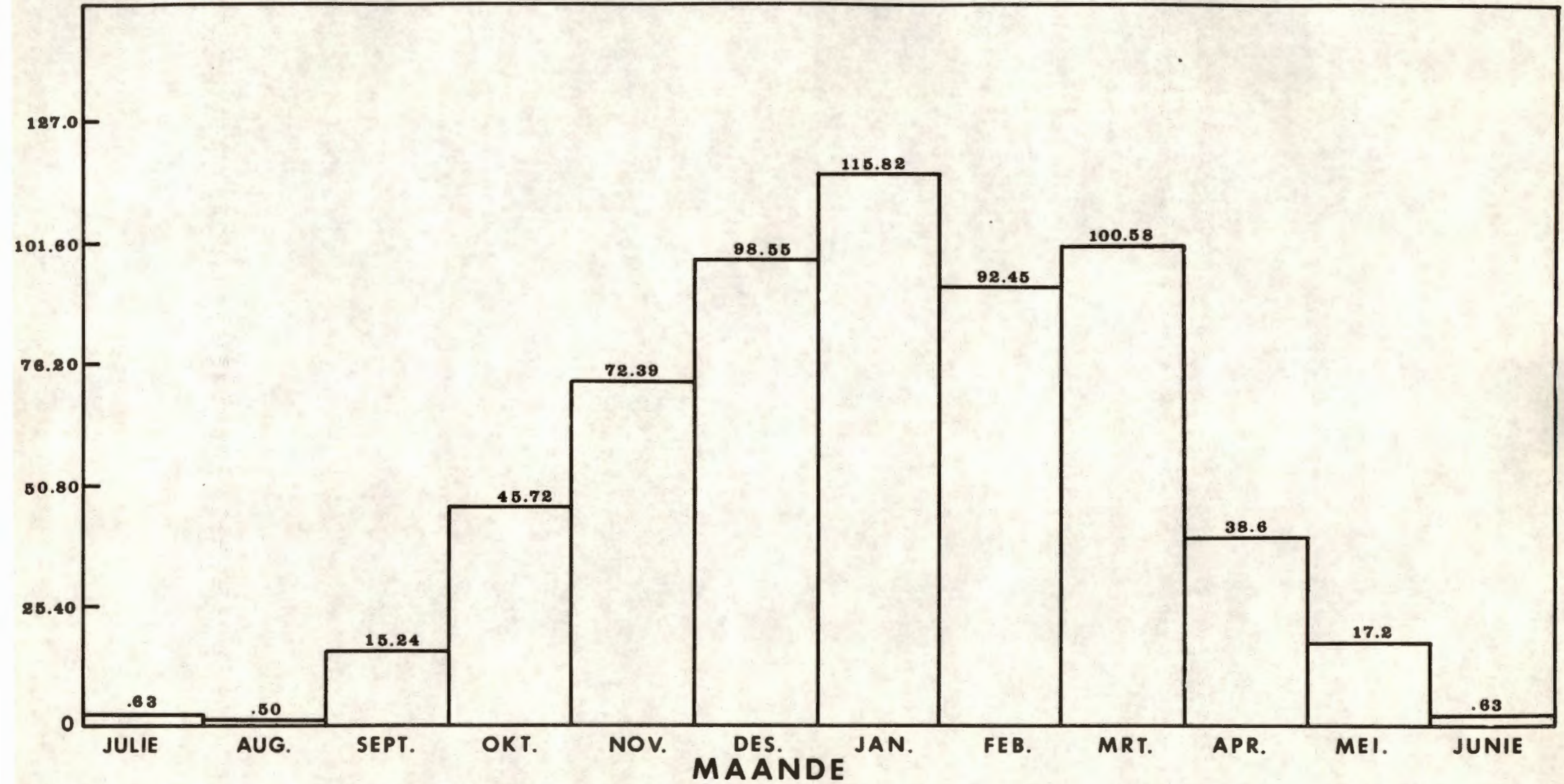
PERSENTUELE RIGTINGS VAN OPPERVLAKTE WINDE

WINDRIGTINGS.	LENTE.	SOMER.	HERFS.	WINTER.	GEMIDDELD oor JAAR.
Noord na Suid.	75	70	75	25	61
Noordoos na Suidwes	—	—	—	—	—
Oos na Wes	25	25	—	—	12
Suidoos na Noordwes	—	5	—	—	2
Suid na Noord	—	—	25	75	25
Suidwes na Noordoos	—	—	—	—	—
Wes na Oos	—	—	—	—	—
Noordwes na Suidoos	—	—	—	—	—
	100	100	100	100	100

2.2.3.2 REËNVAL.

Die algemene kenmerk van die streek se neerslag is die hoë intensiteit daarvan. Swaar donderbuie is 'n algemene verskynsel, terwyl aanhoudende, deurdringende reën die uitsondering is. Die gemiddelde maandelikse neerslag wissel van 115,82 mm. in Januarie tot 0,63 mm. in Junie, met 'n gemiddelde van 598,32 mm. per jaar. Figuur 8 toon die maandelikse

VERSPREIDING VAN REËNVAL OOR 46 JAAR.



FIGUUR 8

gemiddelde oor 'n tydperk van ses en veertig jaar aan. Daar is 'n opvallende hoë gemiddelde reënval gedurende die maande Desember, Januarie, Februarie en Maart. Februarimaand se gemiddeld is die laagste van die vier maande, maar die verklaring daarvoor is die maand se minder dae wat oor 'n periode van ses en veertig jaar 'n verlies van bykans 81 dae beteken. Andersins vertoon die tabel 'n geleidelike styging in die reënval vanaf Augustus na Januarie wanneer die hoogste gemiddeld voorkom, en 'n groot daling in die gemiddelde gedurende April.

2.2.3.3 PLANTEGROEI.

Die plantegroei in die Lichtenburgse distrik is oorwegend gras, maar as gevolg van landbou en velduittappings, het die "Themeda triandra fosc", die waardevolste weigras in Suid-Afrika, reeds heeltemal verdwyn en plek gemaak vir "Aristida congesta", wat van weinig waarde vir weiding is. Dit dien slegs as 'n oppervlaktedekking.

AFDELING C

ANALISE

HOOFSTUK 3

HISTORIESE OORSIG

3.1 ONTSTAAN VAN LICHTENBURG.

Op 29 Januarie 1828 is Hendrik Adriaan Greeff op die plaas Lichtenburg in die distrik Durbanville gebore. Later het die Greeff-familie Wynberg toe getrek waar die jong Greeff sy skoolopleiding ontvang het. Op agtienjarige ouderdom besluit hy om sy eie bestaan te begin voer en gaan werk hy op Worcester vir Pieter de Vos, 'n wamaker van beroep. Na slegs 'n paar maande kry hy die wanderlus en trek na Namakwaland en Damaraland. Hy is so dikwels op dié trek beroof dat hy weer na Wynberg terugkeer. Hy was egter 'n avonturier en was gou weer op die trekpad, dié keer na die Vrystaat waar hy 'n trekboer, Jan Redelinghuys en sy familie ontmoet. Op 16 Julie 1855 trou hy op Hoopstad met een van Redelinghuys se dogters, Suzanna Maria.

Greeff en sy familie het 'n tyd lank op die plaas Ruigterlaagte wat hy van die Griekwas gekoop het, gewoon. Die wanderlus het hom egter die plaas laat vaar en hy trek dié keer na die Vaalrivier. Die rivier was egter in vloed en hulle moes 'n tyd lank kamp opslaan regoor die plek waar die teenswoordige Bloemhof vandag geleë is. Uit verveeldheid bou hy 'n pont wat die eerste sou wees om oor die Vaalrivier te vaar. Met die pont het hy 'n winsgewende bedryf opgebou en hy verkoop dit dan ook later vir die aardige bedrag van R800 wat hom in daardie jare 'n welgestelde jong man gemaak het. Die Greeffs trek toe verder na Marico waar hulle twee plase, Doornfontein en Elandsfontein, koop.

3.2 STIGTING VAN LICHTENBURG.

Hoe meer trekkers hulle in die omgewing van die Greeffs se plase gevestig het, hoe sterker het die idee om 'n dorp te stig, posgevat. Op 6 Februarie 1865 het veldkornet Hendrik Greeff 'n petisie wat deur 133 mans onderteken is, waarin die plase Middelbosch 313, en Doornfontein vir die aanlê van 'n dorp aangebied word aan die President en Uitvoerende Komitee voorgelê. Die petisie lui soos volg: "Hoogedele Heren,

Deze plaats genaamd Doringfontein, 14 uur rijdens te paard gelegen van Stad Potscherfstroom, is op het middel veld tusschen Mariko en Makwasie, en zeer geschikt zijnde tot het maken eener Dorp, en aangezien het District er voor is, dus verzoeken wij het toestemming tot verkrijgen eener Dorp op deze plaats, van uwe Hoogedele Heren. Het plaats is het eigendom van den heer H.A. Greef. Het Dorp zal de naam hebben van Lichtenburg. De voorwaardens zullen zijn, de eigenaar zal de Erven op zijn eigen onkosten verkopen. Die eigenaar is ook gewillig om vier droge Erven en een natte Erf, driehonderd voeten lang, en driehonderd voeten breed, ieder Erf, te geven tot het maken van eene Pastorie, Kerk, Mark en Schoolgebouw. Die eigenaar geeft tot gebruik van dit Dorpe, de gronde van twee plaatsen grensende aan elkander, waarop brandhoud gevonden kan worden." (de Beer, 1973, p. 100).

Vier maande nadat die petisie opgestel is op 2 Junie 1865 is daar weer 'n vergadering gehou, waartydens die regulasies van die te gestigte nuwe dorp Lichtenburg bespreek en aangeneem is. Die "Regulaties" bevat elf artikels en in die eerste een kom die naam "Lichtenburg" korrek gespel voor. Hier volg 'n uittreksel van die belangrikste artikels:

Art. 1: "Besloten dat bovengemelde plaats Doornfontein, aldus tot een dorp aangelegd, zal voortaan genaamd worden Lichtenburg en de gronden tot dezelve behorende, zoo wel ald de gronden behoorende aan de plaats Middelbosch, gelegen annex meermelde plaats Doornfontein, zulle beschouwd worden als algemene dorpsgronden van het dorp Lichtenburg voornoemd." (de Beer, 1973, p. 101)

In die volgende artikels word gesê dat die dorp 105 watererwe sal hê; dat die eienaar sekere dele van sy plaas vir homself uithou, sowel as sekere waterregte; dat elke erfeienaar 20 stuks grootvee en 50 stuks kleinvee sal kan aanhou; dat elke erfeienaar sy watervoor langs sy erf skoon en in orde sal hou..... "en zorg drage dat het water niet op enig worde verontreinigd, zullende pluimvee, of andere dieren het water belemmerende, morge worden gedoodt zonder actie van schadeverboeding voor den eienaar." (de Beer, 1973, p. 101)

Daarbenewens word geen vee met long of ander siektes op die erwe toegelaat nie.

Art. 5: "Ieder Erf eienaar in dit dorp op dezelve willende bouwen aan enig straat, zal gehouden gebonden zijn, ter voorkoming van ongeregelheid, zoodanig gebouw of gebouwen met het front lijn aan een bepaalde bouwlijn te plaatsen, welke bouwlijn door den aanlegger of zijn verteenwoordiger zal worden aangewezen, die het regt hebben zal enige ongeregeld bouwen in strijd met dit Artikel te doen staken, en te beletten ten koste van zoodanig overtreder." (de Beer, 1973, p. 101)

Aanvanklik was die Regering nie danig geneë tot die stigting van 'n dorp nie, maar eindelijk het president Burgers tog op 16 April 1873, 'n byeenkoms op die plaas Doornfontein met die boere gehou. By dié geleentheid is daar toe 'n ooreenkoms met die eienaars van die twee plase aangegaan, waarvolgens hulle hul plase (Doornfontein en Middelbosch) afstaan aan die Regering van die Z.A.R. vir die stigting van 'n dorp.

Op 25 Julie 1873 het president Burgers toe 'n proklamasie uitgevaardig waarin hy aankondig dat die dorp Lichtenburg op die twee genoemde plase gestig is:

"Nademaal er op een bijeenkomst gehouden op de plaats Doornfontein den 16 April 1873, tusschen my en de eigenaren van de plaatsen Doornfontein en Middelbosch, formeel afstand is gedaen aan de Regering der Z.A. Republiek door gezegde eigenaren, van de gezegde twee plaatsen voor een dorp en dorpsweide, zoo is het dat ik,

THOMAS FRANCOIS BURGERS,

Staatspresident der Zuid Afrikaansche Republiek, met raad en advies van den H.Ed Uitvoerende Raad der Regering van die Z.A. Republiek en met goedkeuring van den H.E.A. Volksraad dezer Republiek, met dezen proklameert, dat gezegde twee

plaatsen Doornfontein en Middelbosch voortaan zullen zijn de
publieke weilanden van en behoorrende aan het dorp,

LICHTENBURG,

gelegen op de plaats Doornfontein, hetwelk hiermede van
Regeringswege geproclameerd wordt als een dorp, onder be=
heer van het Gouvernement der Z.A. Republiek, overeenkom=
stig Acte van Overdragte en Transport.

Geven onder mijne Hand te Lichtenburg, op heden den 25 ste
July 1873.

THOMAS BURGERS, STAATSPRESIDENT." (de Beer, 1973, p. 102)

Op dieselfde dag, 25 Julie, het president Burgers toe in sy amptelike
hoedanigheid oorgekom en die nuwe dorp geproklameer. Die proklamasie
het ook verskyn in die Staatskoerant van 19 en 26 Augustus 1873.

S. Melville het op 16 Augustus dieselfde jaar die eed as eerste kommis=
saris van die dorp afgelê. In baie opsigte was die pligte van 'n kom=
missaris dieselfde as dié van 'n landdros. Hy moes toesig hou oor
Naturelle-aangeleenthede, die regspraak beoefen en belasting invorder.
Slegs in uitsonderlike gevalle was sy gesag ondergeskik aan dié van
die landdros van Marico, wat toe alreeds 'n distrik was.

Op 16 Junie 1882 het die Uitvoerende Raad besluit om aan die Volks=
raad voor te stel om die dorp tot 'n distrik te verklaar. Op 19 Junie
dieselfde jaar is hierdie besluit te berde gebring, aan die Volksraad
voorgelê en na heelwat bespreking goedgekeur.

Eers 'n volle jaar later, nl. op 15 Junie 1883, is Lichtenburg by wyse
van proklamasie tot distrik verklaar. Die oorspronklike eienaar van
Doornfontein en stigter van die dorp, veldkornet Graeff, is tot eerste
landdros benoem, maar vanweë sy swak gesondheid het hy dit van die hand
gewys en in sy plek is J.H. Maartens toe aangewys. Hy het dit gebly
tot 1 Junie 1900, toe Britse troepe die dorp beset het. Hy was dus

die eerste en enigste "landdrost" van Lichtenburg.

Die een deel van Doornfontein, vlakby die waterfontein, het die stigter aanvanklik vir homself uitgehou. Later het dit die eiendom geword van Piet en Lenie Retief, wat daar gewoon het – feitlik 'n plaas vlak teen die dorp en net buite die dorpsgrens en munisipale gesag.

Vandag is dit die mooi nuwe voorstad met die naam Retief Park terwyl die meeste van die straatname na een of ander lid van die Retief-familie vernoem is. (de Beer, 1973, p. 102-103)

3.3 REDES VIR DIE ONTSTAAN VAN LICHTENBURG.

Uit die vroeë geskiedenis van Lichtenburg wil dit voorkom of die dorp se standplaas bepaal is uit die omgewing se behoeftes aan ekonomiese, sosiale, godsdienstige, kulturele en administratiewe dienste. Die behoefte is verder gestimuleer deur die teenwoordigheid van 'n persoon soos Hendrik Greeff wat a.g.v. sy invloed en sterk leiding die nodige behoefte vir die totstandkoming van 'n dienssentrum om in die behoeftes van die steeds groeiende boeregemeenskap te voorsien, ingesien het. Greeff se plaas Doornfontein het oor ryk waterbronne in die vorm van sterk fonteine beskik. Hy het besef dat die plaas die mees ideale standplaas sou wees vir die stigting van 'n dorp en daarom het hy 'n gedeelte van hierdie plaas wat naby die sterk fonteine geleë was, aangebied as standplaas vir die nuwe dorp. Die behoefte aan 'n sentrale plek van aanbidding het nie hier 'n belangrike rol gespeel soos dit wel die geval was by die ontstaan van dorpe soos Victoria-Wes, Pietersburg en verskeie ander dorpe nie. (Nel & Van Zyl, 1962, p. 79)

Alhoewel die dorp reeds in 1869 in beginsel ontstaan het, het die behoefte aan 'n plaaslike plek van aanbidding eers heelwat later ontstaan. Die klein groepie huisgesinne waaronder die Van der Bergs, Hammans, Redelinghuise, Greeffs en ander, moes 72 km. na Zeerust reis waar die naaste kerk was. Die nedersetters van Lichtenburg-omgewing was gedurende hierdie jare verdeel onder die Hervormde gemeente van Zeerust en die N.G. gemeente van Jacobsdal in die Marico-distrik. Onder leiding van die konsulent, ds. J.P. Jooste van Potchefstroom, is die eerste N.G. kerk in 1878, vyf jaar na die proklamasie van die

dorp gebou.

3.4 FAKTORE WAT DIE GROEI VAN LICHTENBURG BEÏNVLOED HET

3.4.1 WATERBRONNE

Lichtenburg het die ligging van sy huidige standplaas te danke aan die sterk fontein wat Hendrik Greeff op die plaas Doornfontein ontdek het. Die aanwesigheid van voldoende water het die plaas die mees ideale standplaas gemaak vir die stigting van 'n dorp. Vandag nog is Lichtenburg, in teenstelling met sy buurdorpe, besonder goed voorsien van omvangryke waterbronne. Hierdie waterbronne kom in ondergrondse waterkamers wat noord van Lichtenburg geleë is voor, en bestaan uit 'n berekende omvang van 51,7 km.² wat deur drie diabaasgange omlin word. Hierdie gebied waar die waterkamers voorkom, is 'n gebied van gruisbedekte dolomietseries, waar oppervlaktewater afwesig is weens nate in die onderlae. "The absence of surface water over such an extensive area of the gravel-covered Dolomite Series must be ascribed to the joints which occur within it. Where the formation is heavily jointed, considerable quantities of water may be present, as appears from strong springs north of Lichtenburg, the more important of which are the Burgersdorp spring, a number of springs along the upper course of the Harts River on Lichtenburg Townslands, two on Elandsfontein 35, and those along the upper reaches of the Harts River on Klipbankfontein." (Von Backström, 1953, p. 49).

Die Burgersdorpfontein vloei nie meer uit nie, maar water word nou gepomp uit 'n opening van 22,7m. x 13,7m. Hierdie fontein lewer elke 24 uur 4 550 000 liters water wat vir huishoudelike doeleindes gebruik word.

In 1960 het dr. J.F. Enslin 'n geologiese opname van die gebied gemaak. Elke beskikbare boorgat noord van Lichtenburg se watervlak bo seespieël is bepaal. Ook is ondergrondse keerbanke of diabaasgange opgespoor. Daar is ook vasgestel dat boorgate noord, noordwes en noordoos, hoogtes het wat wissel van 1 474 tot 1 498 meter.

Sedert 1960 toe Lichtenburg sy eerste boorgat gesink het om huishoudelike water daaruit te verkry, het die Stadsingenieur persoonlik elke maand opnames gemaak van die ondergrondse watervlak. Van die gegewens is 'n grafiek saamgestel, (Figuur 9). 'n Paar interessante afleidings kan van hierdie grafiek gemaak word;

- (i) Dat die toenemende onttrekking van water nie met die waterskommelings gekorreleer kan word nie. Met ander woorde, daar is plekke in die gange wat 'n enorme hoeveelheid water deurlaat en laat wegvloei. Hoe meer water gepomp word, hoe minder water sal wegvloei. Die onttrekking het tot dusver geen invloed op die watervlak gehad nie;
- (ii) Die watervlak is direk in verhouding met die hoeveelheid reën wat val.

Die Stadsingenieur bereken dat indien Lichtenburg se opvanggebied as 52 km² aanvaar word, en 'n gemiddelde van 381 mm. water die onderaardse waters bereik daar voldoende waterreserwes sal wees vir 'n droogtetypperk van vier jaar as die huidige tempo van waterverbruik in Lichtenburg in ag geneem word.

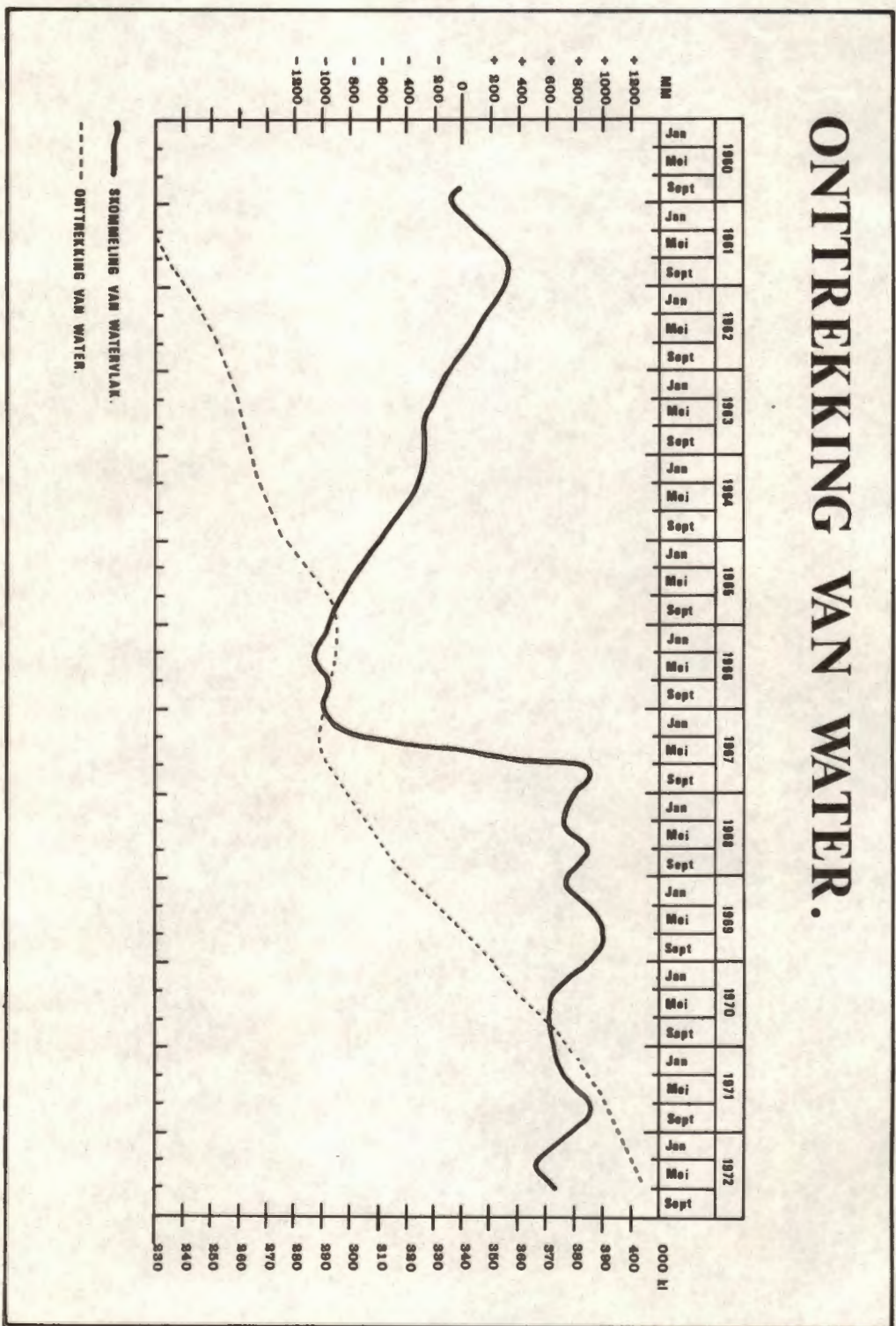
3.4.2 DIE ONTDEKKING VAN DIAMANTE

Diamante is so vroeg as 1921 op die Lichtenburgse dorpsgronde gevind. Die eerste produserende delwerye in die Lichtenburgse distrik het laat in 1922 ontstaan toe die sogenaamde Stompiesdelwerye op die plaas Wildfontein 123 en Sterkfontein 117 begin is.

In 1923 het die plase Putfontein 70, Holgat 104 en Omega 227 ook begin diamante produseer.

Die eerste groot ontdekking is gedoen op die plaas Elandsputte, die eiendom van mnr. J.A. Voorendyk, destydse posmeester van Lichtenburg. Mnr. Kosie Voorendyk, seun van die eienaar, was besig met die grawe van 'n beesdip toe hy 'n diamant van driekwart karaat ontdek. Gedurende dieselfde tyd was 'n bekende geoloog, dr. Harold Harger ook besig om op

ONTTREKKING VAN WATER.



FIGUR 9

die plaas Honingklip 218 te prospekteer. In Februarie 1926 ontdek hy 'n diamant van $2\frac{1}{2}$ karaat op Honingklip, maar moes net die volgende maand uitvind dat die grense van Honingklip verkeerdelik aan hom aangedui was en dat die diamant in werklikheid op die deel van Uitgevoonden 99, wat aan adv. Baker behoort het, ontdek is. (Kotze, 1972, p. 54) Dr. Harger het egter geglo dat die diamant deur 'n volstruis na Baker se plaas gedra is en het hom nie verder daar met prospekterdery bemoei nie. Hy het toe op Voorendyk se plaas, Elandsputte, gaan delf waar 'n sekere Engelbrecht hom met die prospekterdery gehelp het. Terwyl dr. Harger weens die siekte en latere dood van sy vrou in Johannesburg was, het Engelbrecht per toeval die prospekteergat in die hoofloop gesink. Dit was die begin van fenomenale vondse. Op een tydstip is daar tot 233 diamante in een was gevind. (Kotze, 1972, p. 55) Binne 'n ommensientjie het die gerugte versprei en het duisende delwers van oor die hele land na Elandsputte gestroom.

Figuur 10 toon die diamantdraende gruislope noord van Lichtenburg aan, waar die belangrikste diamantontdekkings gemaak is.

3.4.2.1 DIE MANANARIF

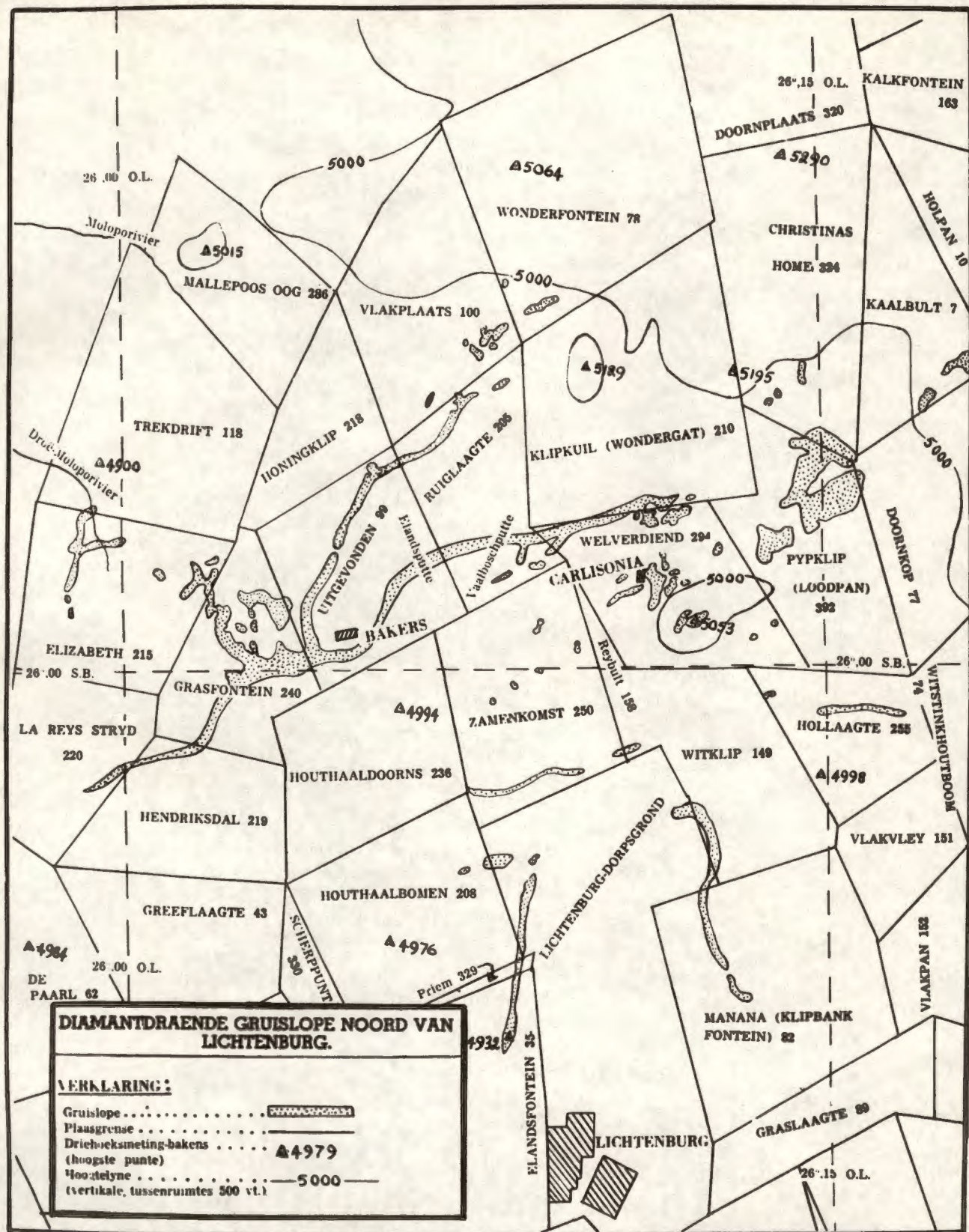
Hierdie rif is ongeveer 6,44 km. lank en tussen 91,4 en 137,2 meter wyd en strek van noord na suid oor die plase Lichtenburg-dorpsgronde, Witklip en Klipbankfontein(Manana).

3.4.2.2 DIE GRASFONTEINRIF

Die rif het 'n totale lengte van 48,3 km. en strek in 'n wes-suidwestelike rigting oor Grasfontein, Hendriksdal en La Reys Stryd. In die suide het die rif 'n breedte van tussen 548,6 meter en 1,6 km.

3.4.2.3 DIE STOMPIESRIF.

Hierdie rif met 'n wydte van 91,4 meter tot 137,2 meter, is geleë op die oostelike rand van die gebied en volg die grens tussen Putfontein en Sterkfontein en die grens tussen Holgat, Omega en Wildfontein. Die noordelike gedeelte strek verder noordoos oor Twee Buffels Geschiet.



FIGUUR 10

3.4.2.4 DIE SCHILDPAD VERDRIETRIF

Die rif is ongeveer 91,4 meter wyd en strek ongeveer 3,2 km. ver na die noordooste oor Schildpad Verdriet.

n Magdom van fortuinsoekers, geskat op 50 000 Blankes en 90 000 Bantoes, het teen die begin van 1927 reeds in Lichtenburg se distrik gedelf. Die kleims is toegeken volgens die stelsel van stormlope wat deur die polisie beheer moes word. Daar het selde minder as 25 000 persone aan so n stormloop deelgeneem. Die kleims het n grootte van 14,17 vk. meter beslaan en was beperk tot n bepaalde getal kleims per delwer.

Gedurende die periode 1925 tot 1949 is daar meer as 2 750 000 karaat diamante gedelf wat n bedrag van R14 000 000 opgelewer het. Tabel 3 toon aan waar die meeste diamante ontgin is, die hoeveelheid diamante ontgin en die waarde daarvan oor die tydperk 1925-1949. (Kotze, 1972, p. 24) Alhoewel daar nog sporadiese delwing in die distrik plaasvind, is Lichtenburg se diamanttydperk verby.

3.4.3 KALKNEERSLAE

Weens die ontdekking van baie ryk kalkneerslae in 1947 net ten noorde van Burgersdorp, is daar in dieselfde jaar begin gemaak met die oprigting van die huidige Whites S.A. Portland sementfabriek, wat vandag die grootste van sy soort in Suid-Afrika is en een van die vier grootste in die wereld. (Sien hoofstuk 8.4)

3.4.4 SPOORWEE

Lichtenburg se spoorwegstasie en spooraansluiting met Treurfontein (Coligny) is op 11 Mei 1911 amptelik in gebruik geneem. Die destydse stasie wat deur vuur verwoes is, is op 25 Mei 1963 met die huidige stasiegebou vervang. Vandag is Lichtenburg nog steeds n spoorwegeindpunt, alhoewel daar reeds van 1920 af gepoog word om Lichtenburg direk met Mafeking te verbind. So n verbinding sal volgens die spoorweë nie lonend wees nie, en sal alleen teen n groot verlies aan die gang gehou kan word.

TABEL 3

DIAMANTOPBRENGSTE

PLAAS	KARAAT	RAND
Goedvoornitzicht	51 191,10	1 294 600
Sterkfontein	743,75	14 046
Pufffontein	9 514,00	100 758
Twee Buffels Geschiets	1 135,50	23 288
Holgat	1 360,75	19 134
Omega	1 619,00	24 222
Wildfontein	1 039,25	9 806
Klippan	2 386,00	58 890
Schildpad Verdriet	1 083,50	8 708
Witklip	118 374,25	711 990
Klipbankfontein (Manana)	84 528,25	664 988
Lichtenburg-Dorpsgrond	33 093,75	156 366
Hendriksdal	58 717,50	262 796
Grasfontein	2 328 066,75	10 114 086
La Reys Stryd	66 491,75	350 624
Elizabeth	107 728,75	492 736
TOTAAL	2 867 073,85	143670 38

(Von Backström, 1953, p. 37-38)

Lichtenburgstasie is met 'n swaardiensspoorlyn aan die Johannesburg - Pudimoespoorlyn verbind. Laasgenoemde lê op die Kaapstad - Rhodesië=spoorlyn (Figuur 3). Deurdat Lichtenburg as 'n grensnywerheidsdorp

beskou word, kry nywerhede tarief kortings op die rouprodukte wat nodig is vir hulle fabrieke.

Daar is 0,5 km. se sylyne na Uitbreiding 1 aangelê, waarvan die belangrikste sylyn die een is wat Whites Portland Sement bedien. Daar loop ongeveer 14 treine per dag, 7 in en 7 uit. Van die treine is 2 gemengde treine wat goedere en passasiers, hoofsaaklik nie-blankes, vervoer. Alle passasierstreindienste is op 25 Mei 1963 ingetrek en deur busdienste vervang.

Die spoor is nog ongeëlektrifiseerd, maar die hoop bestaan dat dit wel voor 1975 sal plaasvind. Vanaf 1972 is daar oorgeslaan van stoom- na diesellokomotiewe. Die spoor is 'n enkelspoor en dra gemiddeld 'n duisend passasiers per maand en gemiddeld 4 000 ton vrag. Daar word egter gemiddeld 153,000 ton sement jaarliks vervoer, waarvoor spesiale grootmaat-houers gebruik word.

3.4.5 MIELIEVERBOUING

Lichtenburg se klimaat is uiters geskik vir die mielie wat 'n subtropiese plant is en dus 'n warm klimaat verkies. Die somertemperature van die streek is warm, maar nie ondraaglik nie, terwyl ryp, soms swaar ryp, vanaf die middel van Mei tot die middel Augustus voorkom. Die groei-periode duur vanaf September tot die helfte van Mei en alhoewel ligte ryp nog in September en soms in Aprilmaand voorkom, het dit feitlik geen invloed op die verbouing van die mielie nie.

Die rooibruin sandleemgrond is diep en lê op 'n betreklik swaar ondergrond van ôf potklei ôf ouklip ôf kalk. Hierdie grondsoort word feitlik oor die hele distrik van Lichtenburg aangetref. Dié leemgrond met sy vaste onderlaag is nie erg gedreineer nie en besit dus 'n hoë waterhoudende vermoë. In die algemeen is die leemgrond betreklik vrugbaar en toon dit slegs gebrek aan fosfaat. In 'n mate is hierdie grond bedek met 'n lagie waaisand, wat 'n voordelige verkoelende uitwerking het op die grond. Dit maak die mielie dus beter bestand teen droogte.

Nuwe ontwikkelinge soos die gebruik van bastersaad wat 'n groeiseisoen van slegs 120 dae het in vergelyking met die meer algemene 180 dae, vrywaar mielies van sy afhanklikheid van vroegsomerreën en dit het meegehelp dat meer as nege-tiendes van die oppervlakte van Lichtenburg distrik met mielie-bastersoorte beplant is. Terselfdertyd is hierdie veranderings deur 'n toenemende gebruik van bemestingstowwe en onkruidododers versterk, sodat produksie per oppervlakte eenheid tussen 1945/46 en 1969/70 byna drievoudig toegeneem het. (Barnard e.a. 1972.) (Sien Tabel 25, p.147)

Al hierdie faktore het daartoe gelei dat Lichtenburg in een van die toonaangewende mieliedistrikte ontwikkel het en die dorp maak deel uit van die belangrike mielievierhoek.

3.5 DIE GROEI VAN LICHTENBURG

Alhoewel die dorp amptelik op 25 Julie 1873 gestig is, is die eerste straatplan eers in 1876 deur Rice H. Daniell uitgemeet. Die straatplan is goedgekeur deur die landmeter-generaal Sam Melville, te Pretoria op 9 Maart 1877 (Figuur 11 plan 1). Die straatplan bestaan vandag nog met die uitsondering van Retief Park (Figuur 5) wat eers as dorpsgebied geproklameer is deur provinsiale proklamasie no. 374, gedateer 27 November 1957. Die straatname van Lichtenburg dorp is dieselfde (Figuur 6) behalwe dat die huidige Gerrit Maritzstraat kragtens seksie 67 (1) van die plaaslike ordonansie no. 11 van 1926, soos gewysig deur seksie 1 (1) van ordonansie 16 van 1931 op 18 April 1939 van Pleinstraat na Gerrit Maritzstraat hernoem is. Terselfdertyd is die huidige Generaal de la Reyplein wat toe Marketplein was, na Voortrekkerplein vernoem. Op 13 Maart 1952 is Voortrekkerplein egter weer eens na die huidige Generaal de la Reyplein verander. Soos blykbaar in die tyd die gewoonte was, is daar ook van die strate van Lichtenburg vernoem na die persone aan regeringskant wat verantwoordelik was vir die uitmeet en proklamasie van die dorp. So is Daniellstraat vernoem na die landmeter Rice H. Daniell en Melvillestraat, wat hedendaags een van die toonaangewende strate is, na die destydse landmeter-generaal, Sam Melville. Burgersdorp se straatplan (Figuur 11, plan 2) is deur

P.F. Rocher vir die landmeter-generaal geteken en op 7 November 1894 goedgekeur. Die erwe was $240 \times 240 = 400$ vk. "Roeden"⁺ groot, terwyl die strate 24,4 meter wyd was. Daar is 499 erwe van "400 vk. Roede" elk uitgemeet en hulle is van 454 tot 903 genommer. Die plan het ook voorsiening gemaak vir twee pleine, nl. Korhaanplein tussen Hendrik Potgieterstraat, Derde Laan, Derde en Vierde Laan, en Wonderplein tussen Hendrik Potgieterstraat, Agste Laan, Derde Straat en Negende Laan.

Die oorspronklike straatname van Burgersdorp is egter intussen almal verander. Kragtens seksie 67 (1) van die Plaaslike Bestuur-Ordonansie no. 11 van 1926 soos gewysig deur seksie (1) van Ordonansie no. 16 van 1931, is Hoofdstraat op 18 April 1939 na Hendrik Potgieterstraat verander en volgens dieselfde seksie is die res van die straatname op 22 Junie 1943 as volg verander:

Kalkstraat	na	Eerste Laan.
Droogtestraat	"	Tweede Laan.
Fonteinstraat	"	Derde Laan.
Jammerstraat	"	Vierde Laan.
Lottiestraat	"	Vyfde Laan.
Maartensstraat	"	Sesde Laan.
Middelstraat	"	Sewende Laan.
Booistraat	"	Agste Laan.
Nieuwstraat	"	Negende Laan.
Bruidstraat	"	Tiende Laan.
Klipstraat	"	Elfde Laan.
Gruisstraat	"	Twaalfde Laan.
Kampstraat	"	Dertiende Laan.
Kaalstraat	"	Veertiende Laan.
Aschstraat	"	Eerste Straat.
Vleistraat	"	Tweede Straat.
Fortuinstraat	"	Derde Straat.
Hananstraat	"	Vyfde Straat.
Bultstraat	"	Sesde Straat.
Buitenstraat	"	Sewende Straat.

⁺ 400 vk. Roede = 5299m².

Om 'n insiggewende beeld te verkry van die groei van Lichtenburg sedert sy ontstaan is daar met behulp van die "Erven Register van Lichtenburg", die munisipale waardasielyste en lugfoto's van 1944 en 1958, grondgebruikkaarte saamgestel vir die jare 1906, 1946, 1951 en 1961. Die groei oor die periode 1961 tot 1972 word in Hoofstuk 6 behandel.

Figure 11, 12, 13 en 14 is vervolgens respektiewelik saamgestel om die ontwikkeling van elke afsonderlike funksionele tipe aan te dui. Die informasie is op basiskaarte van 1:5 000 aangebring en is daarna tot hulle huidige skaal verklein. Daar elke erf se funksie deur 'n grondgebruikkaart aangedui word, is die hele erf deurgaans geskakeer, al word daar miskien net 'n gedeelte daarvan benut. Elke funksionele tipe word afsonderlik by elke kaart bespreek om sodoende vas te stel in watter mate daar groei plaasgevind het tussen die verskillende tydperke.

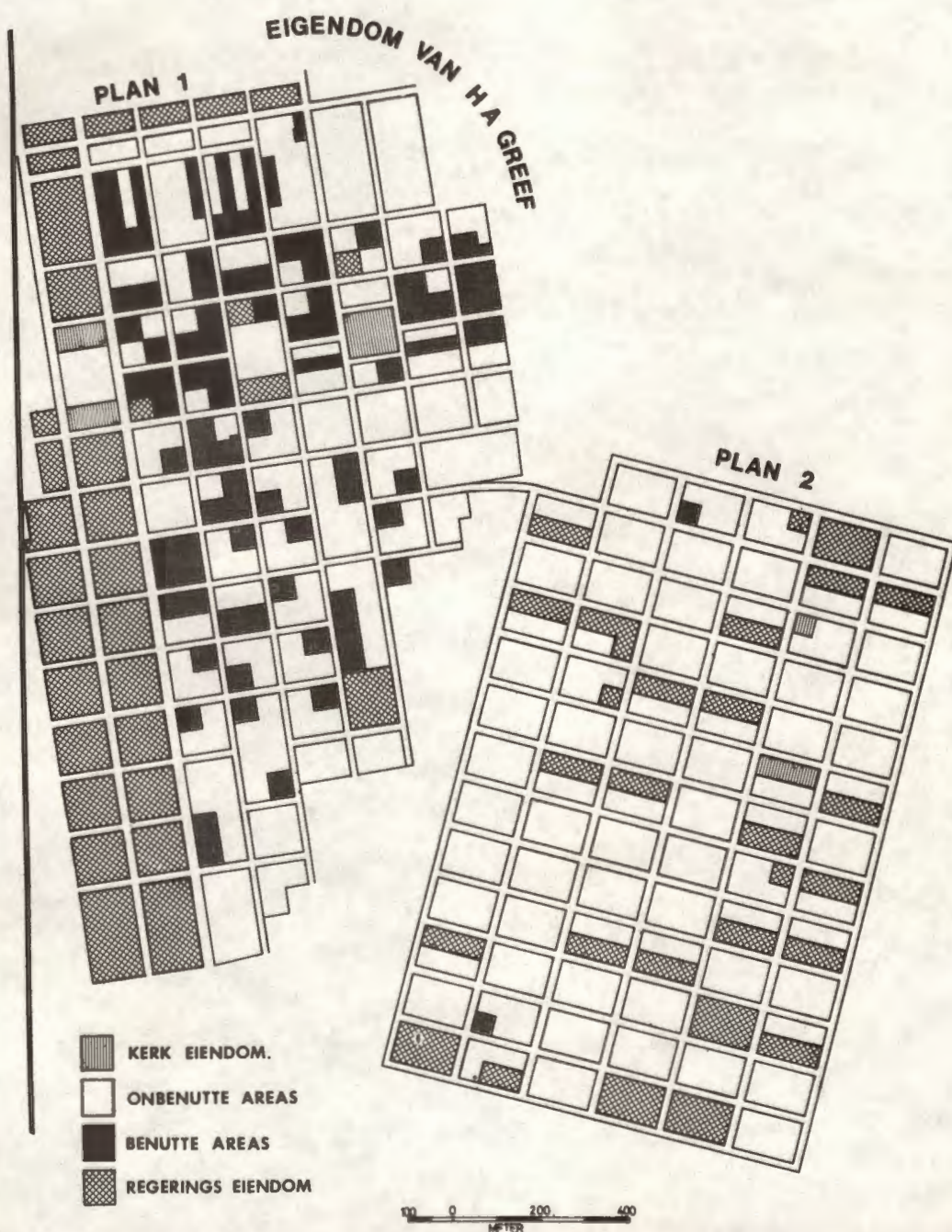
3.5.1 LICHTENBURG 1875

Twee jaar na die proklamasie van Lichtenburg as dorp, het die gemeenskap oor die dienste van een algemene handelaar en 'n poskantoor beskik en het daar 'n moontlikheid van 'n eie kerk in die nabye toekoms bestaan.

3.5.2 LICHTENBURG 1906 (Figuur 11)

Met behulp van die Erven Register van Lichtenburg is hierdie kaart saamgestel om die beboude erwe van die dorp aan te toon soos dit teen 1906 voorgekom het. Slegs die eienaars van die erwe gedurende die tydperk 1894 tot 1906 word aangegee, maar die datums van eerste okkupasie is nie gereeld aangeteken nie. Figuur 11 is gevolglik saamgestel om slegs die beboude erwe op daardie stadium aan te toon. Volgens Figuur 11 wil dit voorkom asof daar 'n redelike groot deel van LICHTENBURG self (Figuur 11 plan 1) benut was. Hierdie indruk is egter misleidend weens die besondere grootte van die oorspronklike erwe. Die meerderheid van die blokke het slegs uit 4 erwe bestaan. Waar so 'n blok as geheel benut aangetoon word, beteken dit dat daar slegs 4 huise op die betrokke blok gebou was. Intussen is die erwe selfs in 5 kleinere

PLAN VAN HET DORP LICTEBURG, 1906.



FIGUUR 11

erwe onderverdeel en verander die beeld van benutting heeltemal.

By 'n noukeurige studie van die benutte gebiede blyk dit dat die 4 blokke tussen Transvaal-, Burger-, Buchanan- en Scholtzstraat die grootste samegroepering van benutte erwe besit. Van die 16 erwe waaruit die 4 blokke bestaan, was slegs 5 onbenut. Die blok Transvaal-, Melville-, Buchanan- en Scholtzstraat, waar die huidige Generaal de la Reyplein is, was met die uitsondering van een erf, onbenut. Dit wil dus voorkom asof hierdie deel van die dorp reeds teen 1906 besig was om in die toonaangewende handelsarea te ontwikkel. Vergelyk die deel met die ooreenstemmende deel van Figuur 12 wat die grondgebruik soos in 1946 aantoon. Hier word reeds 'n funksionele onderskeid aangetoon, wat die deel as administratief en kommersieel aantoon.

Weens onvoldoende informasie kan die residensiële funksie nie volledig bespreek word nie. Daar kan egter met redelike sekerheid aanvaar word dat alle erwe wat rondom die straatblokke Transvaal-, Lang-, Buchanan- en Melvillestraat geleë is, residensiële erwe was. Bogenoemde blokke sluit die S.S.K. van Lichtenburg in soos dit in 1972 daar uitgesien het en dit is onwaarskynlik dat hierdie S.S.K. ooit voor 1972 buite hierdie grense geleë was. Dit is opvallend dat daar geen bebouing wes van Burgerstraat plaasgevind het nie. Hierdie erwe was egter nog die eiendom van die regering en was gevolglik nie beskikbaar vir die publiek nie. Residensiële ontwikkeling het verspreid oor die hele dorp plaasgevind.

In Burgersdorp was daar slegs twee erwe in Tweede en Dertiende Laan wat bebou was.

Die huidige Kerkplein het reeds in 1906 bestaan. Opvallend is die verskynsel dat Kerkplein nie in die middel van die dorp geleë was soos dit wel die gewoonte was by dorpe van dieselfde tydperk van ontstaan as Lichtenburg nie. Kerkplein is oos van die huidige S.S.K. (Figuur 19), tussen Transvaal-, Kort-, Buchanan- en Greeffstraat, geleë. Die kerk het nog eiendom besit in die blok waar die teenswoordige Presidentsplein geleë is, asook vier erwe in Burgersdorp wat almal egter nog

onbenut was.

3.5.3 LICHTENBURG 1946. (Figuur 12)

Hierdie kaart is saamgestel met behulp van die munisipale waardasielys en lugfoto's. Geen amptelike informasie is beskikbaar vir die tydperk vanaf 1906 tot 1945 nie. Gedurende hierdie 40 jaar het die benuttingspatroon van die dorp aansienlik verander. Dit blyk dat die sentrale sakedeel grotendeels langs Scholtz- en Gerrit Maritzstraat ontwikkel het. Die twee strate was op daardie tydstip die toonaangewende verkeersweë vanaf die sentrale gedeelte van die dorp na die omliggende distrikte. Gerrit Maritzstraat wat van wes na oos loop, se verlenging na oos word die hoofweg na die dorp KOSTER. Scholtzstraat wat noord-suid strek, is die langste straat in die dorp en is dus 'n belangrike arterie vir verkeersvloei in die dorp. Sy verlenging na die suide word die hoofweg na JOHANNESBURG.

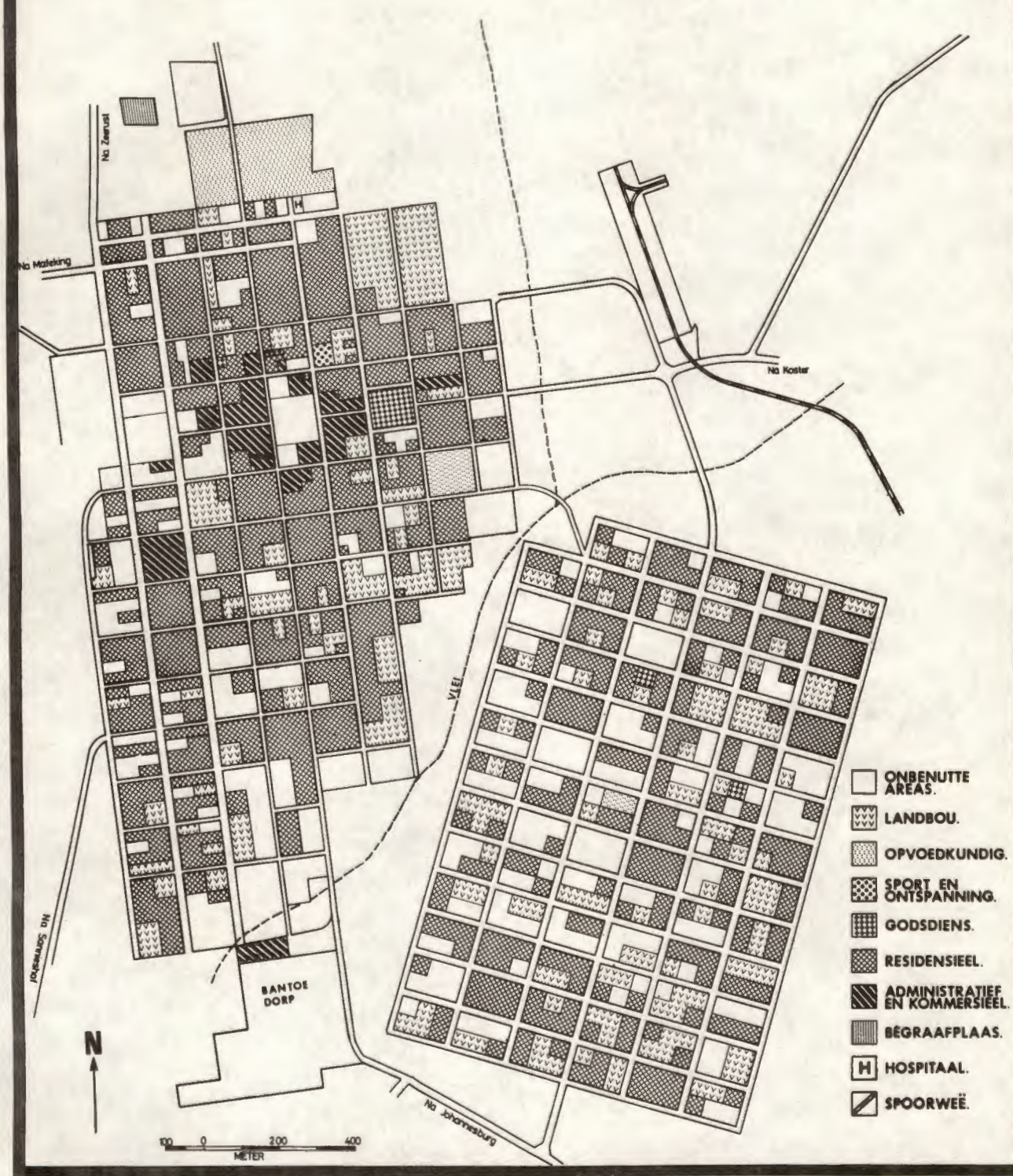
Aan die oostekant van Generaal de la Reyplein kom daar ook handelsfunksies voor waar Gerrit Maritz- en Melvillestraat mekaar ontmoet. Volgens die dorpsaanlegskema (Figuur 21) het die sentrale sakedeel van die dorp hier reeds sy oostelike grens bereik, en behoort verdere uitbreiding slegs ten weste hiervan plaas te vind.

Dit is opvallend dat Burgersdorp op hierdie stadium nog geen handelsfunksies besit nie.

Gedurende die veertig jaar sedert 1906 het daar 'n merkbare residensiële verspreiding plaasgevind. Die regeringserwe wes van Burgerstraat is vervang deur residensiële erwe en 'n opvallende uitbreiding van residensiële funksies het hier plaasgevind. Veral Burgersdorp het in hierdie tydperk 'n merkbare uitbreiding ondergaan. Van die 424 beskikbare residensiële erwe is 173 bebou teenoor die slegs twee beboude erwe in 1906.

Sedert 1906 het Lichtenburg-sentraal nog drie erwe met godsdiensfunksies bygekry en Burgersdorp twee.

GRONDGEBRUIK, 1946.



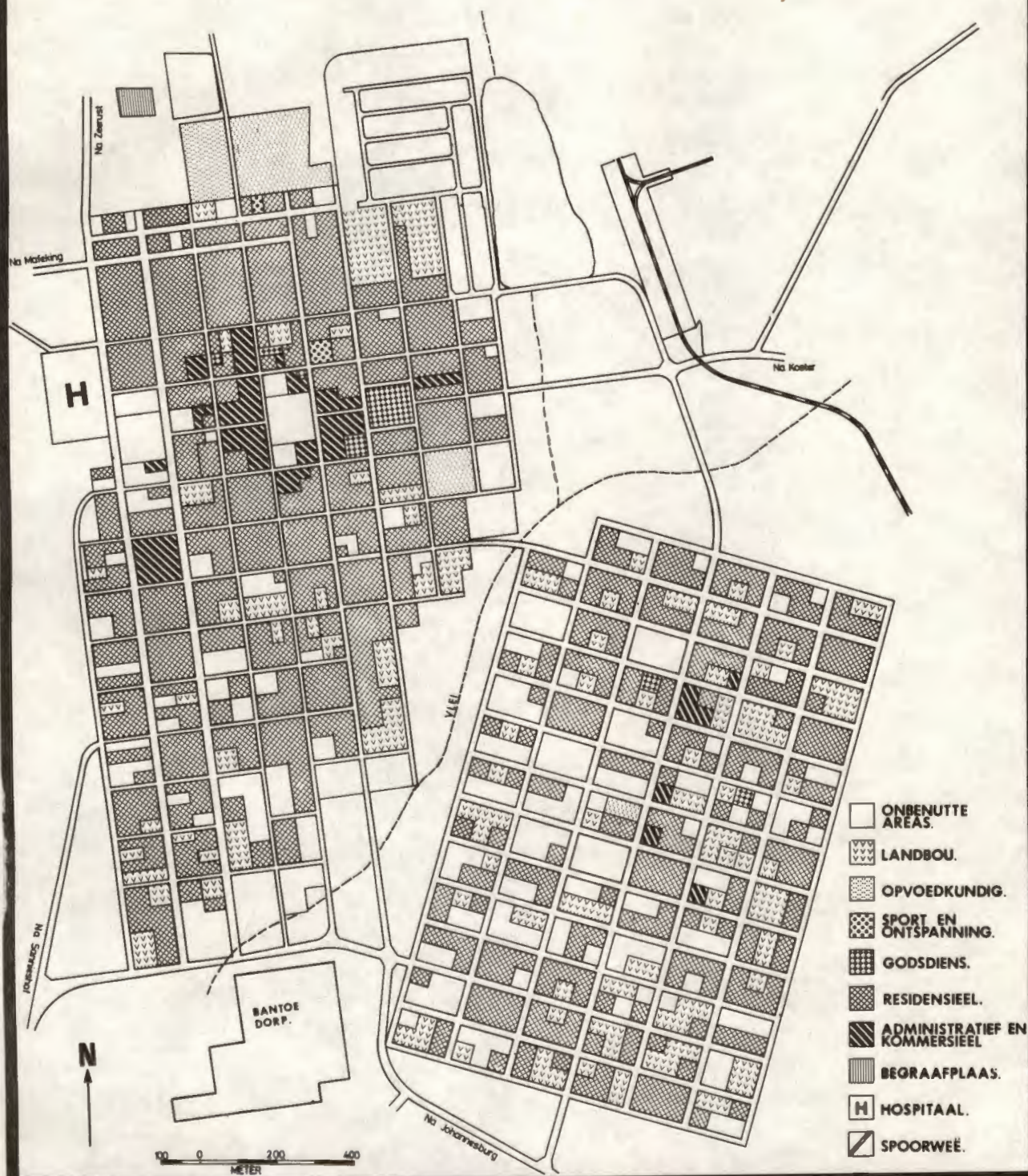
FIGUUR 12

3.5.4 LICHTENBURG 1951 (Figuur 13)

Sedert 1946 het die 4 blokke tussen Transvaal-, Melville-, Buchanan- en Langstraat geen verandering in bebouing ondergaan nie. Selfs die 2 blokke tussen Transvaal-, Kerk-, Buchanan- en Melvillestraat het geen uitbreiding ondervind nie. Die enigste blok waar daar wel 'n uitbreiding van handelsfunksies plaasgevind het, was die blok tussen Transvaal-, Burger-, Bantjies- en Langstraat, waar die hele blok wat aan Langstraat grens handelsfunksies besit. Die grootste vermeerdering van handelsfunksies kom egter in Burgersdorp voor. Die handelsondernemings kom almal oos van Hendrik Potgieterstraat voor, in die blokke Derde Laan, Hendrik Potgieterstraat, Vierde Laan en Vyfde Straat en die blok Agste Laan, Vyfde Straat, Negende Laan en Sesde Straat. Hierdie twee blokke se handelsondernemings is egter in Vyfde Straat geleë en is volgens die dorpsaanlegskema buite die beplande sentrale sakedeel van Burgersdorp. Die skema is egter eers in 1955 goedgekeur, dus wil dit voorkom asof die twee erwe geïsoleerde handelsondernemings buite die beplande sentrale sakedeel besit. Hierdie handelsondernemings se ligging is dus nie beïnvloed deur enige uitwaardse kragte nie.

Die handelsondernemings binne die blokke Vierde Laan, Vyfde Straat, Derde Laan en Hendrik Potgieterstraat, die blok Sesde Laan, Hendrik Potgieterstraat, Sewende Laan en Vyfde Straat, die blok Sewende Laan, Vyfde Straat, Agste Laan en Hendrik Potgieterstraat, is almal geleë aan die oostekant van Hendrik Potgieterstraat. Hulle het reeds die grens soos deur die aanlegskema beplan, bereik. Verdere uitbreiding behoort dus beperk te wees tot die erwe tussen hulle van noord na suid en ten weste van Hendrik Potgieterstraat. Hendrik Potgieterstraat is die hoofstraat van BURGERSDORP en is ook 'n deurloopstraat en gevolglik 'n belangrike verkeersweg. Na die noordekant sluit dit aan by die Lichtenburg-Koster-pad en na die suidekant by die LICHTENBURG-JOHANNESBURG-pad. Hierdie handelsfunksies van BURGERSDORP kan ons op hierdie stadium nog as woonbuurt- of omgewingshandelsentra beskou. Proudfoot beskrywe hierdie buurt-handelsentra soos volg: "The isolated store cluster is the least significant type of retail structure. These clusters usually comprise two or more complementary rather than competitive convenience goods stores. These stores usually supply a large portion

GRONDGEBRUIK, 1951.



FIGUUR 13

of the immediate convenience goods wants of residential families located within easy walking distance." (Proudfoot, 1937, p. 427)

In die tydperk het Lichtenburg-sentraal slegs een erf met 'n godsdiensfunksie bygekry. Die erf is geleë op die hoek van Buchanan- en Greeffstraat.

Die eerste sportfasiliteite in die vorm van tennisbane is eers in die jare veertig op die hoek van Kerk- en Transvaalstraat aangebring. Teen 1951 is daar in Breëstraat nog verdere tennisbane gebou.

3.5.5 LICHTENBURG 1961 (Figuur 14)

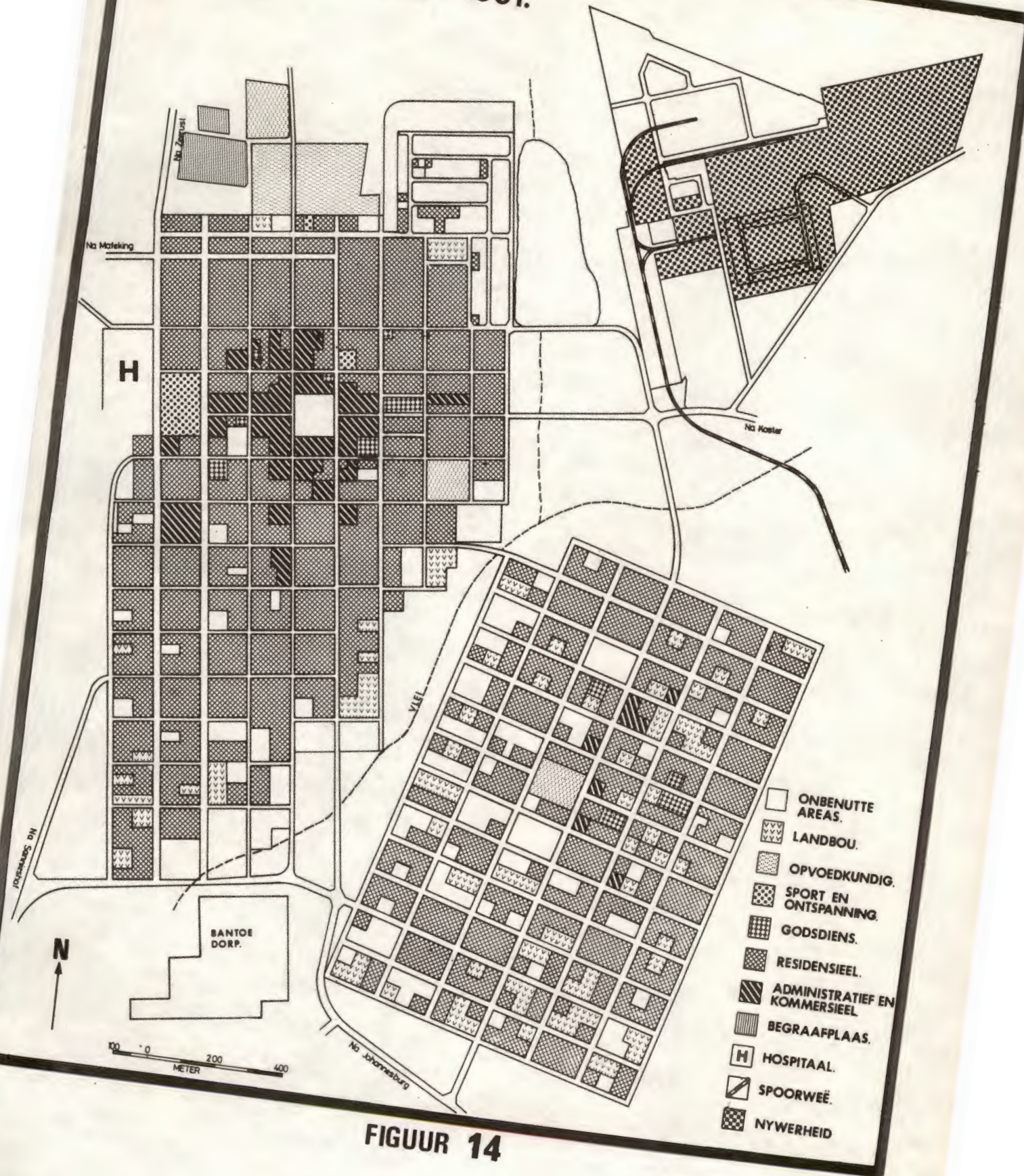
Generaal de la Reyplein word nou in sy geheel omring deur handelsfunksies. Uitbreiding het veral in 'n noordelike rigting langs Scholtzstraat tot waar Bantjiesstraat gekruis word, plaasgevind. Hierdie noordwaartse uitbreiding langs Scholtzstraat het dus al bykans die noordelike grens van die dorpsaanlegskema se handelsarea (Figuur 21) wat slegs een erf verder noord geleë is, bereik. Verdere uitbreiding het na die weste langs Gerrit Maritzstraat tot by Burgerstraat waar die westelike grens van die dorpsaanlegskema se handelsgrens geleë is, plaasgevind. Suidwaarts langs Scholtzstraat in die blok Daniell-, Scholtz-, Mathews- en Langstraat het die uitbreiding van die handelsfunksies die suidelike grens van die aanlegskema reeds oorvleuel, en bestaan die hele westelike straatfront van Scholtzstraat uit handelsfunksies.

Sedert 1951 het Burgersdorp slegs een erf wat 'n handelsfunksie besit, op die hoek van Vyfde Laan, Hendrik Potgieterstraat, Sesde Laan en Derde Straat bygekry.

Lichtenburg-sentraal het gedurende hierdie tydperk twee erwe met godsdiensfunksies bygekry. Die erwe is geleë op die hoek van Gerrit Maritz- en Langstraat en Buchanan- en Burgerstraat. Kerkplein is intussen in twee verdeel deur Gerrit Maritzstraat, met die huidige kerk op die noordelike gedeelte van die plein. Die suidelike gedeelte van die plein is beskikbaar gestel vir die bou van 'n ouetehuis.

Teen 1961 is Presidentplein vir die dorp se plaaslike rugbyklub ontwikkel.

GRONDGEBRUIK, 1961.



FIGUUR 14

DIE INVLOEDSFEER VAN LICHTENBURG

4.1 DIE LANDROSDISTRIKRENS.

Aangesien Lichtenburg teenaan die grens lê wat die Kaapprovinsie van die Transvaal skei, en Lichtenburg self 'n besondere groot landdrosdistrikt besit (Figuur 1), is daar nagegaan hoedanig die grens en die omliggende dorpe die benutting van Lichtenburg se fasiliteite ten opsigte van handel, mediese dienste, sport, polisie en telefoondienste beïnvloed.

4.2 EVALUERING VAN BESTAANDE NAVORSING

Elke stedelike nedersetting, hetsy 'n gehug, dorpie, dorp of stad word deur 'n streek wat aanvullend tot die nedersetting is en waarvoor so 'n nedersetting as 'n sentrum van dienste en organisasie dien, omring. "Every region is organized around a central city or focal point of dominance in which are located the institutions and services that cater to the region as a whole and integrate it with other regions." (Dickinson, 1964, p. 12) Die stedelike nedersetting vorm dus die kern of sentrum van 'n groot gebied rondom hom, wat onder sy invloed val en deur hom bedien word. "Not only does the city spread its commercial, social and cultural influence through the surrounding countryside, but it also possesses an air of trusteeship towards the areas it covers and commands." (Fair, 1949, p. 78) 'n Stedelike nedersetting kan nie op sy eie bestaan nie, maar is afhanklik van die omliggende platteland. Die infrastruktuur van die stad word dus bepaal deur die aard van die omgewing waarin die stad geleë is.

Elke stedelike nedersetting vorm "die kern" van 'n groter gebied wat deur die nedersetting se invloed oorheers word. Namate daar verder weg van die nedersetting beweeg word, word hierdie invloed van die nedersetting op die gebied swakker tot op daardie stadium wanneer die invloedssfeer van 'n naburige nedersetting sterker is as die oorspronklike nedersetting.

Voor die Industriële Rewolusie was hierdie komplementêre gebied van die stedelike nedersetting beperk tot 'n klein gebied rondom die stedelike nedersetting. Die ontwikkeling van die modêrne vervoer het egter hierdie beperkte komplementêre gebied van die stedelike nedersetting verander, in dié opsig dat daar 'n toename van gesentraliseerde en gespesialiseerde dienste in die stedelike nedersetting ontstaan het wat die aantrekkingskrag op die inwoners van die omringende gebied versterk het. Veral gedurende die negentiende eeu, met die koms van die spoorweë, het daar 'n groot verandering in die verspreiding van die marksentra gekom. In Europa, waar daar gedurende die middeleeue in byna elke sentrum 'n mark was, het die meerderheid van hierdie markte nou uit die dorpe verdwyn. Die oorblywende sentra het geneig om groter gebiede te bedien. Gedurende die twintigste eeu is hierdie neiging voortgesit en selfs verder uitgebrei. Vandag is daar veel minder sentra en die bestaande bedien nou nog groter gebiede. (Dickinson, 1964, p. 172-182) "No city lives to itself. It serves other areas which can be said to constitute the city's market region. In turn, the region serves the city." (Alexander, 1950, p. 246)

Een van die sterkste bande tussen die stedelike nedersetting en die omringende streek is sekerlik die ekonomiese band, want die ekonomiese lewe van 'n stedelike nedersetting is nou verbonde aan die ekonomiese lewe van sy streek. 'n Gedeelte van die ekonomiese funksie van 'n stedelike nedersetting word voorsien deur nie-lokale aanvraag. Die stedelike nedersetting het egter 'n behoefte aan lokale dienste en sodoende ontstaan daar 'n verdere sigbare stedelike funksie wat nie-lokale inwoners in hulle behoeftes voorsien. Die verskil tussen hierdie twee ekonomiese kragte of funksies is van fundamentele belang, want eersgenoemde funksie vorm die ekonomiese basis van die stedelike nedersetting. Na hierdie funksie word verwys as basiese aktiwiteite, wat daardie aktiwiteite behels wat van buite af inkomste na die stedelike nedersetting inbring. Aktiwiteite soos nywerhede, handel, finansies, administrasie, ontspanning en opvoeding kan oorwegend as basiese aktiwiteite beskou word. Hierdie aktiwiteite kan hul inkomste van oor die hele land en selfs van internasionale bronne kry. Sommige van hierdie aktiwiteite verdien slegs in 'n uitgebreide gebied hul inkomste en hierdie gebied strek min of meer aaneenlopend rondom die stedelike nedersetting.

Hierdie laasgenoemde gebied word deur verskillende terme soos die handelsgebied, invloedseer, hinterland, diensgebied, markgebied, stadstreek, komplementêre gebied, stedelike veld en umland aangedui. Daar bestaan geen algemeen aanvaarde terminologie om hierdie streek te beskryf nie.

Die verskaffing van bogenoemde aktiwiteite skep egter verder 'n behoefte om die werkers wat die basiese aktiwiteite beman, te bedien en hierdie aktiwiteite staan bekend as nie-basiese aktiwiteite. Hierdie aktiwiteite bestaan uit die dienste en openbare instellings wat deur die hele stedelike bevolking benodig word. Hierdie dienste wat as plaaslike dienste omskryf kan word, is egter baie moeilik te onderskei van die regionale en buite-regionale dienste.

Verskeie navorsers het alreeds op die gebied van die verhouding van die stad tot die omliggende platteland en tussen stedelike nedersettings onderling, na vore getree. Voordat daar oorgegaan word tot 'n bespreking van Lichtenburg se invloedseer, is dit nodig om 'n kort samevatting te verstrek, oor die belangrikste denkrigtings van 'n paar van hierdie navorsers ten opsigte van hierdie studieterrein.

(a) Johann Heinrich von Thünen.

In 1826 verskyn "Der Isolierte Staat" waarin die eerste model van ruimtelike ordening van landbouproduksie rondom die stedelike nedersetting, verskyn. Von Thünen gaan van die veronderstelling uit dat in 'n volkome geïsoleerde stad wat in die middel van 'n vrugbare homogene vlakte geleë is, daar redelike skerp gedefinieerde konsentriese sones van verskillende grondgebruik, rondom die stad sal ontstaan. Binne elke sone word 'n bepaalde hoof-boerderybedryf aangetref. Von Thünen onderskei ses sulke sones rondom die geïsoleerde stad. Daar kan 'n duidelike onderskeid getref word in die invloed wat van die stad met sy mark op die ruimtelike ordening van die landbou-aktiwiteite uitgaan. Vanaf hierdie geïsoleerde stad gaan die invloed met afnemende intensiteit uit oor die omliggende landbougebied soos die afstand toeneem. Die stad trek dus die aktiwiteit en die produkte van die mense wat gedek word deur die ses intensiteitssones na hom toe aan. Hierdie aantrekkingskrag van die landbou-

aktiwiteit neem af van baie intensief in die onmiddellike omgewing van die stad, na baie ekstensief in die buitenste sone. Hierdie ses landbousones behels dus eintlik die invloedseer van die geïsoleerde stad. 'n Stad met sulke ideale toestande soos deur von Thünen uiteengesit, bestaan nie, en sy hipotese kan in die praktyk nie verwesenlik word nie, want te veel faktore waarvan reliëf sekerlik die belangrikste is, speel 'n rol. (Johnson, 1962, p. 215-220)

(b) Walter Christaller.

Christaller se sentraleplek-teorie word beskou as die mees aanvaarbare teoretiese verduideliking van die verspreiding van stedelike sentrums. In teenstelling met von Thünen se sirkelteorie, het Christaller die heksagonale invloedseer verkies. Teoreties beskou sal die sirkel gebiede besit wat nie deur die invloedseer van verskillende stede beïnvloed sal word nie. In die praktyk egter, sal alle gedeeltes in 'n streek wel betrek word by die invloedseer van een of ander stedelike nedersetting, en sal hierdie invloedseer dan ook verskeie vorms aanneem, en baie selde met dié van 'n sirkelvorm of heksagonaal. L. Gradman het reeds in 1916 gekonstateer dat 'n stedelike nedersetting se hoof-funksie bestaan uit "to be the center of its rural surroundings and mediator of local commerce with the outside world." (Baskin, 1957, p. 116) Christaller se werk het eers in 1933 verskyn en die idee van onderlinge afhanklikheid tussen stedelike nedersettings en platteland is deur hom verder ontwikkel tot die gedagte "the chief profession - or chief characteristic - of a town is to be the center of a region" (Johnson, 1962, p. 116). Christaller se navorsing is gebaseer op die uitgangspunt dat 'n sekere gedeelte van produktiewe land 'n stedelike sentrum of sentrale plek, as gevolg van die noodsaaklikheid van goedere en diensverskaffing aan 'n komplementêre gebied funksioneer, onderhou. "The basic element of a central place, is that such a place be a source for an area larger than itself." (Murphy, 1966, p. 74)

Elke sentrale plek het dus 'n komplementêre gebied. Volgens Christaller moet daar onderlinge verkeer tussen die omliggende platteland en die sentrum bestaan. Hierdie diensgebied behoort die vorm van 'n sirkel aan te neem, maar as gevolg van die aanwesigheid van die komplementêre gebied

van aanliggende sentraalplekke met dieselfde rangorde, sal hierdie gebied mekaar by die periferie oorvleuel. Volgens Christaller is dit juis hierdie oorvleueling van die sirkelvormige komplementêre gebiede wat veroorsaak dat daar segmente uit die sirkelvormige komplementêre gebied gesny word en by die aanliggende plekke gevoeg word. Daarom neem hierdie komplementêre gebiede van sentraalplekke volgens sy teorie, 'n heksagonale vorm aan. Volgens Christaller is hierdie grootte van die komplementêre gebied nie konstant nie en is dit moeilik om dit presies vas te stel, omdat produkte of artikels elkeen 'n eie kenmerkende gebied besit waarin dit aanvraag geniet, en word dit ook deur kompetisie van aanliggende sentrums beïnvloed.

(c) R.E. Dickinson.

Dickinson het gedurende dieselfde tydperk as Christaller ondersoek ingestel na die verhoudings van stedelike nedersettings tot die platte-land en omgekeerd. Hy maak egter gebruik van die term "markgebiede" en "invloedsones". Hy voer ook aan dat die invloedsones in 'n serie van konsentriese sirkels rondom die stedelike nedersetting voorkom "and the zones they enclose have distinctive relationships with the city nucleus". (Dickinson, 1947, p. 548) By sy ondersoek van die stede Leeds en Bradford het hy die invloedsfere van die stede aan die hand van kriteria soos assurances- en bankdienste, groothandelsdienste in vleis, vrugte, groente, kleinhandelsdienste, kulturele en administratiewe dienste bepaal. (Dickinson, 1950, pp. 548-557) By sy ondersoek van die invloedsfere van Oos-Anglia, het hy gebruik gemaak van die verkope van verskeie veesoorte en graansoorte in die marksentra.

(d) A.E. Smailes.

Smailes was verantwoordelik vir een van die vroegste en mees omvattende studies in die rigting van die hiërargie van stedelike nedersettings. Hy het homself die taak opgelê "of deciding on those indices that are most significant in grading urban centres, and yet are widely applicable." (Murphy, 1966, p. 84) Hy het geglo dat dit nie moontlik is om skerp afbakeningsgrense te kry nie, want "the urban scale is essentially a continuous one. More-over, urban centres are constantly rising and

slipping back in the urban scale, so that any system of ranking is for a particular period of time only." (Murphy, 1966, p. 84)

(e) C.D. Harris.

Met sy afbakening van die diensgebied van Salt Lake City, het Harris die diensgebiede van twaalf dienste gebruik, naamlik: kleinhandels= dienste, groothandelsdienste in kruideniersware, groothandelsdient in aptekerswese, uitsaaidienste, algemene handel, bankdienste, staats= grense, godsdiens, koerantsirkulasie, telefoondienste, bakkerie en petroleumvoorsiening. Hy maak hoofsaaklik gebruik van gepubliseerde bronne en het geen veldwerk in dié verband gedoen nie.

(f) E. Ullman

Edward Ullman het ietwat anders te werk gegaan om die groothandelsver= spreidingsgebiede van kruideniersware, vleis en aptekersware (medisi= naal) vir die stad Mobile in Alabama vas te stel. Hy het nl. klein= handelaars in die gebiede rondom Mobile ondervra en daarna sy grens getrek om alle plekke in te sluit waar 50% of meer van die groothan= delsbesigheid met firmas in Mobile was.

Ullman het op soortgelyke wyse die kleinhandelsgrense en koerantver= spreidingsgrense bepaal.

Deur middel van proporsionele stippels en sirkels (volgens die aantal) het hy die omvang en lokaliteit van buitestedelike rekeninge (die getal) van Mobile se grootste afdelingswinkel aangetoon.

Ullman het twee koerantgrense aangetoon, nl. dié grens wat 'n versprei= dingsgebied van 50% en 'n grens wat 'n verspreidingsgebied van 20% insluit. Die diensgebied kan dus op verskillende maniere aangetoon word, nl.:

- (1) As 'n enkel-lyngrens om die verste gebiede wat deur 'n bepaalde funk= sie of firma bedien word in te sluit.
- (2) As 'n grens wat die gebiede wat 50% van hul besigheid in 'n bepaalde stad of dorp doen, insluit - d.w.s. 'n grens wat die punt van dalen=

de invloed van 'n dorp of stad aantoon.

- (3) Die diensgebied kan ingedeel word deur isolyne van dalende waarde soos Ullman bv. met die diensgebiede van koerante gedoen het. Die mees intensiewe en belangrikste dedeelte van enige stad of dorp se diensgebied (wat alle funksies insluit) sal egter deur die 50% isolyn ingesluit word.
- (4) Isolyngrense kan ook op verhoudings (of ratio's) bv. die verhouding tussen aantal handelaars en die totale bevolking van 'n stad gebaseer wees.

(g) H.E. Bracey.

In sy studie van die sentraliteit van stedelike nedersettings in Somerset, het Bracey met behulp van vraelyste die gebied wat deur die stedelike nedersetting bedien word, vasgestel. (Murphy, 1966, p. 92-93)

Sy vraelyste het uit die name van 15 dienste wat almal in die groter stedelike sentra aangetref word, bestaan. Hierdie vraelyste is aan skoolhoofde, predikante, voorsitters van gemeenskapsrade en ander verantwoordelike en vooraanstaande persone in die kleinere sentra gestuur. Die persone moes net teenoor elke diens invul van watter sentrum hulle gebruik maak vir daardie spesifieke diens. Vervolgens is aan elke tipe diens 'n waarde van een punt toegeken. As twee sentra egter aangedui word as punte waar 'n sekere diens vandaan gekry word, word die punt verdeel en kry elkeen 'n halwe punt. Die totaal wat elke sentrum so behaal, word dan bereken en langs elkeen op 'n kaart aangedui. Met die beskikbaarheid van die syfer vir elke sentrum op die kaart, kan die dienssones vervolgens van elke sentrum ingetrek word. Die diensgebied kan volgens hom dan in drie sones verdeel word.

- (i) Die intensiewe sone wat rondom en naaste aan die stedelike nedersetting voorkom.
- (ii) Die ekstensiewe sone wat die intensiewe sone omring.
- (iii) Die grenssone wat beide die vorige sones omsluit. Hierdie sone,

waar sterk kompetisie tussen stedelike nedersettings bestaan vorm 'n oorgangsones tussen die stedelike nedersettings.

4.3 METODE VAN INVLOEDSFEERAFBAKENING T.O.V. LICHTENBURG.

Aangesien hierdie studie daarop gebaseer is om insae te verkry oor die stedelike gebied en funksies van Lichtenburg, sal dit toepaslik wees om ondersoek in te stel na die invloed wat die stedelike gebied en sy funksies op die omliggende distrik uitoefen.

Normaalweg vorm elke stedelike nedersetting die kern of sentrum van 'n groot gebied rondom hom wat hy bedien. Dit is prakties feitlik onmoontlik om die invloedssfeer se grense presies af te baken. "The sphere of influence of a town or a given area is perhaps impossible to determine entirely. This has often been pointed out. From an intensive concentration on the centre and its immediate surroundings, the influence decreases outwards and asymptotically approaches zero." (Bengtsson, no. 24, p. 297)

Namate daar van die stedelike nedersetting af wegbeweeg word, sal die invloed van die sentrum begin afneem. Op 'n stadium sal 'n naburige stedelike nedersetting hierdie invloed neutraliseer. Alhoewel hierdie naburige sentrum se invloed sterker mag wees, kan dit gebeur dat die invloed van die eerste sentrum nog steeds aanwesig is en wat sekere dienste betref, nog steeds gevoel word. Hierdie gebied rondom die nedersetting word as sy invloedssfeer omskryf en die grootte van hierdie invloedssfeer wissel na gelang van die belangrikheid van die stedelike nedersetting.

By die bepaling van Lichtenburg se invloedssfeer, is daar besluit om die metode van H.E. Bracey op die distrik toe te pas om sodoende sones wat verskillende intensiteite van invloede verteenwoordig af te baken. Daar is op dié metode besluit omdat daar slegs vasgestel wou word in watter mate die distrik van Lichtenburg deur die stedelike gebied bedien word.

Die vraelys wat by hierdie ondersoek gebruik is, is opgestel in navolging van Bracey se metode. Vooraf is egter eers 'n opname gemaak van al die soorte dienste wat in die stedelike nedersetting aangetref word. Aan die hand van hierdie lys is die vraelys saamgestel. Net soos Bracey, is daar 'n waarde van 1 aan elke diens op die vraelys toegeken. Sommige navorsers soos Keuning (1948, p. 566-581) en Rootman (1967, p. 217-219) verkies om verskillende waardes aan die verskillende dienste toe te ken. Hierdie toekenning van waardes vind egter op 'n heel subjektiewe wyse plaas, en verskil dus van navorsers tot navorsers, want elkeen sal oor sy eie basis van toekenning beskik.

Volgens Rootman se toekenning van hierdie waardes, is daar hoofsaaklik gelet op die aantal kere wat die boer van daardie diens gebruik maak. Hoe meer gereeld daar van die diens gebruik gemaak word, hoe hoër is sy waarde. By hierdie studie word daar egter gepoog om slegs die gebied volgens die intensiteit van die stedelike nedersetting se invloed af te baken. Persoonlike onderhoude met boere het aan die lig gebring dat hulle gewoonlik een tot twee besoeke per week aan die dorp bring. Dit gebeur by uitsondering dat daar spesiaal 'n bykomende besoek aan die dorp gebring word. Dit sal dus moeilik wees om aan die dienste verskillende waardes toe te ken, want uit die aard van die omstandighede sal hierdie waardetoekenning sinneloos wees, omdat al die dienste by die weeklikse besoeke aan die dorp inskakel. Indien daar egter van dié dienste met hoër waardes in die naburige stedelike nedersetting was, sou die omstandighede heelwat verander het, maar Lichtenburg is die grootste en belangrikste stedelike nedersetting in die Noordwestelike Transvaal, met die gevolg dat vir al die dienste wat hoër waardes sou verkry het, daar van Lichtenburg gebruik gemaak is. Daar is gevind dat slegs in die geval van spesialiste, daar hoofsaaklik van Klerksdorp gebruik gemaak word. By die bepaling van die invloedssfeer is die dienste van spesialiste egter nie in ag geneem nie, en kan so 'n behoefte nie teen die twee sentrums se invloedssfeer opgeweeg word nie. Die doel van hierdie invloedsafbakening is om intensiteitssones vas te stel, waarvan die sone wat die nedersetting omring 'n 100% intensiteit verteenwoordig; dit wil sê alle dienste op die vraelys sal deur Lichtenburg verskaf word. Indien die diens van die spesialiste dus in aanmerking geneem sou word, sou daar nie 'n 100% intensiteits=

sone kon bestaan het vir die doel van hierdie studie nie. Om dié rede is die diens, alhoewel dit op die vraelys voorkom, nie in aanmerking geneem by die afbakening van die invloedseer nie.

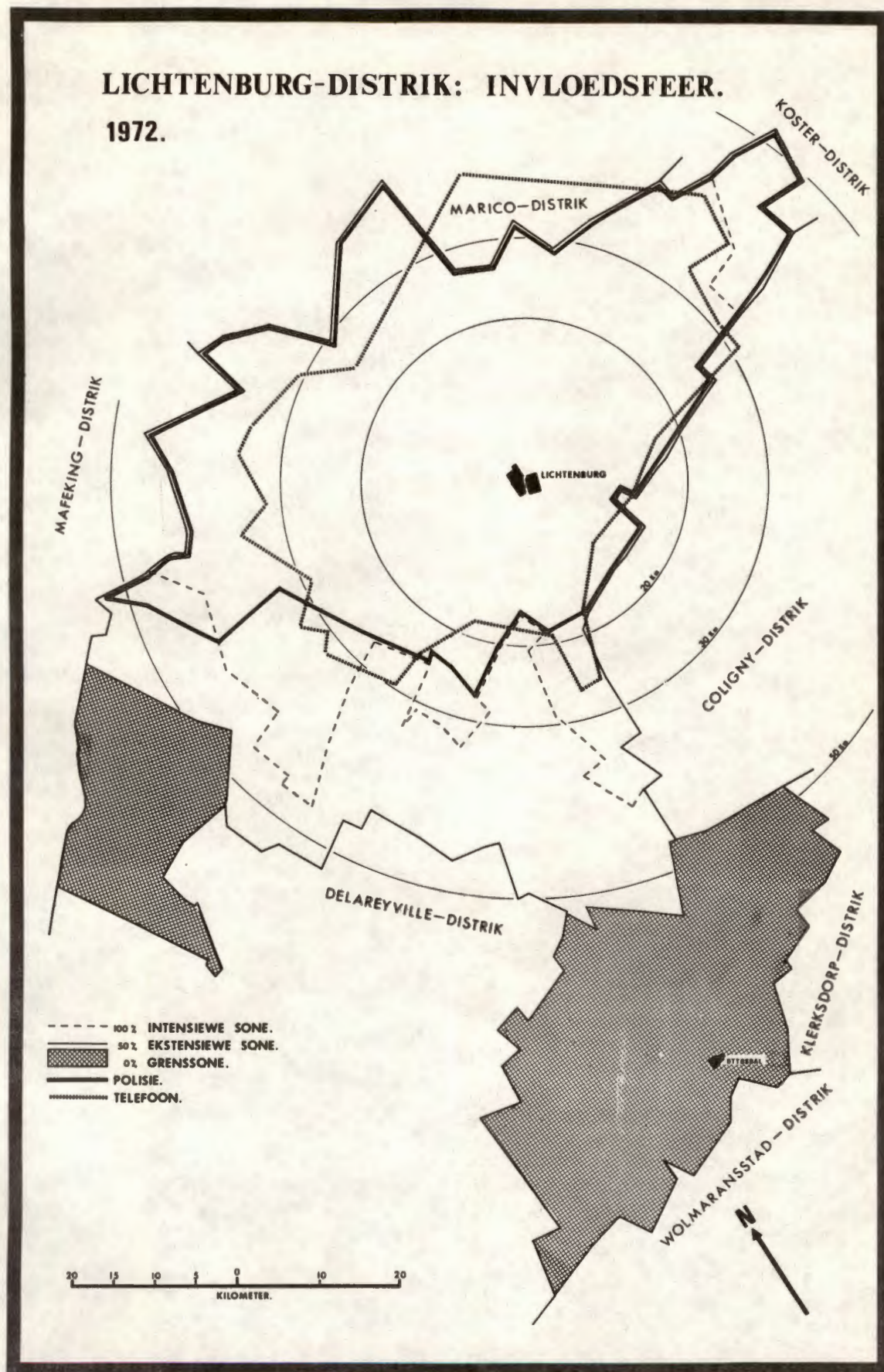
By die bepaling van die invloedseer van die stedelike gebied van Lichtenburg op sy distrik, is die ondersoek slegs tot 'n minimum van drie boere vir elke oorspronklike uitgemete plaas beperk. Die vraelys is per pos aan die boere gestuur oor die tydperk Julie-Desember 1972. 'n Voorbeeld van die vraelys is in die Bylae D (p. 186) tot hierdie verslag bygevoeg. 'n Totaal van 1 104 vraelyste is uitgestuur waarvan slegs 52% (584) terug ontvang is. Om te verseker dat alle plase by die ondersoek betrek word en dat daar wel oor informasie beskik word waar boere versuim het om die vraelys terug te stuur, is daar terselfdertyd deur 350 skoolleerlinge wat in Lichtenburg-distrik woon en wat in koshuise in die dorpe wat Lichtenburg omgrens tuisgaan, vraelyste ingevul. Dit sluit Lichtenburg self in, asook Mafeking, Marico, Koster, Coligny, Klerksdorp, Wolmaransstad en Delareyville. Sodoende is genoeg vraelyste verkry om te verseker dat elke oorspronklike uitgemete plaas by die ondersoek betrek word. Op die wyse is daar met behulp van die vraelyste 'n waarde aan elke plaas in die distrik toegeken. Die waarde is bereken d.m.v. die toekenning van een punt vir elke diens waar daar van Lichtenburg se dienste gebruik gemaak is. Hierdie waarde is die mate waartoe elke plaaseienaar onder die invloed van Lichtenburg val en is as 'n persentasie uitgedruk. Die persentasie is op 'n topokadastrale kaart binne die grense van elke plaas aangebring. Deur middel van Isolyne is hierdie verskillende waardes ingetrek sodat die hele plaas deur 'n bepaalde waarde ingesluit word.

Figuur 15 is vervolgens saamgestel om die invloedseer volgens intensiteit aan te dui, asook om die gebiede aan te toon wat deur die telefoon-sentrale en polisiekantoor van Lichtenburg bedien word.

4.4 DIE INVLOEDSEER VAN LICHTENBURG

Die gebied wat deur die telefoonsentrale op Lichtenburg bedien word, is 'n permanente vasgestelde gebied. Die mense binne die gebied moet van hierdie diens gebruik maak, daar dit die enigste beskikbare diens

LICHTENBURG-DISTRIK: INVLOEDSFEER. **1972.**



FIGUUR 15

is. Hierdie diensgebied sal egter in die nabye toekoms 'n groot verandering ondergaan met die instelling van 'n nuwe outomatiese sentrale in Lichtenburg.

Die polisie-distrik, dit wil sê die gebied wat onder die aanklagkantoor ressorteer, is van owerheidsweë vasgestel en alleenlik die plase wat binne hierdie grens geleë is, kan van hierdie aanklagkantoor gebruik maak.

Onder diensgebiede word verstaan die enkelkriteriumgebied wat deur elkeen van die afsonderlike dienste of groep dienste bedien word. Elke diens het sy vasgestelde gebied waarin dit 'n aanvraag geniet, en hierdie gebied staan as 'n diensgebied bekend. Diensgebiede is nie tot 'n sekere distrik beperk nie, maar oorskry selfs distrikgrense en word slegs deur die afstand van 'n stedelike nedersetting beïnvloed.

In die geval van die telefoondiensgebied in Lichtenburgdistrik, is dit opvallend dat hierdie diensgebied grotendeels binne 'n radius van 30 km. vanaf die stedelike gebied van Lichtenburg geleë is. (Figuur 15).

In die noordooste van Lichtenburgdistrik strek hierdie diensgebied tot in die Marico-distrik, en in die ooste is daar 'n baie klein gebied van Colignydistrik wat by hierdie diens ingeskakel word. Die res van die Lichtenburgdistrik na die suide en suidooste, word deur die Vermaas- en Gerdau-telefoonsentrales wat ook in die Lichtenburgdistrik geleë is, bedien.

Die polisie-diensgebied val egter geheel en al binne die distrik van Lichtenburg en waar so 'n distrik, soos dit wel die geval met Lichtenburg is, 'n te groot area beslaan, word daar voorsiening gemaak vir aanklagkantore in die distrik. Op Biesiesvlei en Ottosdal is daar aanklagkantore wat die orige gebied van Lichtenburgdistrik bedien.

Die 100% intensiewe sone dui aan dat daardie dienste wat in aanmerking geneem is vir die bepaling van die invloedssfeer, 100% diens lewer aan die bewoners wat deur hierdie grens omsluit word. Lichtenburg is dus die enigste stedelike nedersetting, waarvan daar gebruik gemaak word indien die dienste van enige van hierdie funksies verlang word. Dit

is opvallend dat hierdie gebied so ver as 47 km. suidwes en 43 km. noordoos strek. Die gebied noord van Lichtenburg tot aan die distriks= grens teenaan Mafeking en Marico val geheel en al in hierdie intensiewe sone. Hierdie noordelike gebied is gemiddeld nie verder as 42 km. van= af Lichtenburg nie, wat vir praktiese doeleindes nie as 'n lang afstand= beskou word nie. Vir hierdie gebiede is Mafeking, Zeerust en Koster die naaste dorpe. Uit die vraelyste blyk dit dat beide Mafeking en Zeerust geen invloed op hierdie gebied uitoefen nie. Die noord en noordoostelike gedeelte van die distrik word egter deur Koster en Swartruggens beïnvloed. Hier is dit veral sportgeriewe wat die belang= rikste aantrekkingskrag uitoefen. Die bewoners is blykbaar nie bereid om ter wille van sport 'n langer afstand na Lichtenburg te reis, ter= wyl daar voldoende geriewe nader geleë is nie. Vir die basiese inkope en ander dienste word daar egter nog steeds van Lichtenburg gebruik ge= maak. Hier word dus gebruik gemaak van die fasiliteite van 'n nederset= ting buite die distrik van Lichtenburg. Dit verklaar waarom hierdie ge= bied, wat 'n betreklike klein area in verhouding met die Lichtenburgdis= trik beslaan by die ekstensiewe sone ingedeel is. Ten noordooste van Lichtenburg vind ons hierdie ekstensiewe sone in 'n gebied wat wissel van 20 km. tot 55 km. vanaf Lichtenburg. In hierdie gebied is dit ver= al plekkies soos Gerdau, Vermaas en Biesiesvlei wat daartoe aanleiding gegee het dat hierdie gebied in die ekstensiewe sone ingedeel is. Hierdie plekke dien as graandepots vir die Noord-Westelike Koöperatie= we Landboumaatskappy Beperk en het in klein sentrums met 'n eie telefoon= sentrale en in die geval van Biesiesvlei, ook 'n polisiekantoor ontwikkel. Verder besit hierdie sentrums slegs 'n algemene handelaar wat hoofsaaklik op nie-blanke handel ingestel is. Hier vind ons plaaslike sportgeriewe soos tennisklubs wat hoofsaaklik daarvoor verantwoordelik is dat hierdie gebied as ekstensief aangedui word. Die basiese inkope en ander dienste word nog uitsluitlik deur Lichtenburg voorsien. Die heel oostelike ge= deelte van die distrik word in die 0%-grenssone ingedeel, wat beteken dat in hierdie gebied slegs tussen 49% en 0% van Lichtenburg se dienste gebruik gemaak word. Hier het ons te doen met die verskynsel waar die invloedseer van 'n ander stedelike nedersetting sterker word as die in= vloed van die studie-nedersetting. Delareyville voorsien hier die nodige dienste.

Die mees suidelike gedeelte van die Lichtenburgse distrik word ook in die grenssone ingedeel. Hier is dit die dorp Ottosdal wat in die distrik van Lichtenburg val, maar wel oor sy eie munisipale distrik beskik. Hierdie dorp beskik oor al die dienste wat deur die gemeenskap benodig word, maar dit is opvallend dat 'n groot aantal van die boere. Klerksdorp as sentrum waar klerasie en kruideniersware aangekoop word verkies. Vir motorherstelwerk word daar egter nog steeds van Lichtenburg se dienste gebruik gemaak.

Seker die belangrikste rede waarom Lichtenburg se invloedssfeer (die intensiewe en ekstensiewe sones) 'n betreklike groot area beslaan, is die afwesigheid van groot stedelike sentrums in die onmiddellike omgewing. Daar is ook geen beperkende faktore soos die aanwesigheid van uitstaande reliëfverskynsels soos bergreekse wat die voorkoms van die voorkoms van die invloedssfeer grootliks kan beïnvloed nie.

HOOFSTUK 5

'N SOSIOLOGIESE-EKONOMIESE SAMEVATTING VAN DIE STEDELIKE BEVOLKING.

Binne elke dorp of stad is daar 'n digte en sosiaal-heterogene konsentrasie van mense, wat ten spyte van hulle heterogene karakter 'n eenheid vorm sover dit sekere aspekte van die sosiale lewe en organisasie aangaan en wat uit kleiner homogene eenhede bestaan. Elkeen het sy eie kenmerkende karaktertrekke en gewoontes wat op sy beurt 'n besondere rol in die funksionering van die dorp as 'n gebied speel. Die verspreiding van hierdie bevolking, asook sekere sosiaal-kulturele aspekte soos beroep, inkomste, ouderdom en die aanhouding van huisbediendes binne die grense van die dorp of stad, is aspekte wat 'n integrale deel van Stedelike Geografie uitmaak. Die stedelike geograaf kan hom nie van hierdie sosiaal-gefundeerde aspekte van 'n dorp of stad losmaak nie. "If we want to see a real city, we do not confine our view to the skyscrapers, the shopping promenade, the park or the boulevard. To see the city, we look at the dwellings of the people. We see how the people live and the environment in which they raise their families. When we comprehend this aspect of the city, we can guide more accurately the tools with which we shape the urban environment." (Gallion & Eisner, 1936, p. 136)

Sonder menslike optrede kan geen ontwikkeling of vooruitgang plaasvind nie, want die menslike aspek speel 'n belangrike rol by die doeltreffende funksionering van die nedersetting.

Die bevolkingstruktuur van 'n dorp kan wel die funksionele en morfologiese struktuur daarvan beïnvloed soos die volgende voorbeelde getuig:

(Van der Merwe, 1967, p. 100-101)

- (i) By sonering in funksionele gebiede moet daar ten opsigte van oppervlakte rekening gehou word met die bevolkingsgrootte en rassesaamstelling.
- (ii) Beroep- en inkomtestruktuur kan die aanhouding van motors beïnvloed, wat weer op sy beurt 'n stempel op die straatfunksie laat.
- (iii) Die aanhouding van bediendes word ook grootliks deur die inkom-

stestruktuur bepaal, sodat dit daartoe lei dat die nodige voorsiening vir nie-blanke behuising en vervoer gemaak moet word.

- (iv) 'n Hoër sosio-ekonomiese status het normaalweg tot gevolg dat grond- en gebouwaardes, asook water- en elektrisiteitsverbruik dienoreenkomstig styg. Dit is 'n aanduiding van die kapitaal- kragtigheid van 'n dorp se gemeenskap wat 'n belangrike stimulus vir stedelike groei is.
- (v) Meer opvoedkundige terreine vir die doel van skole word in stedelike gebiede waar daar baie kinders is geverg.
- (vi) Soms is die ouderdomsamestelling 'n aanduiding van die inisiatief van arbeidshulpbronne van 'n gemeenskap.

5.1 DIE BEVOLKING VAN LICHTENBURG.

Die geweldige verstedeliking wat dwarsdeur die wêreld te bespeur is, is ook merkbaar in Suid-Afrika waar in 1970, 27% van die totale bevolking en 58% van die Blanke bevolking hulle in die vier industriële gebiede bevind het. Die P.W.V.⁺- gebied alleen huisves sowat 3 860 000 mense, of 18% van Suid-Afrika se bevolking. Dit verteenwoordig 'n 50% toename van sy aandeel sedert 1936. Aldus, net soos die hoogs geïndustrialiseerde gebiede in die land die snelste ekonomiese ontwikkeling toon, vermeerder die getalle van die digbevolkste gedeeltes die vinnigste. Die huidige tempo van verstedeliking, met 'n gemiddelde toename van 625 000 per jaar in die totale bevolking, impliseer dat Suid-Afrika ieder jaar 'n nuwe stad van 335 000 mense kan vul. (Vosloo, 1972, p. 28) Die grootskaalse verstedeliking het ook aanleiding gegee tot die ontvolking van groot dele van die platteland. Baie plattelandse dorpe het 'n afname in bevolking of 'n plato in bevolkingstoename bereik.

5.1.1 BEVOLKINGSGROEI VAN LICHTENBURG.

In die lig van bogenoemde gegewens is Tabel 4 saamgestel om vas te stel in hoe 'n mate Lichtenburg as plattelandse dorp deur hierdie verstedelikingsproses wat ondervind word beïnvloed is. (Bevolkingsensus 1904 - 1970)

+ Pretoria - Witwatersrand - Vereeniging.

Om Tabel 4 te illustreer is Figuur 16 saamgestel. Dit toon die groei van die bevolking deur middel van 'n lyngrafiek.

Die periode 1904 tot 1911 kenmerk die tydperk net na die Tweede Vryheidsoorlog. Gedurende hierdie tydperk was die totale bevolkingstoename 5,3% per jaar en al die rassegroepe toon 'n toename in getalle. Veral die Bantoe- en Kleurlingbevolkings toon 'n besondere toename.

Die tien jaar periode tussen 1911 en 1921 toon nie 'n groot toename in die totale bevolking nie, slegs 'n gemiddelde jaarlikse groei van 3% het plaasgevind. Die Kleurlingbevolking toon egter 'n afname in sy getalle in teenstelling met die ander rassegroepe. Die uitbreek van die Eerste Wêreldoorlog het ook tot die vertraging van stedelike ontwikkeling in Suid-Afrika bygedra en dit kan duidelik opgemerk word in die lae persentuele toename in die bevolking in Lichtenburg gedurende hierdie periode.

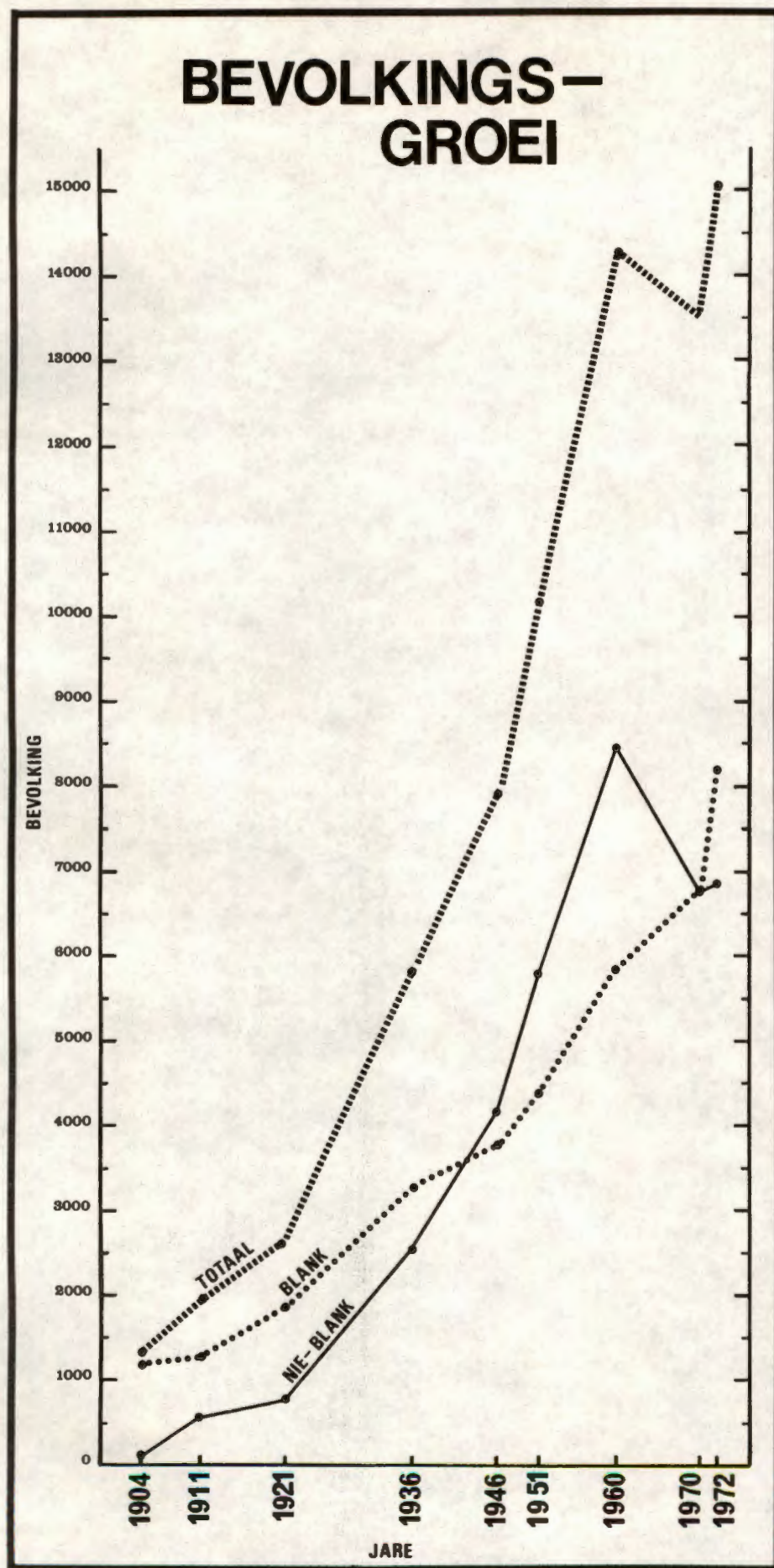
TABEL 4

BEVOLKINGSGROEI

Sensusjaar	1904	1911	1921	1936	1946	1951	1960	1970	1972
Blankes	1180	1295	1867	3237	3796	4374	5806	6824	8200 ⁺
Kleurlinge	29	146	127	98	248	396	466	582	6862
Asiate	8	28	31	143	129	191	208	249	
Bantoes	100	483	618	2333	3754	5228	7791	5911	
Gemiddelde jaarlikse % toename.		5,3	3,0	5,4	3,1	5,2	3,9	⁺⁺ 0,5	5,3

⁺ Munisipale skatting.

⁺⁺ Afname in bevolkingsgroei.



FIGUUR 16

Die periode 1921 tot 1936 toon wel 'n gemiddelde bevolkingstoename van 5,4% per jaar, maar hierdie bevolkingstoename is baie beïnvloed deur die ontdekking van diamante in die Lichtenburgse distrik in 1921. Fortuinsoekers het in duisendtalle na Lichtenburg se delwerye gestroom en die dorp het 'n skielike bloeitydperk beleef. Die nuwe werkgeleenthede wat hierdeur ontstaan het en die aanloklike lone het daartoe bygedra dat veral die Bantoebevolking se getalle aangegroei het. Gedurende hierdie periode het die groot wêrelddepressie plaasgevind en dit het tot groot werkloosheid aanleiding gegee. Die groot droogte wat ook in hierdie periode voorgekom het, het baie boere na die stede en dorpe gedwing om daar 'n bestaan te probeer maak. Al hierdie faktore het 'n groot rol in die bevolkingstoename van Lichtenburg gespeel.

Gedurende die periode 1936 tot 1946 het die Tweede Wêreldoorlog plaasgevind. Die invloed van dié oorlog op Lichtenburg se bevolking word duidelik weerspieël in die besondere lae gemiddelde jaarlikse bevolkingstoename van slegs 3,1%. Nogtans toon al die rassegroepe 'n bevolkingstoename.

Die periode 1946 tot 1951 toon 'n gemiddelde bevolkingstoename van 5,2% per jaar wat bewys lewer dat die dorp besig was om van die oorlogsjare se invloed te herstel.

Gedurende die periode 1951 tot 1960 het die Regering gehoor gegee aan die Eiselen-aanbeveling en is daar begin met die verwydering van Bantoes uit die stede. Om dit te bewerkstellig, is daar begin met die beleid om grensnywerhede langs die tuislande te stig. Lichtenburg toon 'n bevolkingstoename van gemiddeld 3,9% per jaar oor hierdie periode. Die Bantoebevolkingstoename van 2563 persone teenoor die Blankebevolkingstoename van slegs 1432 persone toon duidelik waarom die Regering die verwydering van die Bantoe uit die stede as 'n groot noodsaaklikheid beskou het.

Die periode 1960 tot 1970 toon 'n vermindering van 0,5% per jaar in die totale bevolking van Lichtenburg. Hierdie vermindering van bevolking

is die resultaat van die Regering se tuisland ontwikkeling. In 1964 is die uitbreiding van stedelike Bantoehuisvestiging in Lichtenburg dan ook bevries op grond van die ontwikkeling van die tuislanddorp Itsoseng in BophuThatswana. Vanaf 1964 is Bantoehuisgesinne na Itsoseng wat slegs 38 km. ten noorde van Lichtenburg geleë is, ver=skuif en hierdie verskuiwing het veroorsaak dat die Bantoebevolkings= getalle so baie afgeneem het.

Die periode 1970 tot 1972 toon 'n gemiddelde bevolkingstoename van 5,3% per jaar. Veral die Blankebevolking se toename in getalle is beson=der groot in vergelyking met die ander veel langer periodes se toe=name. Hierdie besondere groot toename in die bevolking oor so 'n kort tydperk kan toegeskryf word aan die algemene ekonomiese voor=spoed wat die hele land tans geniet.

Deur van vraelyste (Bylae E, p.188) gebruik te maak, is die nodige informasie vir die saamstel van die volgende onderafdelings verkry.

5.1.2 GESLAGSAMESTELLING VAN BLANKES.

TABEL 5

BLANKE GESLAGSAMESTELLING VOLGENS OUDERDOM (1970)

OUERDOM	MANLIK	VROULIK
1 tot 19 jaar	49	51
20 " 49 jaar	47	53
50 " 64 jaar	50	50
65 en oor	44	56

Tabel 5 dui die geslagsamestelling vir blankes volgens ouderdom aan en dit is opvallend dat behalwe vir die ouderdomsgroep 50 tot 64

jaar, die vroulike samestelling deurgaans in die meerderheid is. Bo die ouderdom van 65 jaar is daar egter 'n redelike meerderheid van vrouens (56%) teenoor die manlike samestelling (44%). Hierdie meerderheid van vroue kan hoofsaaklik aan die groot aantal weduwees wat hulle in die dorp gevestig het, toegeskryf word. Gewoonlik het die man in die distrik geboer en by sy afsterwe het die weduwee na die dorp verhuis.

5.1.3 OUDERDOMSPREIDING.

Tabel 6 is saamgestel om die ouderdomsamestelling uit te beeld. Volgens die tabel is dit opmerklik dat daar by die ouderdomsgroepe 1 tot 4 en 5 tot 14 'n redelike balans in die persentasie-verhouding van ouderdomme tussen die blanke en nie-blanke groepe voorkom. By die ouderdomsgroepe 15 tot 19 en 20 tot 24 neem die blankes se persentasie t.o.v die nie-blankes af. Hierdie afname by die blankes kan egter toegeskryf word aan die groot getal jong mense wat vir verdere opleiding na ander dorpe verhuis, of wat 'n nuwe werksomgewing verlang. By die ouderdomsgroep 25 tot 49 kom daar egter weer 'n redelike balans voor en dit kan toegeskryf word aan die feit dat hierdie ouderdomsgroep die kern van die ekonomiese aktiewe werkers van Lichtenburg uitmaak. By die ouderdomsgroep 50 tot 64 verminder die nie-blanke persentasie aansienlik omdat die nie-blanke dit nou moeiliker vind om 'n werk te verkry vanweë sy hoë ouderdom en moet hy dus verhuis na die tuisland. By die ouderdomsgroep 65 en ouer word hierdie verskynsel nog verder beklemtoon.

5.1.4 BEROEPSTRUKTUUR VAN DIE BEVOLKING

Voordat die ruimtelike verspreiding van Blankes volgens beroepe binne die residenslele gebied van Lichtenburg bestudeer kan word, moet daar eers gelet word op die kartografiese aanbieding van dié verskynsel. Die beroepsbesonderhede is voorlopig per erf op die basiskaart ingevul. Die Bevolkingsensus se indeling van beroepe is aangepas en gewysig om by Lichtenburg se omstandighede aan te pas. Vyf beroepsgroepe wat onderskei kan word, word nader omskryf, omdat daar by sommige van die beroepe ruimte vir verskil in interpretasie is.

TABEL 6

PERSENTASIE-VERHOUDING VAN OUDERDOMME IN LICHTENBURG. 1970

OUERDOM IN JARE	BLANKES	NIE-BLANKES
1 tot 4	11,2	13,0
5 tot 14	22,3	24,2
15 tot 19	8,7	10,3
20 tot 24	5,7	10,2
25 tot 49	29,0	32,4
50 tot 64	14,7	7,2
65 en ouer.	8,4	2,7
TOTAAL	100,0	100,0

(a) Nie-winsgewende beroep

Hierby word alle pensionarisse; weduwees, geskeide vroue of ouer ongetroude dames wat nie meer ekonomies aktief is nie, afgetrede boere en renteniers ingesluit.

(b) Nywerheidsberoep

Alle persone wat werksaam is in 'n onderneming waar vervaardiging, verwerking en herstelwerk plaasvind, word binne hierdie kategorie geressorteer.

(c) Handelsberoep

Alle persone wat aan klein- en groothandelsondernemings, geld- en bankwese, assuransië, boubedryf en hotelwese verbonde is, is hierby ingesluit.

(d) Openbare dienste

Persone wat werksaam is by munisipale en regeringsinstansies word hierby ingesluit, soos munisipale werknemers, tronkbewaarders, poskantoorwerkers, polisie en verpleegsters.

(e) Professionele beroepe

Beroepe wat opleiding d.m.v. hoër onderwys verg, soos prokureurs, rekenmeesters, onderwysers, tandartse, dokters en ingenieurs word hierby ingesluit.

Met behulp van vraelyste (Bylae E, r. 188) is die beroep van elke familiehoof vir elke erf bepaal. Die aantal beroepe per blok volgens die beroepsgroepe nie-winsgewend, nywerheid, handel, openbare dienste en professioneel, asook die totale beroepe vir die hele dorp, is vervolgens bepaal.

Omdat die geograaf hoofsaaklik in algemene verspreidingspatrone geïnteresseerd is, kon daar nie by hierdie sosio-ekonomiese kaart per erf geskakeer word nie, aangesien daar so baie verskille binne 'n straatblok voorkom dat dit die interpretasie geweldig sou bemoeilik. Om 'n verteenwoordigende beroepskategorie aan elke straatblok toe te ken, is daar van die Vestigingskwosient of as alternatiewe metode, die Afwykingsmetode, gebruik gemaak. By die grootste positiewe afwyking word die verhouding tussen die vyf beroepsgroepe per blok bepaal. Die verhouding van die beroepsgroepe word as 'n persentasie uitgedruk en word vir elke blok in Lichtenburg bepaal.

By die grootste positiewe afwyking word die verhouding tussen die vyf beroepsgroepe wat in Lichtenburg voorkom, bepaal. Nadat die beroepsverdeling van die hele dorp as 'n persentasie uitgedruk is, word dieselfde prosedure vir elke afsonderlike straatblok gevolg. Sodoende word die verkreeë beroepsverhouding van elke straatblok individueel met die verhouding van Lichtenburg vergelyk. Die beroep binne 'n straatblok met die grootste positiewe afwyking ten opsigte van die dorp as geheel, word aan die straatblok toegeken.

n Praktiese bona fide voorbeeld (genoem straatblok A) illustreer die metode. Die Vestigingskwosient vir nie-winsgewende beroepe vir straat-blok A word soos volg bereken.

Voorbeeld:-

TABEL 7

VESTIGINGSKWOSIËNT EN AFWYKING

BEROEPS= GROEPE.	VERHOUDING VIR LICHTENBURG. (X)		VERHOUDING VIR STRAATBLOK A (Y)		AFWY= KING.	VESTIGINGS= KWOSIËNT.
	Aan= tal.	Persentasie van totaal.	Aan= tal.	Persentasie van totaal		
Nie-winsge= wend.	185	7,29	1	4,54	- 2,75	0,062
Nywerheid.	539	21,25	9	40,92	+19,67	1,9
Handel.	1411	55,64	7	31,82	-23,82	0,57
Openbare dienste.	246	9,71	4	18,18	+ 8,47	1,8
Professioneel.	155	6,11	1	4,54	- 1,57	0,07
TOTAAL	2536	100	22	100	-	-
	(X)		(Y)			

Deur van die syfers in tabel 7 gebruik te maak, kan daar, as n alter-natiewe metode, nou voortgebou word om die Vestigingskwosient in die straatblok te bereken. (Alexander, 1958, p. 594)

Voorbeeld: Straatblok A (Tabel 7)
(Nie-winsgewende beroepe)

$$\begin{array}{r}
 \frac{Y}{y} \\
 \hline
 \frac{X}{x} \\
 \frac{1}{22} \\
 = \frac{185}{2536} \\
 = \frac{0,045}{0,0729} \\
 = 0,62 \quad (\text{Vestigingskwosiënt.})
 \end{array}$$

Op dieselfde wyse word die Vestigingskwosiënt vir die ander vier beroepsgroepe bepaal. Die resultate is soos uiteengesit in Tabel 7.

Indien die Vestigingskwosiënt in 'n straatblok groter is as 1, beteken dit dat die genoemde straatblok meer as die normale aandeel aan die vestiging van mense wat onder 'n spesifieke beroepskategorie val het, want wanneer die syfer 1 is, is die verhouding in die straatblok en die vir die hele dorp presies dieselfde wat daardie beroep betref. Dus, hoe groter dié syfer, hoe sterker sal die blok ten opsigte van die spesifieke kategorie georiënteer wees.

Straatblok A se hoogste waarde word in die nywerheidsberoepsgroep gevind en hy word dus in Figuur 17 onder daardie kategorie geskakeer. Die hele kaart is op hierdie wyse voltooi. Die feit dat slegs een beroepskategorie aan die straatblok toegeken word en die ander vier verontagsaam word, is 'n leemte by hierdie metode. Die voordeel van hierdie metode lê egter daarin dat die verhouding van die hele dorp ook in berekening gebring is en dus 'n getrouer verspreidingsbeeld weergee.

Die persentasieverhouding tussen die vyf beroepsgroepe binne die stedelike gebied is soos volg bevind:

Nie-winsgewend	-	7,3%
Nywerhede	-	21,3%

Handel	-	5 5,6%
Openbare dienste	-	9,7%
Professioneel	-	<u>6,1%</u>
		10 0,0%

Die skakerings wat op die kaart aangebring is, onderskei net tussen die verskillende beroepe en dui nie die intensiteit aan nie. Volgens Figuur 17 toon Lichtenburg-sentraal 'n duidelike beroepsgroepering veral ten opsigte van die professionele beroepe en handelsberoepe. Handelsberoepe kom veral in die sentrale dorp voor, tussen Gerrit Maritz-, Burger-, Mathew- en Greeffstraat. Hierdie is 'n definitiewe groepering, maar buite hierdie gebied kom die handelsberoepe verspreid oor die dorp voor. Die professionele beroepe kom in die noordoostelike en noordwestelike deel van Lichtenburg-sentraal voor. Dit is opmerklik dat die nuwe Retief Park-uitbreiding, met die uitsondering van slegs twee blokke, uitsluitlik deur die professionele beroep oorheers word. Daar kom ook enkele verspreide blokke met professionele beroepe oor die res van die dorp voor.

By Burgersdorp is die nie-winsgewende beroepe deurgaans oorwegend. Die groot aantal pensionarisse wat hier gevestig is, gee aanleiding tot hierdie groot beroepsgroepering. Die huidige beroepsbeeld van Burgersdorp is egter vinnig besig om te verander soos dit dan ook gemerk kan word in die aantal erwe met professionele en nywerheidsberoepsgroepering. Veral ten opsigte van die professionele beroepsgroepe is daar 'n opvallende saamgroepering aan die oostelike kant van die dorp, terwyl die nywerheidsberoepsgroepe weer 'n neiging toon om aan die westelike kant van Burgersdorp te groepeer.

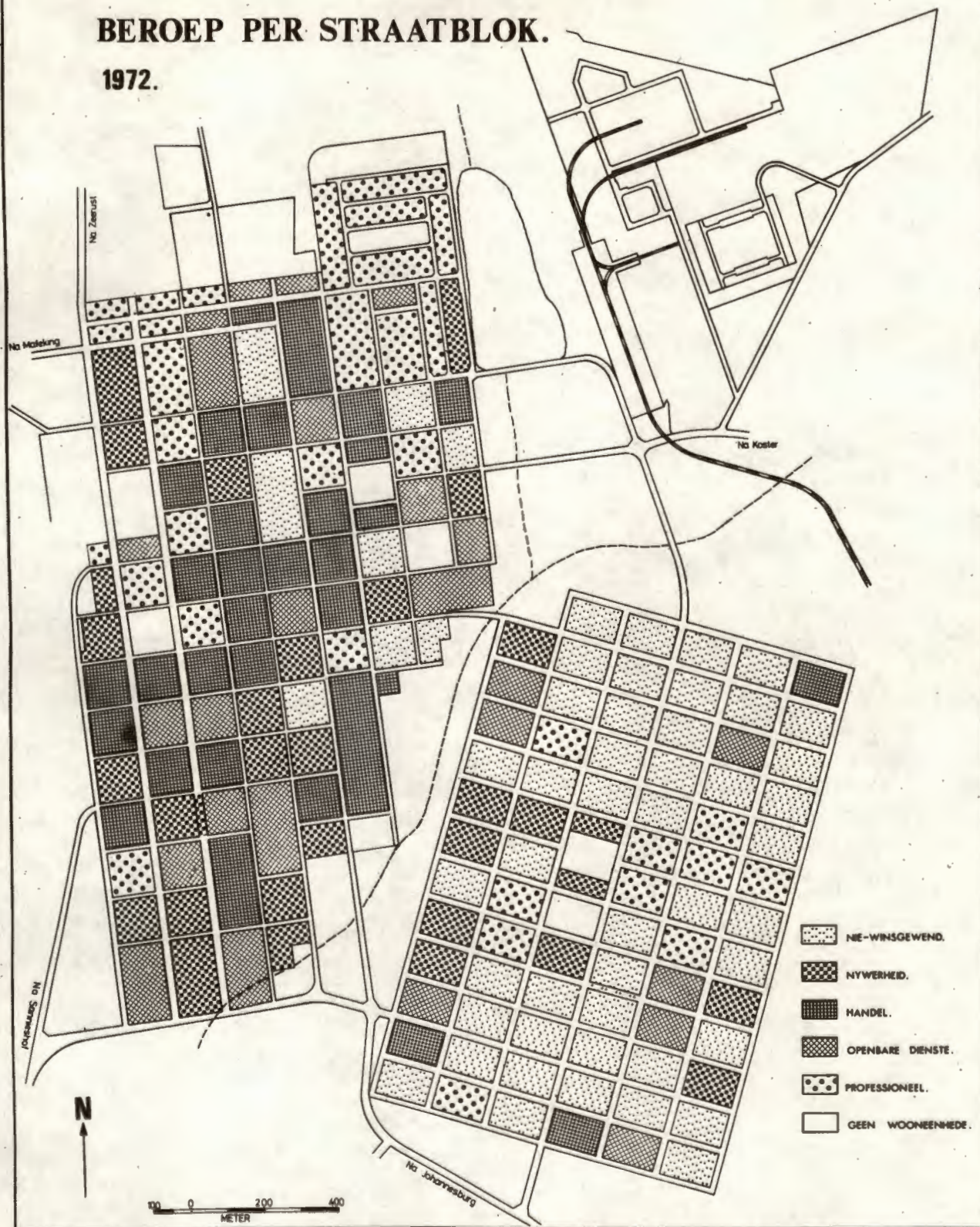
5.1.5 BEVOLKINGSDIGTHEID

Daar bestaan veral twee metodes waarvolgens bevolkingsdigtheid in 'n dorp of stad aangedui kan word, nl:

- (a) Die aantal persone per vierkante eenheid uitgedruk.

BEROEP PER STRAATBLOK.

1972.



FIGUUR 17

(b) Die aantal persone per 100m² vloeroppervlakte (Keeble, 1961, p. 97)

Laasgenoemde metode se tekortkoming lê egter daarin dat dit nie daarmee rekening hou dat 'n groot aantal kleiner kamers gesamentlik meer inwoners kan besit as 'n kleiner aantal groot kamers met gesamentlik dieselfde vloeroppervlakte. (Keeble, 1961, p. 97)

Vir Lichtenburg is 'n bevolkingsdigtheidskaart van eersgenoemde soort saamgestel om die intensiteit van residensiële benutting uit te beeld. Die lokaliteit van die bevolking van Lichtenburg is eerstens op 'n basis-kaart deur middel van stippels voorgestel. 'n Stippelskaal van een stippel vir elke persoon is gekies. Vir die plasing van die stippels is die erf as basis geneem en die stippels is op so 'n wyse geplaas dat hulle ligging op die kaart ooreenstem met die werklike verspreiding van die bevolking.

'n Stippelkaart toon egter Absolute verspreiding aan. Ons wil egter weet hoeveel persone per oppervlakte-eenheid in die dorp voorkom om die intensiteit van residensiële bodembenutting vas te stel. 'n Kaart wat hierdie tipe gegewens uitbeeld, dui 'n verhouding aan en nie een of ander verskynsel wat direk waargeneem kan word nie.

Die mees aanvaarbare metode vir die uitbeelding van die bevolkingsdigtheid per oppervlakte-eenheid op 'n kaart, is die metode soos voorgestel deur R.M. Prothero. (Monkhouse & Wilkinson, 1951, p. 279) Volgens die metode word 'n graadnet of rooster wat oppervlakte-eenhede van 100m² volgens die skaal van die basiskaart verteenwoordig, oor die stippelkaart geplaas. Die aantal stippels binne elke blokkie word vervolgens getel en die totaal in die middel van die blokkie aangebring. Vyf verskillende kategorieë wat goed verteenwoordigend is van die getalle in die blokkies, is verder bepaal.

Isolyne of lyne van gelyke waarde is vervolgens op so 'n wyse getrek dat dit al die blokkies wat binne bepaalde kategorieë val as verskillende gebiede op die kaart afbaken. Om die vierkantige voorkoms uit te skaakel, is die hoeke van die blokkies afgerond. Daarna is elkeen van die 5 verskillende gebiede afsonderlik geskakeer. Die digtheidspa-

troon wat die kaart na vore bring, kan dus van die skakerings afgelei word. (Figuur 18)

Dit is opmerklik dat die grootste bevolkingsdigtheid verspreid oor Lichtenbrug-sentraal voorkom, met slegs een blokkie in die sentrale dorp. Hierdie groot bevolkingsdigtheid word aangetref waar groot woonstelblokke voorkom. Aangesien bogenoemde verdiepingstrukture is, word 'n groter vloeroppervlakte daargestel en kry ons dus die verskynsel dat 'n groot aantal persone op 'n klein erfoppervlakte gekonsentreer word.

Burgersdorp besit nog nie woonstelblokke wat verdiepingstrukture besit nie en gevolglik kom daar geen groot bevolkingsdigtheid voor nie. Vanweë sy besondere groot erfoppervlakte, besit Burgersdorp oor die algemeen 'n lae bevolkingsdigtheid. Die gebiede in Burgersdorp waar daar wel hoë bevolkingsdigtheid voorkom, word deur die aanwesigheid van groot gesinne en die feit dat hierdie gebiede se groot erwe reeds in kleiner erwe verdeel is, veroorsaak. Dit is veral opmerklik in die noordoostelike deel van Burgersdorp.

Om aan te toon hoe die bevolking van Lichtenburg in die ekonomie van die dorp betrek word is Tabel 8 wat die aantal blankes en nie-blankes wat ekonomies aktief is, aantoon, saamgestel.

Die persentasie ekonomies-aktiewe werkers uit die nie-blanke sektor kan nie bepaal word nie, omdat die meerderheid van hierdie werkers daaglik per bus vanaf die tuisland Bophuthatswana na Lichtenburg reis. Om aan te toon hoe hierdie ekonomiese aktiewe werkers by die verskillende funksies van Lichtenburg inskakel, is Tabel 9 wat slegs die vernaamste werkers per arbeidsgroep aantoon, saamgestel.

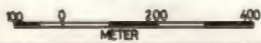
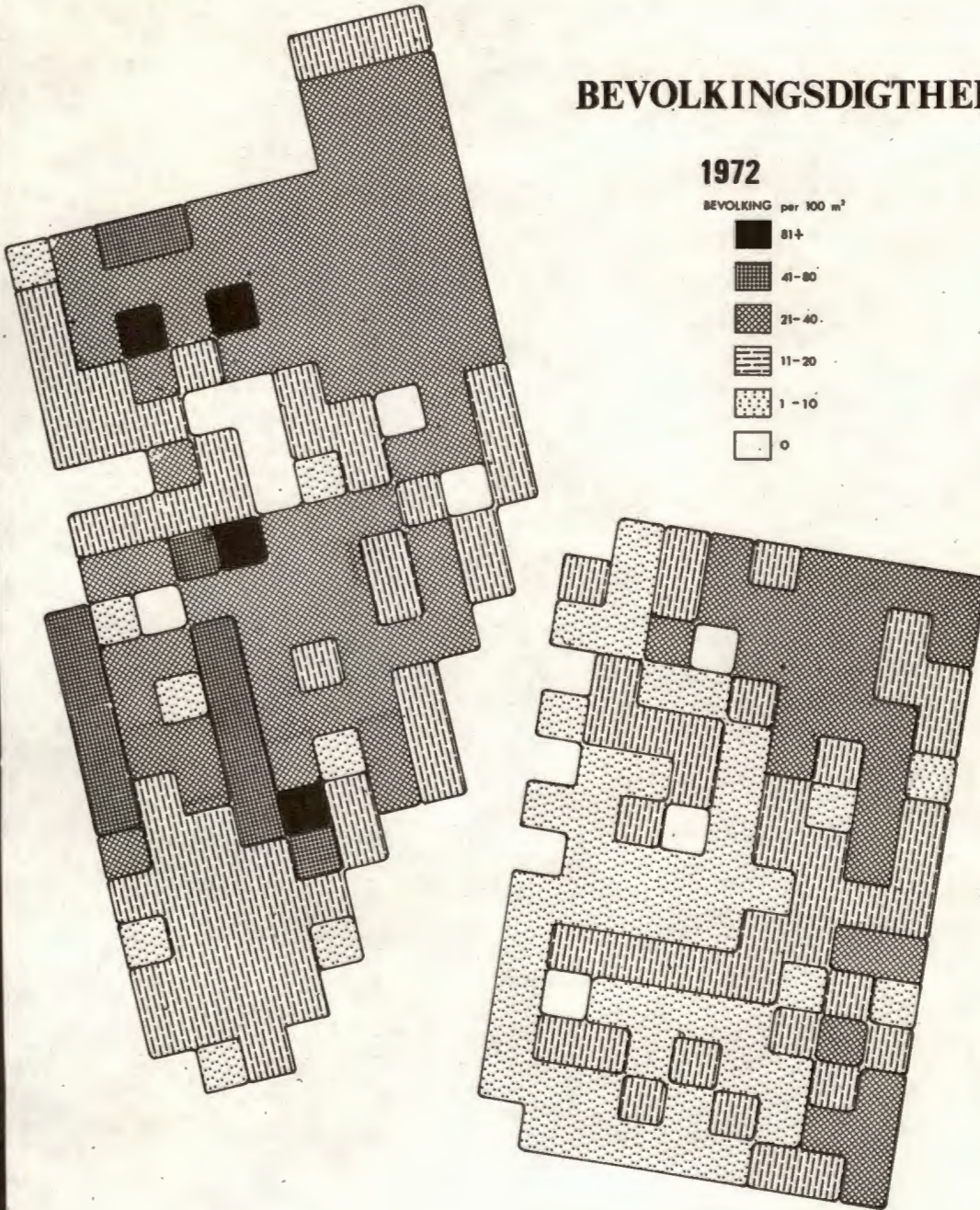
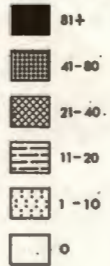
Die belangrikste werkgewers wat van blanke manlike dienste gebruik maak is die publieke sektor (26%), terwyl handel die meeste vroulike ekonomies-aktiewe werkers (27%) in diens het.

Die mynbou maak weer hoofsaaklik van nie-blanke manlike ekonomies-aktiewe werkers (24%) gebruik, terwyl die nie-blanke ekonomies-aktiewe vrouens

BEVOLKINGSDIGTHEID.

1972

BEVOLKING per 100 m²



FIGUUR 18

hoofsaaklik as huisbediendes werk.

TABEL 8

BEVOLKING WERKERS-VERHOUDING. 1972

Rasse	Getal E.A.W.	Totale Bevolking	% E.A.W.	
Blanke's : Manlik	1629	4020	40,5	
	Vroulik	907	4180	11,0
	Totaal	2536	8200	30,9
Nie-Blanke's: Manlik	4934	-	-	
	Vroulik	1651	-	-
		6585		

Om n meer insiggewende beeld van die samestelling van die blanke en nie-blanke ekonomies-aktiewe werkers in die openbare en privaatsektordienste te verkry, is Tabel 10 saamgestel. Volgens die tabel is dit opmerklik dat die grootste meerderheid van blanke en nie-blanke ekonomies-aktiewe werkers by die privaatsektordienste soos groot- en kleinhandel en hersteldienste wat die meeste ekonomiese aktiewe werkers in diens het, betrokke is.

TABEL 9

WERKGELEENTHEID VOLGENS DIE VERNAAMSTE WERKGEWERS PER ARBEIDSGROEP

		Grootste	Tweede	Derde
Blanke	: Manlik	Publieke sektor (26%)	Mynbou (19%)	Hersteldienste (15%)
	: Vroulik	Handel en akkommodasie (27%)	Publieke sektor (25%)	Hersteldienste (15%)
Nie-blanke:	Manlik	Mynbou (24%)	Publieke sektor (18%)	Huisbediendes (18%)
	: Vroulik	Huisbediendes (84%)	Handel en akkommodasie (7%)	Fabriekswese (5%)

TABEL 10

SAMESTELLING VAN E.A.W.⁺ IN DIE OPENBARE EN PRIVAATSEKTOR-DIENSTE

Soorte Diens	Blankes	Nie-Blankes
SENTRALE REGERING.		
H.P.K.	94	13
S.A.P.	45	28
Gevangenis.	10	10
Landdroskantore.	8	3
S.A.S.	40	18
Ander.	19	8
	216	80
T.P.A.		
Burgersdorp.	67	1 54
Paaie.	44	1 58
Skole/skoolraad.	1 29	32
Hospitaal.	58	35
Ander (privaat).	35	22
Munisipaliteit.	84	3 45
	633	826
Landboubedryf.	2 78	1 31
Groot- en kleinhandel.	3 27	5 94
Akkommodasie.	49	1 65
Vervoer en opberging.	33	85
Finansies.	2 89	48
Herstel en ander dienste.	3 42	4 69
	1318	1492

⁺ Ekonomies-Aktiewe Werkers.

STEDELIKE GRONDWAARDES

"No analysis of the ecology of the city can be complete without reference to land values, their patterns and changes. Values of real estate are of more than economic importance, they profoundly affect human relations at many points and in turn are affected by the movement and distribution of people and commodities, by race and culture, by standards of living and by facilities of transportation." (Gist, 1944, p. 155)

Bogenoemde aanhaling beklemtoon die belangrike rol wat grondwaardes speel by 'n stedelik-geografiese studie. 'n Studie van die grondwaardepatroon is essensieel, omdat dit 'n direkte uitvloeisel is van die ontwikkeling in die verskillende funksionele gebiede van die stedelike gebied. Stedelike grondwaardes word bepaal deur die benuttingsmoontlikheid van die verskillende erwe in die stedelike gebied en dien dus as 'n sigbare uitdrukking van die benuttingspotensiaal in die verskillende funksionele gebiede.

6.1 DIE BASIS VIR DIE WAARDESKATTING VAN GROND

"Die grondslag vir die waardeskatting van grond is, volgens benaderde berekening, die normale prys wat 'n verkoper gewillig sou wees om aan te neem indien die grond wat geskat moet word ten tyde van die skatting vrywillig te koop aangebied sou word." (Van der Merwe, 1967, p. 19)

Grondwaarde het dus altyd betrekking op daardie waarde wat dit het vir funksies wat daarop aangewend sal word. Die erf het dus 'n waarde in verhouding tot sy kapasiteit om diens te lewer aan die persone wat die erf wil eksploiteer. Ons kan egter nie na grondwaardes in die algemeen verwys nie, aangesien grond benuttingsvoordele aan sekere individue bied, terwyl dieselfde grond nie dieselfde benuttingsvoordele bied vir ander individue nie. Grond besit dus 'n waarde of bruikbaarheidspotensiaal wat beantwoord aan sekere spesifieke individue se behoeftes.

Daar word hoofsaaklik van twee tipes waardeskattings gebruik gemaak:

- (a) 'n Algemene skatting van grond- en gebouwaardes van 'n dorp moet driejaarliks geskied. Met spesiale toestemming van die administrateur kan in die geval van klein dorpieë wat nie oor genoegsame fondse beskik nie, so 'n algemene skatting elke vyf jaar geskied.

Hierdie skatting sluit in alle onroerende eiendom binne die munisipale gebied, ongeag of dit eiendom is van private persone, die Staat, Provinsiale Administrasie of plaaslike owerheid.

- (b) 'n Tussenskatting wat jaarliks plaasvind ten opsigte van alle nuutopgerigte geboue sedert die vorige skatting.

Bogenoemde waardeskating neem egter baie tyd in beslag en daar word nog steeds gesoek na 'n metode wat waardeskating kan bespoedig. Daar word tans 'n nuwe metode in die voorstede Evans Park en Norwood in Johannesburg op die proef gestel. Indien die metode 'n sukses blyk te wees, sal dit sekerlik deur die plaaslike owerhede in gebruik geneem word omdat dit jaarlikse waardeskating moontlik sal kan maak. Vir 'n kort uiteensetting van die metode sien bylae A bladsy 178.

6.2 BEÏNVLOEDENDE FAKTORE TEN OPSIGTE VAN GRONDWAARDES.

- (a) Tydsaspek:

Grondwaardes kan die hoogte inskiet ten tyde van groot ekonomiese voorspoed of ontwikkeling.

- (b) Grootte van erf:

Die grootte van die erf het 'n belangrike invloed op sy waarde, wat saamhang met sy stedelike ligging. In stedelike gebiede word 'n oppervlakte-eenheid van vierkante meter of meterkwadraat gebruik, behalwe in die geval van heel groot persele of gedeel-

tes van plase waar die hektaar as eenheid gebruik word.

(c) Straatfront:

Straatfront by besigheidserwe is van groter waarde as straatfront by industriële erwe. Besighede verlang die verbyloop van voetgangers en is dus gewoonlik beperk tot daardie gebied direk teenaan die straat. Die besigheidserwe se hoogste waardes grens dus aan die straat, daarom word dit in parallelle stroke vanaf die straat gewaardeer voordat die skatting van die totale erf verkry word. Die beperkte straatfront wat per blok beskikbaar is, het daartoe aanleiding gegee dat daar gesoek is na 'n metode om die straatfront te vergroot. Die oplossing is gevind in die oprigting van groot koopsentrums wat gewoonlik 'n hele blok beslaan. Die sentrums word so beplan dat daar 'n groot oop ruimte in die middel van die gebou bestaan waarom al die besighede geleë is. So 'n sentrum besit 'n hele aantal vloere en elke besigheid besit sodoende 'n kunsmatige straatfront. In Suid-Afrika begin hierdie metode al hoe meer byval vind en bestaan daar al verskeie van hierdie sentrums in ons groot stede soos die Arcadia-sentrum in Pretoria; die Carlton-sentrum in Johannesburg en die Sanlam-sentrum in Parow in die Kaap. Hierdie sentrums voorsien wel alle dienste en is dus feitlik 'n sakekern in die klein.

By industriële erwe is hierdie straatfront nie van belang nie, met die gevolg dat die perseel op dieselfde geheelbasis as residensiële erwe geskat word. Industriële erwe is gewoonlik gunstig geleë ten opsigte van spoorweë, paaie, elektrisiteit, arbeid, water, grondstowwe markte, wat egter weer 'n nadelige invloed het op residensiële grondwaardes weens die teenwoordigheid van onaangename reuke, geraas en rook wat onaangename verblyfstoestande veroorsaak.

(d) Stedelike grondgebruik:

Grondwaardes hang nou saam met stedelike grondgebruik. 'n Ongebruikte stuk grond wat vir 'n lang periode reeds in onbruik is,

toon dikwels dat die benuttingswaarde en gevolglik die aanvraag na die grond laer is. Die perseelwaarde sal dus dienoooreenkomstig daarby aangepas moet word. Persele wat vir handelsdoeleindes aangewend word se waarde is hoër as byvoorbeeld enkelwoonpersele.

(e) Sosiaal-kulturele aspekte:

Persone in die hoër inkomste-statusgroep is geneig om saam te groepeer in 'n sekere deel van die residensiële area. Mettertyd ontstaan daar dus 'n gegoede residensiële wyk met hoë grondwaardes. Die teenoorgestelde gebeur weer waar nie-blanke woonbuurties of industrieë in die nabyheid, die waardes weer verlaag.

(f) Belangrike verkeersweë:

Grondwaarde is dikwels hoër langs verkeersweë wat direk op die sentrale sakekern afstuur. Namate daar verder weg beweeg word van die intense grondbenuttingsarea in die sentrale sakekern, neem die konsentrasie van hoë grondwaardes dienoooreenkomstig af.

(g) Uitsig:

Uitsig speel veral 'n belangrike rol by residensiële erwe. Veral by kusdorpe bepaal die uitsig van die erf die grondwaarde, ongeag die aard van die terrein.

(h) Ander faktore:

Faktore soos hoekligging (sakepersele en woonpersele met 'n hoekligging het gewoonlik 'n hoër waarde), bodemgesteldheid ('n kleierige bodem veroorsaak dikwels laer grondpryse by woonpersele omdat die grond dan nie in groot aanvraag is nie), topografie en klimaat speel ook 'n belangrike rol by die grondwaarde van erwe.

Vir die daarstelling van 'n grondwaardekaart van Lichtenburg, is die gegewens verkry van die Lichtenburgse munisipaliteit. Die waardasieslys is geraadpleeg en vir elk van die 2 333 erwe, is die erfnummer, grondwaarde en erfgrootte verkry. Om 'n eenvoudige vergelyking van perseelwaarde in die munisipale gebied te kry, is die grondwaarde vooraf tot Rand per meterkwadraat verwerk. Elke erf se grondwaarde is op 'n basiskaart van 1:5000 ingevul en met behulp van 'n frekwensie-tabel kategorieë ingedeel en geskakeer voordat die kaart tot sy huidige skaal verklein is. (Figuur 19)

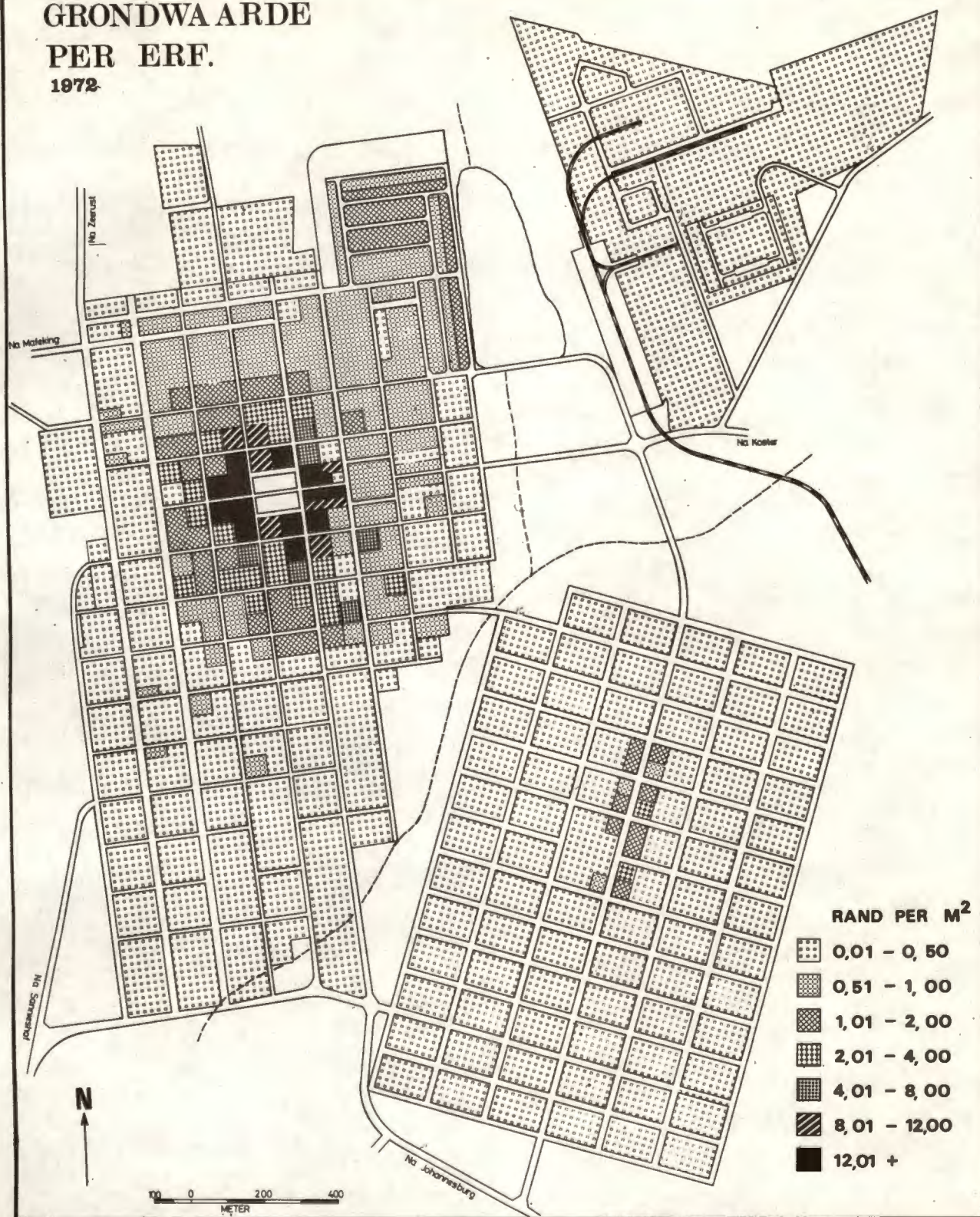
Die totale waardeskatting in Lichtenburg soos aan die einde van 1970 was soos volg:

TABEL 11

LICHTENBURGWAARDASIE - 1970

	GROND	GEBOU
Lichtenburg.	3 634 955	7 590 730
Burgersdorp.	662 850	2 448 440
Retief Park.	216 700	963 290
Uitbreiding 1.	63 350	339 930
Stewardby.	33 000	368 000
Dorpsgronde.	115 185	1 998 500
	R4 726 040	R13 708 890
<u>Nie belasbaar.</u>		
Lichtenburg.	649 690	1 126 200
Burgersdorp.	27 500	200 020
Retief Park.	48 000	65 000
Uitbreiding 1.	42 000	-
	R767 190	R1 391 220

GRONDWAARDE PER ERF. 1972



FIGUUR 19

Wanneer Figuur 19 bestudeer word, kan die volgende kenmerke ten opsigte van die grondwaardepatrone onderskei word. Die 4,50% erwe met 'n waarde van meer as R12,00 per meterkwadraat, kom slegs in die sentrale sakekern voor.

'n Toename in die bevolking sal mettertyd die behoefte vir meer handels-ondernemings skep wat op hulle beurt weer die aanvraag na grond in die sentrale sakedeel sal verhoog.

TABEL 12

GRONDWAARDE - FREKWENSIE

WAARDE (R per m ²)	PERSENTASIE ERWE VAN DIE TOTAAL
0,01 - 0,50	65,02
0,51 - 1,00	17,06
1,01 - 2,00	10,93
2,01 - 4,00	3,09
4,01 - 8,00	1,46
8,01 - 12,00	0,94
Meer as 12,00	1,50
TOTAAL	100,00

Dit is opvallend dat die erwe met 'n waarde hoër as R1,01 per m², baie mooi inskakel by die dorpsaanlegskema se sentrale sakegebied. (Figuur 21) In die geval van Burgersdorp egter, blyk dit dat die hoogste erfwaardes slegs tussen R 2,01 en R 4,00 per m² geleë is en slegs by twee erwe voorkom. Die twee erwe is albei aan die oostekant van Hendrik Potgieterstraat geleë, maar slegs die erf op die hoek van Hendrik Potgieterstraat en Sesde Laan, wat 'n motorhawe huisves, funksioneer as 'n besigheidserf en regverdig dus 'n hoë grondwaarde. Die ander erf

op die hoek van Hendrik Potgieterstraat en Sewende Laan is egter onbeboud en sy hoë waarde kan alleen toegeskryf word aan die feit dat die erf langs die poskantoor geleë is en dus 'n gesogte ligging besit.

Die residensiële erwe noord van die sentrale sakekern se waardes is hoër as die residensiële erwe wes en suid van die sentrale sakekern, asook die residensiële erwe in Burgersdorp. Die erwe vorm dan ook die dorp se spogwoonbuurt, met die erwe in Rouxstraat wat aan die Dauth Roode-dam front as die mees gesogte erwe in die dorp. Die erwe het 'n pragtige uitsig op die Dauth Roode-dam, daarom dan ook hulle hoër grondwaardes (R 1,01 - R2,00) in vergelyking met die erwe direk agter hulle wat na Charlesstraat front (R 0,51 - R 1,00). Dit is opvallend dat hierdie erwe se waardes nie deur die teenwoordigheid van die nywerhede wat slegs 400 meter weg geleë is beïnvloed word nie.

Die heel lae erfwaardes word in geen opsig deur faktore wat hulle ligging onaangenaam maak beïnvloed nie. Die erfwaardes van Lichtenburg vertoon geen uitstaande patroon nie; daar is wel 'n patroon waarvolgens die hoogste waardes in die sentrale deel met 'n afname na die randgebied aangetref word.

6.4 ERFGROOTTES.

'n Kenmerk van Lichtenburg is die besondere grootte van die oorspronklike dorpserwe. In Lichtenburg is hierdie erwe reeds in 1869 uitge-meet en baie van die oorspronklike erwe kom vandag nog in Lichtenburg voor. In die vroeër jare het hierdie erwe ook as 'n klein "plasie" waar die bewoner 'n paar melkkoeie kon aanhou, asook sy eie groente kon kweek, gedien. Baie van die bewoners het die hele erf met mielies beplant en selfs erwe vir die doel bygehuur. Goedkoop arbeid en volop water het hierdie "agterplaasboerdery" moontlik gemaak. Sedert die Tweede Wêreldoorlog het Suid-Afrika 'n ekonomiese bloei ondergaan wat spoedig tot duurder arbeid en hoër lewenskoste gelei het. Die "groot erf-bewoners" het spoedig gevind dat die groot erwe nie meer ekonomies was nie. Die steeds toenemende aanvraag na erwe het dan ook tot die onderverdeling van die oorspronklike erwe wat gemiddeld 9522 m²

(1 Morg 118 $\frac{1}{2}$ Roede) groot was, gelei.

Vandag het die erfgroottes in Lichtenburg 'n totale nuwe beeld verkry, behalwe in die geval van Burgersdorp, waar die onderverdeling nou eers begin posvat. Een van die faktore wat aanleiding gegee het tot die onderverdeling van erwe in Burgersdorp, is die groot tekort aan beskikbare woonerwe in Lichtenburg-sentraal.

Deur 'n ondersoek van die munisipaliteit is daar vasgestel dat daar 'n geskatte 900 erwe beskikbaar is deur onderverdeling van Burgersdorp se erwe.

Figuur 20 is saamgestel om die erfgroottes van Lichtenburg aan te toon. Op 'n basiskaart van 1:5000 is die oppervlakte van elke erf aangebring, waarna die rekenkundige gemiddeld per straatblok bereken is. Met behulp van 'n frekwensie-tabel is die oppervlaktes kategorieë ingedeel en geskakeer voordat die kaart tot sy huidige skaal verklein is.

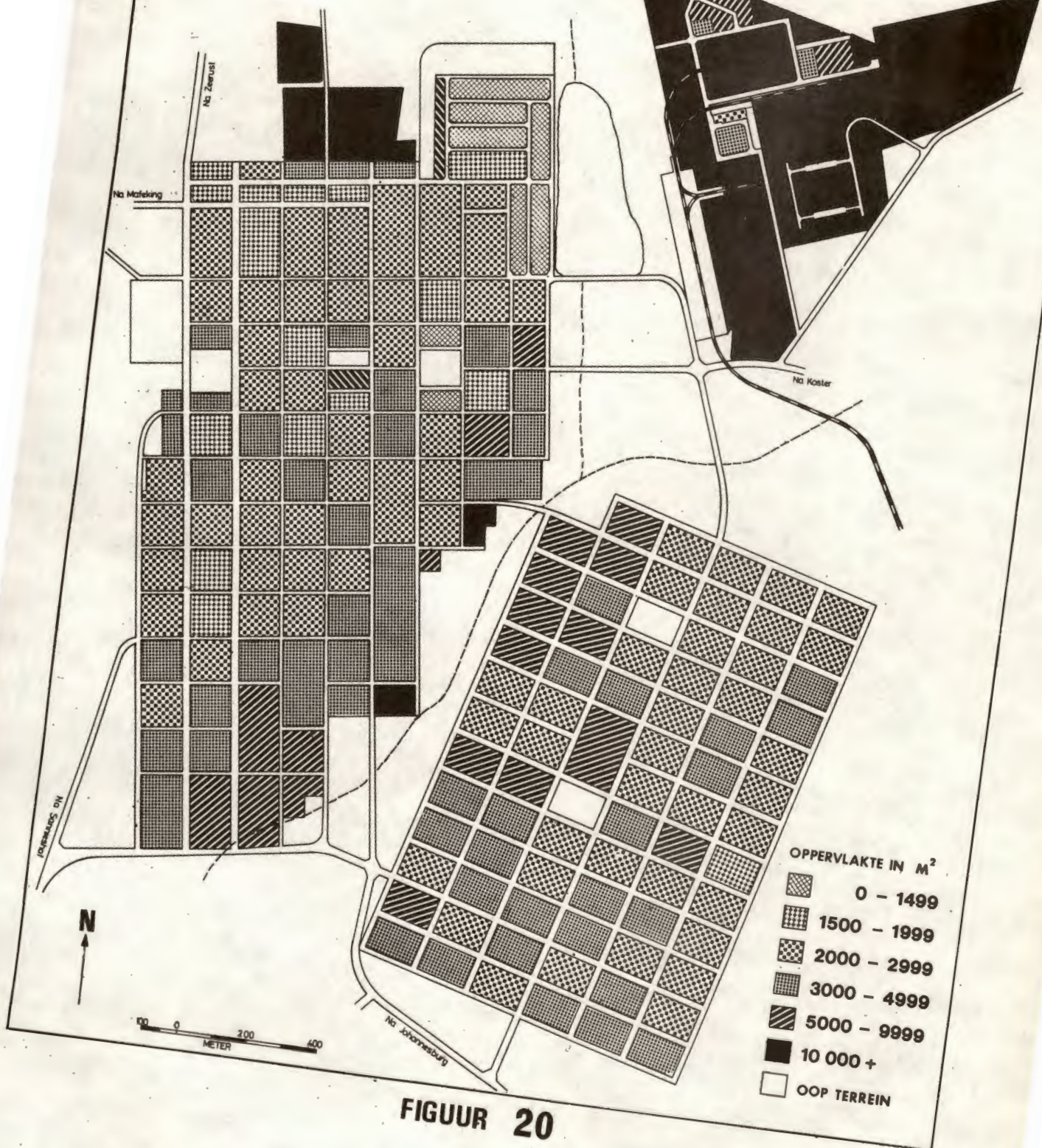
TABEL 13

ERFGROOTTE-FREKWENSIE

GROOTTE IN m ²	PRESENTASIE ERWE VAN DIE TOTAAL
0 - 1 499	25,09
1 500 - 1 999	21,36
2 000 - 2 999	29,43
3 000 - 4 999	10,78
5 000 - 9 999	12,93
10 000 +	0,41
TOTAAL	100,00

Uit die kaart (Figuur 20) is dit duidelik dat die grootste erwe in

ERFGROOTTE PER STRAATBLOK. 1972



FIGUUR 20

die nywerheidsarea voorkom. Die rede hiervoor is die groot horisontale oppervlakte wat deur die meerderheid nywerheidsgeboue vereis word.

Die Eienskap van Lichtenburg is sy besondere groot erwe. Selfs in die sentrale sakedeel wat by die meeste dorpe en stede deur kleiner erf-groottes gekenmerk word, wissel die gemiddelde erf-grootte van 1500-4999 m². Een straatblok in die sentrale sakedeel het selfs 'n gemiddelde erf-grootte van 5000 m².

Met die uitsondering van Retief Park het die residensiële erwe van Lichtenburg 'n gemiddelde grootte van 1500-4999 m². Suid van Meintjiesstraat tussen Buiten- en Scholtzstraat is daar vier blokke (Figuur 20) met 'n gemiddelde erf-grootte van 5000-9999 m², terwyl die omliggende blokke so ver noord daarvan as Bergsmastraat 'n gemiddelde erf-grootte van 3000-4999 m² besit. Hierdie erwe se grootte word toegeskryf aan die feit dat hierdie deel van die dorp beskou word as 'n minder goeie woonbuurt en die aanvraag na erwe in hierdie deel is gevolglik gering. Daar bestaan dus nie 'n behoefte om hierdie erwe in kleiner erwe op te verdeel nie. Noord van Bergsmastraat is daar 'n definitiewe verandering na 'n meer goeie tipe woonbuurt en is die gemiddelde erf-grootte 1500-2999 m². Hierdie erwe is weens die groter aanvraag reeds onderverdeel in kleiner erwe. In Retief Park is die gemiddelde erf-grootte slegs 1499 m² wat hierdie erwe die kleinste in Lichtenburg maak. Hierdie erwe is egter sterk in aanvraag, want die dorpsgebied is die enigste nuwe dorpsgebied wat sedert die ontstaan van die dorp uitgelê is, met die gevolg dat slegs moderne huise hier gevind word. Hierdie verskynsel het veroorsaak dat hierdie erwe nieteenstaande hulle relatiewe klein oppervlakte die hoogste grondwaardes (Figuur 19) van die residensiële erwe besit. (R 1,01 - R 2,00 per m²)

Burgersdorp se gemiddelde erf-grootte is 2 000-4 999 m². Noord van Sesdilaan en wes van Derde Straat is die erwe grotendeels groter as 5 000 m² met 'n gemiddelde oppervlakte van 5 000-9 999 m². Hierdie deel van Burgedorp is nog redelik onontwikkeld, daarom die besondere groot erwe.

SONERINGSPLAN VAN LICHTENBURG.

7.1 STEDELIKE GRONDGEBRUIK.

Stedelike grondgebruik impliseer die tipe, intensiteit en effektiwiteit waarvolgens die beskikbare grond binne 'n stedelike gebied gebruik word. (Nieuwoudt, 1970, p. 64) Die moderne stad of dorp vorm 'n uiters komplekse geheel wat daargestel is om in die vereiste en uiteenlopende behoeftes van die mens te voorsien. Binne hierdie stedelike gebied verskil die gebruikmaking van plek tot plek, met die gevolg dat daar 'n mosaïek van huise, handelondernemings, fabriekke, openbare kantore, skole, parke en kerke oor die stedelike oppervlakte verspreid is en onderling d.m.v. 'n verkeersnet verbind is.

Die huidige stedelike grondgebruik van 'n dorp kan ook die patroon van toekomstige grondgebruik in 'n hoë mate kontroleer. (Gallion & Eisner, 1963, p. 190) Dus moet 'n beplanningsproses in sekere opsigte by bestaande stedelike grondgebruikpatrone 'n aanvang neem.

7.2 INLEIDING TEN OPSIGTE VAN GRONDGEBRUIK-TIPES.

Die ekonomiese basisteorie berus op die fundamentele uitgangspunt dat veral industriële en kommersiële funksies (d.w.s. die ekonomiese funksies) die voorvereiste vir stedelike groei is. Dit is hierdie funksies wat aanleiding gee tot die vervaardiging en vervoer van goedere en die verskaffing van dienste wat deels of geheel en al op die behoeftes van die gebiede buite die stad self gemik is. Hierdie ekonomiese basis is verantwoordelik vir die voortbestaan van die stad self. "Cities do not grow up of themselves. Countrysides set them up to do tasks that must be performed in central places" (Jefferson, 1931, p. 453)

In hierdie sin funksioneer elke stedelike nedersetting in 'n sekere mate as 'n streekshoofstad as gevolg van so 'n stedelike sentrum.

Hierdie stedelike sentrum word dus in die geval van die meeste dorpe nie net spontaan gestig nie, maar word daargestel uit die behoefte van die omliggende landelike gebied aan 'n middelpunt van handel, kultuur en administrasie, asook 'n behoefte aan 'n sentrale plek van aanbidding. "Geografies beskou is 'n stad en by ons ook 'n dorp 'n kompakte menslike agglomerasie waar stedelike funksies en 'n geordende sosiale lewe van 'n spesifieke stedelike karakter, oorweeg." (Nel & Van Zyl, 1962, p. 51) Ons beskou dus die nedersetting as 'n klein geografiese eenheid wat 'n besondere intensiewe grondgebruik-vorm besit.

Die belangrikste stedelike funksies van hierdie nedersetting soos residensie, handel en nywerheid openbaar die neiging om op 'n natuurlike wyse binne die stedelike gebied te segregeer, om sodoende spesifieke funksionele areas te vorm waarin een of ander aspek van die stadslawe oorwegend na vore tree. Volgens Charles Colby (Colby, 1933, p. 1-20) is hierdie funksionele areas in die stedelike gebied gedurig onderhewig aan 'n proses van ontplooiing of ontwikkeling a.g.v. 'n modifikasie van gevestigde funksies asook die bykoming van nuwe funksies. Dit veroorsaak nuwe funksionele vorme, uitbreiding en herskikking van die stedelike patroon. Volgens Colby word hierdie ontvouing aan die hand van die werking van drie kragte daargestel:

(a) CENTRALISERENDE KRAGTE OF SENTRIPETALE KRAGTE.

Hierdie kragte konsentreer in stedelike ontwikkeling op die sentrale sones van stedelike gebiede. Hierdie gebiede word gekenmerk deur die saamgroepering van funksies soos kleinhandelsfunksies in die middelpunt van die stedelike gebied waar hulle bly en deur hulle teenwoordigheid ander soortgelyke funksies daarheen aantrek.

(b) DIE MIDDELPUNTVLIEDENDE KRAGTE OF SENTRIFUGALE KRAGTE.

Hierdie kragte ontstaan uit die behoefte en begeerte om van een deel van die stedelike gebied na 'n ander deel te beweeg. Die kragte word gestimuleer deur faktore soos hoër grondwaardes, onvoldoende spasie,

beperkende bouregulasies en die afname in sosiale belangrikheid van sekere gebiede. Hierdie uitwaartse beweging word verder aangevul deur die aantreklike eienskappe van die periferiese sone van die stad. Dit sluit voordele soos voldoende spasie, goedkoop grond en voldoende transportgeriewe in.

(c) NATUURLIKE NEIGING TOT FUNKSIONELE SEGREGASIE.

Hierdie faktor noem Nel "die inherente neiging by alle individue om hulle te vestig in areas waar mense van hulle eie kleur en ooreenstemmende ekonomiese en sosiale status woon." (Nel & Van Zyl, 1962, p. 64). Colby maak nie van segregasie melding nie, maar het blykbaar dieselfde kerngedagte wat hy as volg uitdruk: "The human equation, a vague category that includes a variety of other migratory impulses such as those arising from religion, personal whims, real estate booms and manipulated politics." (Colby, 1933, p. 1 - 20)

Die konsentrasie of saamgroepering bepaal die behoefte, nie-residensieel of residensieel, om in bepaalde areas binne die stad te groepeer. Volgens Dickinson (Dickinson, 1956, p. 40) word die plasing van verskillende tipes van stedelike grondgebruik in die stad deur die volgende faktore bepaal:

- (a) Ekonomiese kragte.
- (b) Sosiale houdings en waardes.
- (c) Publieke wetgewing.

Die faktor "publieke wetgewing" behels die juridiese regulering van toekomstige grondgebruik deur middel van streeks-of sone-afbakening vir spesifieke gebruike, en is algemeen bekend as sonering. Dit is egter die taak van die stadsbeplanner om die verskillende fasiliteite tot die mees effektiewe en gebalanseerde ontwikkeling en funksionering van die dorp te orden, en sonering is die doeltreffendste wyse waarmee die beplanner hierdie taak kan uitvoer. Dit moet egter in gedagte gehou word dat, nieteenstaande die hoë verwagtinge wat daar vir die toekoms van die dorp gekoester mag word, die beplanningsproses

n aanvang moet neem by die bestaande stedelike grondgebruikpatrone:
"It is necessary to know the way in which the land is used
some existing uses may become key controls of future land use."
(Gallion & Eisner, 1963, p. 190)

Daar moet dus in die sonering- of dorpsaanlegskema van n stad voorsiening gemaak word vir genoegsame ruimte vir huidige sowel as toekomstige ontwikkeling van die verskillende stedelike funksies, anders kan die aanbou van n spesifieke funksionele sone in die toekoms probleme skep as daar nie vir verdere uitbreiding voorsiening gemaak is nie.

Lichtenburg se dorpsaanlegskema No. 1, is by wyse van proklamasie No. 78 van 1955 goedgekeur. Die skema maak voorsiening vir 12 sones van ontwikkeling. Tabel 14 toon die doeleindes waarvoor geboue binne hul onderskeie funksionele sones opgerig en gebruik mag word. Daar word onderskeid gemaak tussen:

- (A) Doeleindes waarvoor geboue opgerig en gebruik mag word. (in die tabel aangedui onder X)
- (B) Doeleindes waarvoor geboue opgerig en slegs met die toestemming van die Stadsraad van Lichtenburg gebruik mag word. (in die tabel aangedui onder Y.)
- (C) Doeleindes waarvoor geboue nie opgerig en gebruik mag word nie. (Hierdie doeleindes word nie in die tabel aangetoon nie, omdat dit hoofsaaklik dit insluit wat nie onder X of Y genoem word nie).

Vir die regte interpretasie van die tabel, is dit nodig om n kort uiteensetting te gee van die definisies soos saamgestel deur die aanlegskema.

- (i) WOONHUIS: n Woning ontwerp vir die gebruik as woonplek vir n enkelfamilie en met die gepaardgaande buitegeboue.
- (ii) RESIDENSIËLE GEBOU: n Gebou anders as n woning ontwerp vir menslike bewoning soos woonstelle, skakelhuse, losieshuise,

TABEL 14

BOUBEPERKINGS EN GEBRUIK VAN GROND IN SONES

SLEUTEL TOT FIGUUR 21	SONE	X	Y
E	Spesiale residensie.	Woonhuise.	Plekke van aanbidding, skole, sosiale sale, inrigtings en spesiale sale.
G	Algemene residensie.	Woonhuise en residensiële geboue.	Plekke van aanbidding, skole, sosiale sale, inrigtings en spesiale geboue.
C	Algemene besighede.	Winkels, wonings, residen= siële geboue, plekke van publieke aanbidding, in= struksie en sosiale sale.	Ander gebruike nie reeds gemeld nie.
B	Spesiale indus= trieë.	Industriële geboue en besighede.	Ander gebruike nie reeds gemeld.

TABEL 14 (vervolg)

SLEUTEL TOT FIGUUR 21	SONE	X	Y
E	Spesiale residensie.	Woonhuise.	Plekke van aanbidding, skole, sosiale sale, inrigtings en spesiale sale.
G	Algemene residensie.	Woonhuise en residensiële geboue.	Plekke van aanbidding, skole, sosiale sale, inrigtings en spesiale geboue.
C	Algemene besighede.	Winkels, wonings, residen= siële geboue, plekke van publieke aanbidding, in= struksie- en sosiale sale.	Ander gebruike nie reeds gemeld nie.
B	Spesiale indus= trieë.	Industriële geboue en besighede.	Ander gebruike nie reeds gemeld.

TABEL 14. (vervolg)

SLEUTEL TOT FIGUUR 21	SONE	X	Y
A	Voorgestelde publieke oop ruimte.	-	-
I	Bestaande pu- blieke ruimte.	-	-
K	Vóorgestelde Begraafplaats.	-	-

koshuise, hotelle en residensiële klubs.

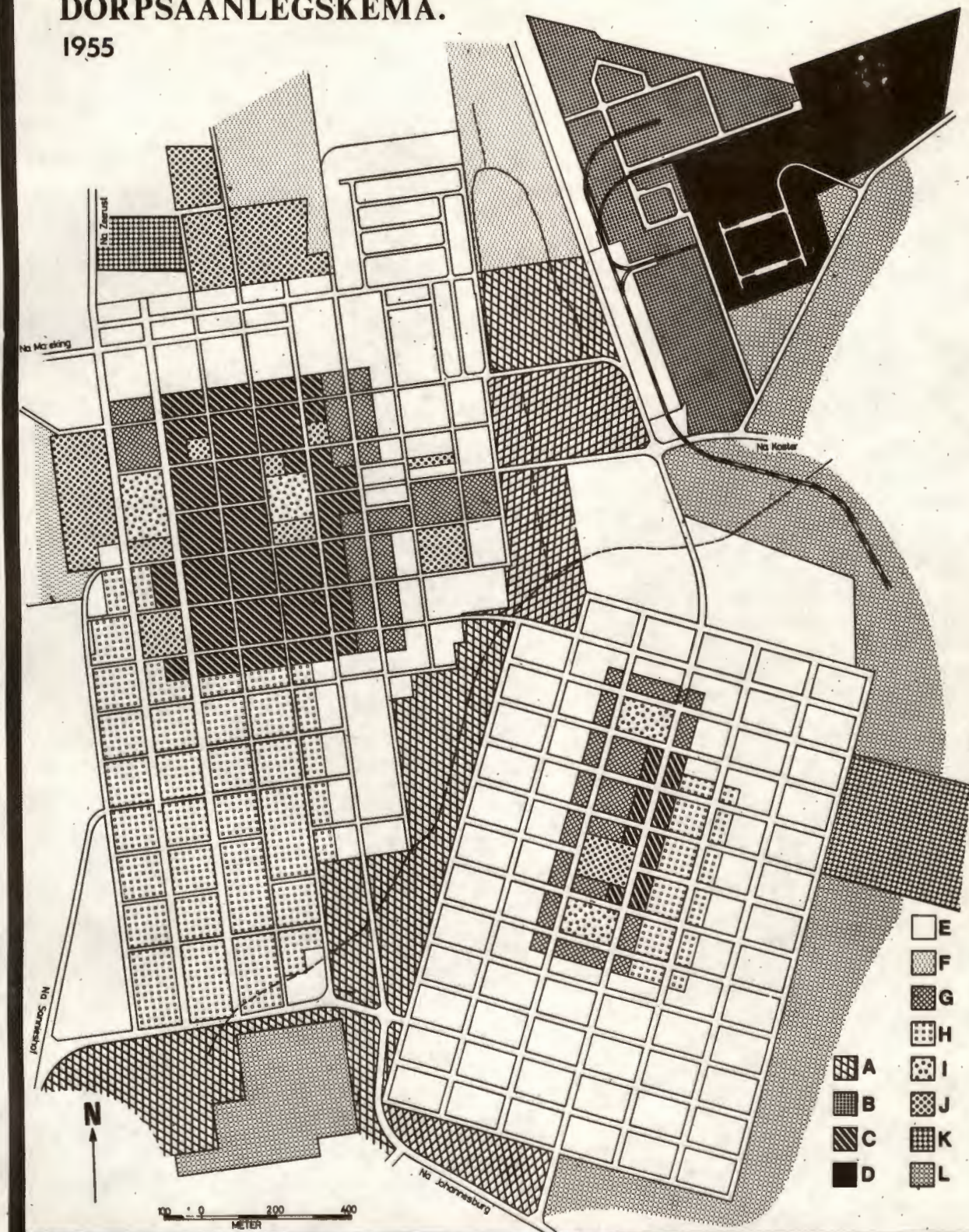
- (iii) BESIGHEIDSPERSELE: n Gebou ontwerp vir die gebruik van kantore, store of ander sakedoeleindes.
- (iv) WOONSTEL: n Stel kamers, wat nie deel uitmaak van n woonhuis nie, maar ontwerp is vir n enkelfamilie saam gegropeer in n gebou met n gemeenskaplike ingang.
- (v) PLEK VAN INSTRUKSIE: n Gebou ontwerp vir die gebruik as n skool, kollege, akademie, voorlesingsaal of ander opvoedkundige sentrums. Dit sluit kloosters, biblioteke en kunsgalerye in, maar sluit nie geboue wat uitsluitlik as verbetering- of industriële skole of skole vir verstandelik vertraagde kinders gebruik word nie.
- (vi) PLEK VAN PUBLIEKE AANBIDDING: n Gebou ontwerp vir die gebruik as kerk, kapel, sinagoge of ander plek van publieke toewyding. Dit sluit nie n begrafnisondernemerskapel in nie (dit word beskou as n spesiale gebou).
- (vii) GEMEENSKAPSAAL: n Gebou ontwerp vir die gebruik vir sosiale byeenkomste, ontspanning, maar sluit nie plekke van vermaaklikheid in nie.
- (viii) SPEZIALE GEBOU: Byvoorbeeld n begrafnisondernemerskapel.
- (ix) HUURKAMERS: n Gebou wat kamers insluit wat elkeen apart as n woonplek bewoon word.
- (x) WOONSTELHUISE: n Gebou wat twee of meer stelle kamers bevat, waarvan elke stel kamers ontwerp is vir die bewoning deur n enkelfamilie. Elke stel kamers het n buite-ingang.
- (xi) INRIGTINGS: n Gebou ontwerp vir gebruik deur publieke of liefdadigheidsinrigtings, hospitale, klinieke of sanatoriums, maar dit sluit nie inrigtings waar aansteeklike siekes of verstandelike afwykendes behandel word in nie.

(xii) SKADELIKE INDUSTRIËLE GEBOUE: 'n Gebou wat ontwerp is vir die gebruik van vervaardiging, waartydens skadelike afvalstowwe vrygestel word.

Die sones soos uiteengesit deur die ontwikkelingsplan No. 1 van 1955 vir Lichtenburg, word deur middel van Figuur 21 uitgebeeld. Hierdie sones mag vir geen ander doeleindes gebruik word, behalwe soos vasgestel deur die ontwikkelingsplan vir elke bepaalde sone nie. Indien daar wel vanuit 'n bepaalde sone uitgewyk moet word, mag so 'n verandering van sones slegs plaasvind met die toestemming van die administrateur. 'n Gebou moet dus in alle opsigte voldoen aan die vereistes vir geboue vir daardie bepaalde sones voordat so 'n gebou opgerig mag word.

Die invloed van die sentraliserende- en sentrifugale kragte en die natuurlike neiging tot funksionele segregasie op die ontwikkelingspatroon van Lichtenburg, kan verder bepaal word deur 'n noukeurige studie van die dorp se ontwikkeling sedert sy stigting, met inagneming van die invloed van die dorpsaanlegskema.

DORPSAANLEGSKEMA. 1955



FIGUUR 21

STEDELIKE GRONDGEBRUIK IN LICHTENBURG

Binne 'n stedelike gebied kan alle grond volgens die gebruik of funksies daarvan, geklassifiseer word. 'n Studie in funksionele differensiasie moet noodwendig uitloop op kartografiese voorstellings van die verspreiding van die verskillende tipes. (Nel & Van Zyl, 1962, p. 29)

Die grondgebruikkaart is onmisbaar vir stedelike beplanners, aangesien so 'n kaart die funksies van elke afsonderlike perseel aandui. Grondgebruikkaarte kan volgens twee metodes aangewend word:

- (a) Verskillende grondgebruik-tipes word op verskillende kaarte aangedui. 'n Voorbeeld van hierdie tipe van grondgebruikkaart word deur H. Bartholomew gebruik in sy studie van St. Louis waar hy van ses kaarte gebruikgemaak het om afsonderlike enkelwonings, skakelhuisse, woonstelle, besighede, industrieë en oop gebiede aan te dui. Dié erwe wat vir hierdie betrokke funksies gebruik word, word heeltemal swart geskakeer. Dieselfde prosedure is by vier ander stede gevolg, sodat die ligging en oppervlakte van al die onderskeie funksies binne elke stad makliker interpreteerbaar was, asook om onderlinge vergelyking van 'n besondere grondgebruik-tipe t.o.v. ander stede te vereenvoudig. (Bartholomew, 1955, p. 22-25)
- (b) Die verskillende grondgebruik-tipes kan op verskillende kaarte aangedui word.

By hierdie studie waar Lichtenburg op sigself bestudeer word en daar nie met ander dorpe vergelykings getref word nie, is 'n grondgebruikkaart van tipe (b) van groter nut. Die feit dat funksionele differensiasie in 'n dorp of stad van so 'n aard is dat daar 'n groepering van sekere funksies plaasvind, bring mee dat die kaartbeeld nie gekompliseerd raak waar daar per erf op dieselfde kaart geskakeer word nie.

Met behulp van Lichtenburg se waardasielys en persoonlike opnames, is 'n grondgebruikkaart van Lichtenburg saamgestel soos die dorp in Desember 1972 daar uitgesien het. Die informasie is op 'n basis= kaart van 1:5 000 aangebring en is daarna tot die huidige skaal ver= klein. Daar elke erf se funksie aangedui word, is die hele erf deur= gaans geskakeer, al word net 'n gedeelte daarvan miskien benut.

Elke aspek van Lichtenburg se funksionele struktuur word nou afsonder= lik bespreek. Omdat Lichtenburg 'n dubbeldorp is, sal daar deurgaans in die bespreking na die stedelike gebied van Lichtenburg-sentraal en Burgersdorp verwys word om moontlike verwarring te voorkom. Onder stedelike gebied word die hele munisipale gebied bedoel.

8.1 HANDEL.

- c. * Onder handel word alle kleinhandelondernemings onder die volgende hoofde geklassifiseer: Algemene handelaars, afdelingswinkels, spesialiteitswinkels (bv. juweliersware, klerasie, speelgoed en bloemiste.), supermarkte, inkoopsentra ("shopping centre": waar 'n groep kleinhandelwinkels as 'n eenheid beplan en uitgelê is.), kettingwinkels, ander tipes handelaars (bv. diskontowinkels wat ver= al aan plattelandse klante 'n wyer keuse van handelware aanbied). Groothandelondernemings en stoorplekke van besighede word ook onder handel geklassifiseer. (Van Niekerk, 1968, p. 4)

Op die grondgebruikkaarte kan dit duidelik waargeneem word dat die administratiewe en kommersiële ondernemings 'n sentrale ligging ten opsigte van die vorm van Lichtenburg-sentraal ingeneem het. Die handelsarea het egter nie 'n sentrale ligging in die sin dat dit die middelpunt van die hele dorp vorm nie, aangesien dit in werklik= heid in die noordelike helfte van die dorp geleë is. Die handels= area is vandag nog op die oorspronklike terrein waar die dorp sy ontstaan gehad het, geleë. Die eerste handelondernemings was binne hierdie area geleë en daarom kan die huidige handelsarea as 'n verdere uitbouing van die oorspronklike beskou word.

8.1.1 DIE SENTRALE SAKEKERN.

In die geografiese literatuur, veral in Amerika, word algemeen na die stad se kern as die "sentrale sakekern" (Central Business District) of kortliks gestel, die S.B.K. van die stad verwys. Hierdie sentrale sakekern is essensieel 'n area van kleinhandelaars, die direkte skakel tussen produsent en verbruiker, waar die intensiefste en gereeldste menslike interaksie plaasvind. Interaksie behels die kontak tussen mense (groepe besighede en inrigtings) en vind plaas met behulp van kommunikasie, nie net op aangesig-tot-aangesig-basis nie, maar ook deur middel van vervoer van mense, aflewering van goedere en telekommunikasie. "Die Sentrale Sakedeel is die een deel van die stedelike gebied waar almal, afgesien van kleur of ekonomiese status, tuis voel en in sodanige sin kan dit beskou word as die een groot publieke area van die stad." (Nel & Van Zyl, 1962, p. 112)

Die gebied staan ook bekend as die hart van die stad waar die verhandeling van goedere en werkverrigtinge van verskeie administratiewe aktiwiteite vir private wins oorheersend plaasvind. Volgens Jefferson ontstaan die sentrale sakedeel omdat dit die belangrikste behoefte was vir die oorsprong van die stad. Vanweë daardie funksie het die stad tot sy huidige funksionele posisie ontwikkel.

Proudfoot sê van die sentrale sakedeel die volgende: "The central business district represents the retail heart of each city. Here individually and collectively, retail stores do a greater volume of business per unit area than elsewhere within the city. This areal concentration is manifested by the use of multistoried buildings of which retail stores, for the most part, occupy choice street level frontage, service establishments are concentrated into upper storey offices, and residential occupancy is restricted to scattered hotels. Here retail occupancy is characterized by large department stores, numerous women's and men's clothing stores, shoe stores, jewelry stores and similar outlets selling shopping goods." (Proudfoot, 1937, p. 425-428) Die rede waarom daar hedendaags so 'n hoë konsentrasie van besigheidsondernemings in die sentrale sakedeel gevind word, kan in die verlede gesoek word. Die sentrale sakedeel was

die plek in die streek wat die grootste toeganklikheid vir die bevolking in die omgewing gehad het. Die konsentrasie van besighede op sigself het verdere lokalisering van nuwe funksies aantrekliker gemaak. In die vroeër stadium van die dorp was handelsdryf maar gering en die ondernemings was grootliks afhanklik van die noue kontak met die besighede rondom hulle, die kleinhandel en die bykomende of komplementerende besighede, wie se aanloop van kliënte tot voordeel gebruik kon word.

Die handelsaktiwiteite in die sakekern laat dus by ander soortgelyke aktiwiteite wat by 'n ligging in die sakekern sal baat, die neiging ontstaan om hulle ook hier te vestig. "The concentration of one function in the central zone operates as a powerful magnet attracting other functions." (Colby, 1933, p. 14)

Soos in die geval van ander funksionele areas in die stedelike gebied, het sentraliserende kragte en middelpuntvliedende kragte ook 'n belangrike rol in die ontstaan en groei van die sentrale sakekern gespeel. Die sentraliserende kragte kom na vore in die verskynsel dat die handelslui, veral die kleinhandelaars, poog om hulle aktiwiteite in so 'n sentraal moontlike posisie in die stedelike gebied te vestig. Hier speel toeganklikheid 'n belangrike rol in die opsig dat die handelsarea vanuit alle rigtings maklik toeganklik moet wees. Johnson beskou hierdie toeganklikheid as die belangrikste karaktereienskap van die sentrale sakedeel. "The section of the city which can be most easily reached from the rest of the built-up area. It is also the part most generally accessible to those people who live within the city's sphere of influence, especially if they travel by public transport. Accessibility from the whole city and its immediate hinterland is particularly important for shops, of which there are a number of types" (Johnson, 1970, p. 107)

As die ligging van die sentrale sakekern van Lichtenburg bestudeer word, blyk dit duidelik dat die toeganklikheid of bereikbaarheid daarvan 'n belangrike rol gespeel het in die ontstaan en groei van die sakekern langs Scholtz-, Melville en Gerrit Maritzstraat. (bestudeer figure 12 tot 14.) Hierdie drie strate is die belang-

rikste toevoerstrate vanuit die sentrale sakedeel na die res van die dorp. Reeds van die vroegste jare was daar al 'n opvallende ontwikkeling langs die strate, met die uitsondering van Melvillestraat waar daar tot en met 1951 maar geringe uitbreiding plaasgevind het. (bestudeer figure, 12, 13 & 14.) Veral Scholtz- en Gerrit Maritzstraat het alreeds so vroeg as 1906 opvallende ontwikkeling getoon. (figuur 11).

Sedert 1961 het die sentrale sakedeel geleë binne die gebied begrens deur Transvaal-, Kerk-, Buchanan- en Burgerstraat, 'n baie geringe uitbreiding van handelsfunksies getoon. Tabel 15 toon die uitbreidings van handelsfunksies wat binne die gebied plaasgevind het aan.

Hierdie geringe uitbreiding oor 'n tydperk van 11 jaar, toon dat hierdie gebied nie meer so 'n groot aantrekkingskrag vir nuwe handelsfunksies bied nie. 'n Studie van Figuur 22 toon dat hierdie gebied slegs geringe uitbreidingsmoontlikhede na die westekant, langs die noordelike straatfront van Buchananstraat, en die suidelike straatfront van Transvaalstraat toon.

TABEL 15

UITBREIDING VAN HANDELSFUNKSIES

BLOK NO.	STRAATBLOK.	OPPERVLAKTE BENUT.		UITBREIDING.
		1961.	1972.	
A	Transvaal-, Kerk-, Gerrit Maritz en Melvillestraat.	62,5%	75%	12,5%
B	Gerrit Maritz-, Scholtz-, Buchanan- en Langstraat.	75%	81,25%	6,25%
C	Buchanan-, Lang-, Republiek- en Burgerstraat	25%	37,5%	12,5%

Figuur 22 toon dat daar gedurende hierdie tydperk 'n baie opmerklke

uitbreiding van nuwe handelsfunksies in 'n suidwaartse rigting langs Scholtz- en Melvillestraat plaasgevind het. Tabel 16 toon die uitbreiding van handelsfunksies wat gedurende hierdie tydperk binne die gebied plaasgevind het aan.

As die straatblokke A, B en C se uitbreiding gedurende hierdie tydperk vergelyk word met die uitbreiding in die blokke D.E.F.G.H. & I, sal gemerk word dat die ontwikkelingspatroon grotendeels 'n uitwaartse neiging langs die belangrike verkeersweë; Scholtz- en Melvillestraat toon.

Langs Buitenstraat het daar ook redelike uitbreiding van handelsfunksies plaasgevind. Hierdie uitbreiding word deur tabel 17 aangetoon.

Met die geleidelike bebouing van die persele in en om die sentrale sakedeel, word die kompetisie tussen funksies om beskikbare persele al groter, met die gevolg dat die waarde van grond en geboue verhoog. Hierdie styging in die grond en gebouwaardes bring mee dat daardie funksies wat nie die persele of hoë huur van geboue kan bekostig nie, uitskuif na die randgebied van die sentrale sakedeel of die aanliggende woonbuurtes waar die persele goedkoper is, en waar hulle nog binne bereik van die invloed van die voordelige ligging van die sakekern is. Op hierdie wyse brei die sakekern na die aangrensende woonbuurtes uit, en word die residensiële areas gedwing om verder weg te skuif na nuwe residensiële gebiede. "The fierce competition for and the rising cost of limited space in the center has caused an outward movement of those functions that can conveniently relocate farther out. Housing in the main moved out long ago; manufacturing and warehousing tended to follow suit; so has a considerable part of retail trade, and some of the routine business services that do not require continuous contact with their clients have also moved to less expensive locations away from the center. Modern means of communication have made this spatial separation possible." (Spreiregen, 1967, p. 71)

8.1.1.1 AFBAKENING VAN DIE SENTRALE SAKEKERN VAN LICHTENBURG.

Sover as wat die sentrale sakekern beskou word as die sentrum waarom

TABEL 16

UITBREIDING VAN HANDELSFUNKSIES

BLOK NO.	STRAATBLOK.	OPPERVLAKTE BENUT.		UIT= BREI= DING.
		1961	1972	
D	Buchanan-, Melville-, Republiek- en Scholtz= straat.	56%	100%	44%
E	Buchanan-, Republiek-, Melvillestraat.	20%	50%	30%
F	Republiek-, Melville-, Daniell- en Scholtz= straat.	0%	50%	50%
G	Daniell-, Melville-, Mathew-, en Scholtz= straat.	0%	25%	25%
H	Bergsma-, Melville-, Meintjies- en Scholtz= straat.	0%	16,6%	16,6%
I	Pretorius-, Scholtz-, Bergsma-, en Langstraat.	0%	35%	35%

die res van die stad ontwikkel word, is dit gepas dat hierdie area vir spesiale bestudering afgesonder word. Uit die voorafgaande bespreking van die aard van die sentrale sakekern, wat die funksies daarvan is, en waar dit in die stedelike gebied geleë is, is dit maklik om die gebied van die omringende funksionele areas te onderskei. Die probleem ontstaan egter om 'n skerp afgebakende grens vir

TABEL 17

UITBREIDING VAN HANDELSFUNKSIES

BLOK NO.	STRAATBLOK.	OPPERVLAKTE BENUT.		UIT= BREI= DING
		1961	1972	
J	Bergsma-, Buiten-, Meintjies- en Lovedale= straat.	0%	12,5%	12,5%
K	Meintjies-, Lovedale-, Hamman- en Buitenstraat.	0%	12,5%	12,5%
L	Bergsma-, Buiten-, Meintjies- en Burger= straat.	0%	12,5%	12,5%
M	Buchanan-, Buitenstraat se noordwestelike hoek.	0%	25%	25%
N	Buchanan-, Lovedale-, Republiek- en Buiten= straat.	0%	50%	50%

die sentrale sakekern te bepaal. Die grens van die sakekern is van nature nie skerp afgebaken nie, maar vorm eerder 'n oorgangstone tussen die sentrale sakesone en die volgende funksionele sone. Hierdie oorgangstone is 'n gebied waar daar 'n verskeidenheid van funksies soos handel, residensie, ligte nywerheid, opberging, onbenutte grond en selfs vakante geboue deurmekaar voorkom. Preston omskrywe hierdie sone baie omvattend; "a large portion of the so-called 'gray area' and usually present serious problems. It is typified by mixed land use, aging structures, general instability and change, and by a wide range in type and quality of functions." (Davis, 1965, p. 236).

GRONDGEBRUIK, 1972.



FIGUUR 22

Daar bestaan hedendaags verskeie metodes waarvolgens die sentrale sakekern van 'n stad afgebaken kan word. Van hierdie metodes word die "Sentrale Sakekern Indeks- metode" van Murphy en Vance as die suksesvolste beskou. Hierdie metode word oorwegend deur geografe by die afbakening van die sentrale sakekern van stede gebruik.

In Suid-Afrika is hierdie metode ook al met welslae deur: D. Hywell Davis in sy afbakening van die S.S.K. van Kaapstad (Davis, 1959, p. 53), R.J. Davies en D.S. Rajah se afbakening van Durban se S.S.K. (Davies, 1965, p. 45) en K Beavon se studie van die S.S.K. van Port Elizabeth toegepas (Beavon, 1968, p. 127) Murphy en Vance het hulle "Indeks-metode" egter ook net tot stede met 'n bevolking van 50 000 en meer beperk en hulle voorspel dat die metode nie suksesvol op stede met 'n bevolking van minder as 25 000 mense toegepas kan word nie.

By die afbakening van Lichtenburg se sentrale sakekern sal daar ook gebruik gemaak word van Murphy en Vance se "Indeks-metode", maar wel in 'n gewysigde vorm. 'n Kort uiteensetting van Murphy en Vance se metode is noodsaaklik om aan te dui waarom die metode in sy oorspronklike vorm nie suksesvol gebruik kan word nie.

Die indeks-metode is gebaseer op gedetailleerde kartering van die oorgeloopende S.S.K.-gebied. Die finale resultate word in blok-eenheid uitgedruk, omdat Murphy en Vance van mening is dat, om die resultaat op 'n erfbasis uit te druk, 'n hoogs onegalige effek tot gevolg sal hê, en dat so 'n metode 'n te komplekse gedetailleerde kaartwerk sal behels. Basies vereis die metode dat 'n onderskeid getref moet word tussen sentrale sake-funksies en ander vorme van grondgebruik wat nie oor 'n sentrale sakekarakter beskik nie. 'n Opname van grondgebruik in die studiegebied waarin die sakekern voorkom, is dus essensieel. Murphy en Vance onderskei twee groepe van grondgebruik wat tot die sentrale sakekern behoort;

(a) KLEINHANDELSGEBRUIKE

Hieronder word geklassifiseer die meer gespesialiseerde besig-

heidsfunksies soos apteke, meubelwinkels, boekwinkels en juwelierswinkels.

(b) **HANDELSDIENSTE.**

Dit sluit in die kantore van professionele funksies soos; prokureurs, dokters, rekenmeesters, haarkappersalonne, droogskoonmakers, bank, bougenootskappe, versekeringsmaatskappye en hotelle.

Om bogenoemde grondgebruik wat tot die S.S.K. behoort, te bepaal, moet daar 'n duidelike onderskeid tussen sentrale sakefunksies en ander vorme van grondgebruik wat nie in karakter as sentrale sakefunksies beskou kan word nie, maar wat wel in die S.S.K. gebied voorkom, getref word. Murphy en Vance stel vervolgens die volgende vereistes aan sentrale sakefunksies;

- (i) Daar moet verkoop van goedere plaasvind.
- (ii) Dienste wat op winsbejag ingestel is, moet gelewer word.
- (iii) Finansiële en kantoorfunksies.

Hierdie funksies kan wel elders in die stad ook gevind word, maar hulle gebied van maksimum konsentrasie is die S.S.K. waar hulle geleë is om die punt van maksimum grondwaarde en waar die neiging is om die stad as 'n geheel te bedien, eerder as 'n bepaalde gebied. Vir die groepering van sentrale funksies beskou Murphy en Vance die volgende funksies as nie-handelsfunksies:

- (i) Residensieel.
- (ii) Regeringsgeboue, parke en opvoedkundige instansies.
- (iii) Kerke.
- (iv) Groothandelaars.
- (v) Industrieë.
- (vi) Vakante geboue en pakhuise.
- (vii) Leë erwe.
- (viii) Pakhuise.
- (ix) Spoorweë.

Bogenoemde funksies verrig noodsaaklike dienste en hulle dra by tot die opeenhoping van die S.S.K., maar hulle is nie die funksies wat aan die gebied sy essensiële karakter verleen nie.

Verder berus die afbakening van die S.S.K. op die berekening van twee ratio's of indekswaardes wat vir elke blok waar nandelsfunksies voorkom bepaal word:

(a) DIE SENTRALE SAK-~~HOOGTE~~-INDEKS. (S.S.H.I.)

Dit is die aantal vloere wat deur sentrale sake gebruik word, uitgedruk asof hulle eweredig oor die blok versprei is. Dit word verkry deur die totale vloerarea van al die sentrale sake-gebruik in die blok, deur die totale grondvloerarea van die blok te deel.

(b) DIE SENTRALE SAK-~~INTENSITEITS~~INDEKS (S.S.I.I.)

Dit is die persentasie van die totale vloerarea van die blok wat deur die gesamentlike sentrale sakefunksie van die blok beslaan word.

Dit is nodig om van beide die indekswaardes gebruik te maak, omdat 'n blok 'n S.S.H.I. van 2 kan besit, wat beteken dat die vloeroppervlakte wat gebruik word vir sentrale sakegebruik in die blok, gelykstaande is aan 'n twee-verdieping gebou wat uitsluitlik gebruik word vir sentrale sakefunksies en wat die hele blok beslaan. Die S.S.H.I. se tekortkoming kom daarin voor dat dit faal om aan te toon watter proporsie van die ruimte vir sentrale sakegebruik word. Alhoewel die S.S.H.I. vir die blok 2 is, kan dit gebeur dat die resultaat van twee verdiepings van sentrale sakefunksies, byvoorbeeld deur vier verdiepings van nie-sentrale sakefunksies soos woonstelle oordek is.

Die S.S.I.I. los die probleem op en bepaal vervolgens dat ten minste 50% van al die vloerspasie in die blok 'n sentrale sakefunksie moet besit. Murphy en Vance het die volgende waardes vir hulle metode vasgestel vir stede met 'n bevolking van meer as 50 000;

- (i) S.S.H.I. van 1 en meer.
- (ii) S.S.I.I. van 50% en meer.

Om 'n blok as deel van die S.S.K. te kan beskou moet die blok volgens Murphy en Vance aan die volgende vereistes voldoen:

- (i) 'n Blok moet beide dié waardes S.S.H.I. van 1 en meer, en S.S.I.I. van 50% en meer besit.
- (ii) Die blok moet deel van 'n aaneenlopende groep blokke wat die punt van maksimum grondwaarde omring, wees. Al raak die blok die ander net by een hoek, word dit as aaneenlopend beskou.
- (iii) 'n Blok wat nie aan die vereiste waardes voldoen nie, maar wat totaal deur blokke wat wel aan beide die indekswaardes voldoen, omring word, word as deel van die S.S.K. beskou.
- (iv) 'n Blok wat totaal deur die funksies van Regeringsgeboue beslaan word, word by die S.S.K. ingesluit, indien die blok grens aan, of aaneenlopend is met, blokke wat die vereiste waardes besit.

Hierdie metode van Murphy en Vance kan in sy oorspronklike uiteensetting nie op 'n dorp met die grootte van Lichtenburg wat 'n blanke bevolking van slegs 8 200 het, toegepas word nie. Daar is weinig geboue in die sakekern met meer as twee vloere en die S.S.H.I. sal hier dus nie 'n betroubare weergawe van die werklike handelsintensiteit aantoon nie.

Die vereistes van Murphy en Vance kan wel aangevul of gewysig word afhangende van omstandighede. D. Hywell Davis (Davis, 1959, p. 53) het byvoorbeeld by sy studie van die S.S.K. van Kaapstad blokke wat te groot was, onderverdeel sodat hulle in grootte met die meerderheid van blokke wat by die studie oorweeg is, ooreenstem. Hy het hierdie onderverdeling van blokke as noodsaaklik geag, omdat die buitensporige groot blokke geneig was om aan die grense funksies soos store te besit wat die indeksyfers vir daardie blokke verlaag het.

P.F. Mattingly het by sy studie van Harrisburg (V.S.A.) (Mattingly, 1964, p. 9) probleme ondervind met die hoogte-indeks. Hy het egter die hoogte-indeks heeltemal uitgeskakel en slegs gebruik gemaak van 'n intensiteits-indeks van 50% (dieselfde waarde soos deur Murphy en Vance gebruik). Die verskil kom egter nou hierin dat hierdie waarde

afgelei word van die persentasie van die oppervlakte van 'n straatblok wat deur die S.S.K.-gebruike op die grondvloer alleen beslaan word, afgelei word. "Thus C.B.D. boundary lines used are based on a central business intensity value of 50% as in Murphy and Vance, but this value is derived from the proportion of land occupied by central business activities on the ground level alone and not from all floors of a block The procedure used here is somewhat less rigorous than that of Murphy and Vance. However, the modified technique appears to be adequate. (Mattingly, 1964, p. 9)

'n Studie van die grondgebruik van Lichtenburg soos dit in 1972 voorgekom het, (Figuur 22) het die vermoede geskep dat die sentrale sakekern van Lichtenburg in die area begrens deur Burger-, Bantjies-, Daniel- en Kerkstraat aangetref sou word. Hierdie area is vervolgens aan die gewysigde metode van Mattingly onderwerp, maar daar is gevind dat weens die besondere grootte van die blokopervlaktes, die beboude gebiede met sentrale sakefunksies nie voldoende was om aan die sentrale sake-intensiteitsindeks van 50% te voldoen nie.

Mattingly se metode is toe verder in dié opsig gewysig dat die erwe aan die intensiteitsindeks van 50% onderwerp is. Voordat die sentrale sakekern-afbakening volgens die metode gedoen kan word, is dit nodig om die vereistes waaraan die erwe moet voldoen, om by die sentrale sakekern afbakening ingesluit te kan word, te wysig. Dit is noodsaaklik omdat: daar op 'n erfbasis gewerk word en aaneenlopendheid bemoeilik sal word deur erwe met onvoldoende waardes wat voorkom tussen erwe wat wel voldoende waardes besit. Daar is gepoog om 'n egalige afbakening te verkry sonder om aan die basiese metode afbreek te doen. Om dit moontlik te maak, is besluit om die indekswaardes aan te vul met die grondwaardes van die erwe, om sodoende die volgende vereistes waaraan voldoen moet word, vas te stel:

- (i) 'n Erf moet 'n sentrale sake-intensiteitsindeks van 50% en meer besit.
- (ii) Indien 'n erf met onvoldoende waarde die aaneenlopendheid van die sentrale sakekern onderbreek, kan die erf by die sentrale sakekern ingesluit word indien die erf aan die volgende ver-

eistes voldoen:

- (a) n Grondwaarde besit van meer as R 4,00 per meterkwadraat;
 - (b) Ten minste een sy van die erf grens aan n erf wat voldoen aan die vereiste intensiteitsindekswaarde.
- (iii) Indien n groep erwe, met onvoldoende waardes, totaal deur erwe met n geskikte waarde omring word, kan die erwe (as n groep) by die sentrale sakekern ingesluit word, mits hulle aan een van die volgende vereistes voldoen:
- (a) Grens aan n erf met n geskikte intensiteitsindekswaarde;
 - (b) n Grondwaarde van meer as R4,00 per meterkwadraat besit.
- (iv) n Erf wat in geheel deur openbare dienste beslaan word, word by die sentrale sakekern ingesluit indien die erf grens aan, of aaneenlopend is, met erwe wat aan die geskikte waardes voldoen.

n Visuele afbakening van die moontlike S.S.K. is eerstens gemaak waarvolgens dit geblyk het dat die S.S.K. in die gebied wat ingesluit word deur Bantjies-, Kerk-, Republiek- en Burgerstraat geleë moet wees. Die erwe binne hierdie voorlopige afgebakende gebied is volgens die verlangde waardes ingedeel en die finale afbakening aan die hand van bogenoemde reëls gedoen. Dit het geblyk dat die toegepaste metode se resultate soos uitgebeeld in Figuur 23 bevredigend is aangesien dit baie ooreenstem met die visueel-afgebakende gebied en die administratiewe en kommersiële gebied van Lichtenburg soos uitgebeeld in Figuur 22. Net erwe nrs. 56, 57, 64, 65, 76, 77, 78, 83, 94, 95 en 97 het aan die intensiteitsindeks van 50% en meer voldoen. (Tabel 13)

Figuur 23 toon die oorspronklike vier erwe van elke blok aan. Hierdie erwe is mettertyd in talle kleiner erwe opverdeel. Hierdie opverdeling was aanvanklik nie gekontroleer nie, met die gevolg dat die plaaslike owerheid vandag nog oor die presiese grense en grootte van baie erwe onseker is en word baie van die erwe se grense by be-

1972

ORENS VAN SENTRALE SAKERKERN

A MUNISIPALE AREA

N

115

nadering aangedui. Vir karteringsdoeleindes is slegs die oorspronklike erwe aangetoon, alhoewel die grens van die sentrale sakekern die grense van die huidige erwe volg. Hierdie metode is slegs gevolg om die kaartbeeld te vereenvoudig.

Die munisipale-, (Figuur 23, A) S.A. Polisie-, Landros-, Pos- en Bantpekommissariskantore (Erwe 95 en 96.) word as aaneenlopend met en dus as deel van die sentrale sakekern beskou. Slegs by erwe 85 en 86 blyk hierdie metode ook nie suksesvol te wees soos die oorspronklike metode nie, want, alhoewel hierdie erwe toonaangewende handelsfunksies wat aan Gerrit Maritz- en Melvillestraat grens, besit, is die erwe nog te groot om aan die vereiste waardes te voldoen. In die geval van erf 86 is slegs die deel wat aan Melvillestraat grens, bebou, terwyl die res van die erf wat tot aan Kerkstraat strek onbebou is.

n Vergelyking van die afgebakende sentrale sakekerngebied met die grondwaarde per erf (Figuur 19) toon duidelik aan dat die erwe met n waarde van R4, 00 en meer, die sentrale sakekern uitmaak. Dit bevestig die betroubaarheid van die resultate wat met die gewysigde metode van Mattingly verkry is.

TABEL 18

SENTRALE SAKE INTENSITEITSINDEKS

ERF	OPPERVLAKTE VAN VLOER MET S.S.K.- GEBRUIKE (m ²)	OPPERVLAKTE VAN ERF (m ²)	PERSEN- TASIE.
43/3	559	929	60,1
56/7	996	1 560	63,8
56/13	667	753	88,6
57/RG	781	1 263	61,8
57/4	568	818	69,4
64 Ged			

A/SE	114	154	74,0
64 Ged			
B/SE	123	216	56,9
64/11 van	582	1 811	32,0
Ged			
64/R.G. van Ged	290	1 972	14,7
64/Ged D	202	666	27,4
66/R.G.	2 322	7 479	31,0
67/Ged 1	372	4 098	9,0
75/N.W.	361	2 056	17,5
75/Ged C	460	1 370	33,5
75/R.G.	498	2 743	18,1
76/Ged A	946	2 743	34,4
76/Ged B	545	2 743	19,8
76/ Ged 3	293	822	35,6
76/8	232	555	41,8
77/A	123	498	24,6
78/R.G.	435	1 802	24,1
79/R.G.			
/2/SE	319	990	32,2
79/SE/A	282	717	39,3
83 R.G.	1 892	4 910	38,5
83 Ged. 7	476	1 292	36,8
84 R.G.	1 616	3 252	49,6
85	1 287	8 224	15,6
86 R.G.	779	4 112	18,9
94/Ged 3	600	1 434	41,8
104/Ged 3	406	1 104	36,7
104/Ged			
10/8	531	1 782	29,7
104/Ged 8	574	1 990	28,8
105	3 017	8 090	37,2
106 Ged 1/A	248	1 364	18,1
106 Ged 3	127	258	49,2
107 Ged 2/1	105	1 028	10,2
107 R.G./1	144	1 074	8,4

107 Ged 7	552	1 393	39,6
64/Ged			
C	1 061	1 549	68,4
64/RG	552	902	61,0
76/7	558	1 033	54,0
76/9	465	518	89,7
77/R	4 109	7 781	52,8
78/4	1 972	3 726	52,9
79/Ged			
A/2/SE	355	477	74,4
79/Ged			
B	508	829	61,2
83/Ged			
5	881	1 115	79,0
84/Ged	145	225	64,4
94/Ged 2	2 665	3 358	79,3
94/Ged 4	378	479	78,9
1001	1 891	2 837	66,6
106/R.G.A.	1 656	2 771	59,7
106/R.G.	258	403	64,0
116/R.G.	3 132	5 483	57,1
128 R.G.	5 922	8 168	72,5
148 R.G.	1 367	2 042	66,9
40 R.G.	1 048	4 138	25,3
41 R.G.A.	515	1 937	26,6
41/8	276	706	39,0
41/9	174	892	19,5
42/6	740	2 127	34,7
42/R.G.	460	1 551	29,6
56/A	308	1 124	27,4
57/A	1 470	4 096	35,8
57/3A	295	1 393	21,1
58/Ged 2	216	2 090	10,3
62/R.G.	478	6 223	7,5
107 Ged C	291	1 875	15,5

107/R.G.	1 058	2 440	43,3
117 R.G.	1 346	2 979	

Tabel 18 dui die erwe aan wat aan die gewysigde metode van Mattingly onderwerp is. Die tabel dui duidelik die probleem van groot erfoppervlaktes aan wat by die afbakening van die sentrale sakekern ondervind is.

8.1.1.2 VOETGANGERVERKEER IN DIE SENTRALE SAKEKERN.

'n Studie van die voetgangerverkeer in die sentrale sakekern is essensieel vanweë die belangrike rol wat dit by die ligging van handelsondernemings speel. Nuwe handelsondernemings vestig hulle juis daar waar die maksimum voetgangerverkeer gevind word, want die sukses van die handelsondernemings berus op die persoonlike kontak-potensiaal wat so 'n perseel met voetgangers besit. Die perseel wat langs 'n belangrike roete vir die koperspubliek geleë is, is 'n gesogte perseel en sy grondwaarde word deur sy strategiese ligging verhoog.

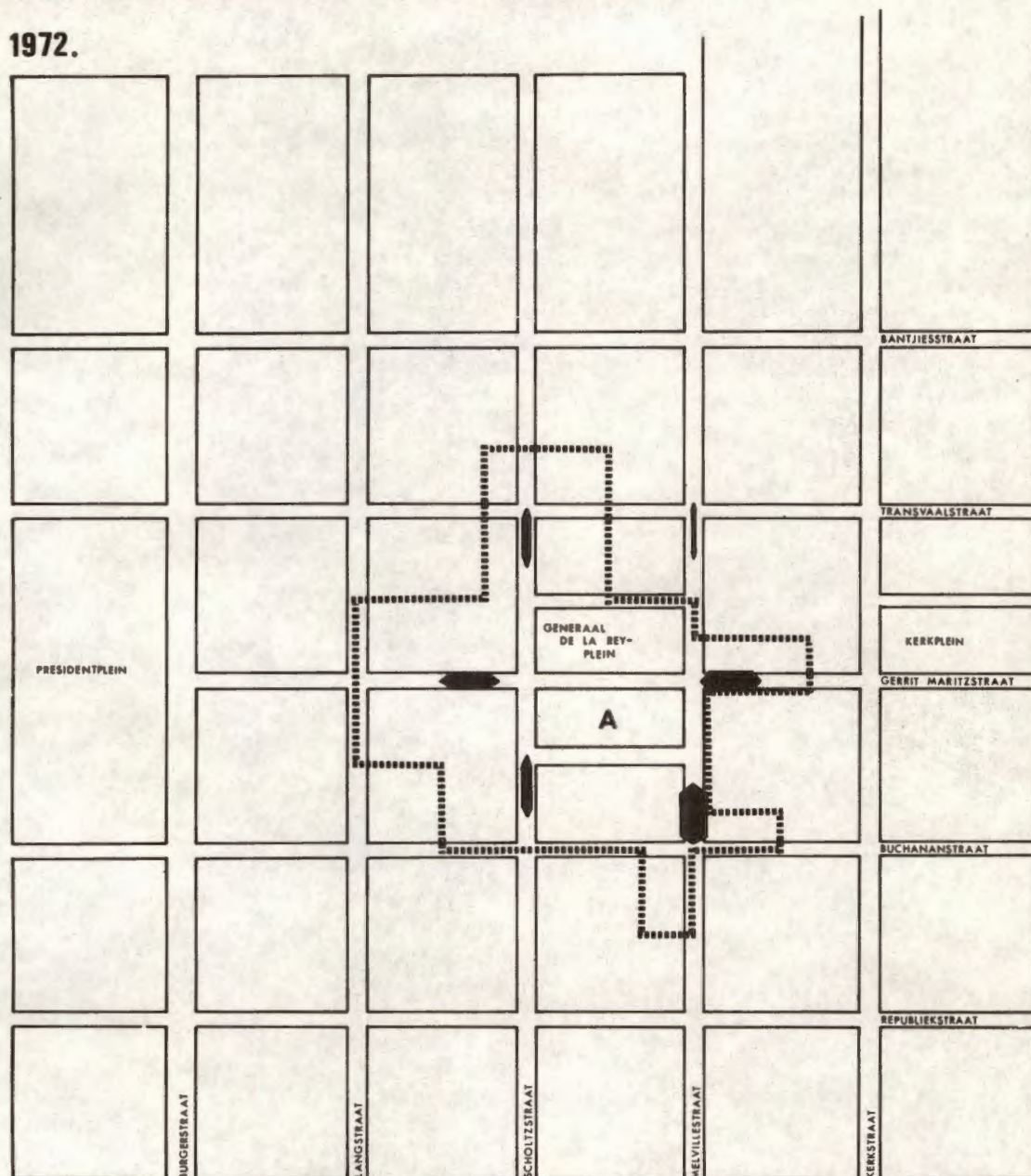
Om die voetgangerverkeer van Lichtenburg te bepaal, is daar vooraf 'n studie gemaak van die voetgangerverkeer langs strate met die hoogste grondwaardes, asook langs die strate waarin daar handelsondernemings wat noodsaaklike benodigdhede voorsien voorkom. Daar is gevind dat die grootste voetgangerverkeer in die sentrale sakekern op Saterdagoggende plaasvind. Gevolglik is die voetgangerverkeerstelling op 'n Saterdagoggend tussen die tydperk 10,00 vm. en 11,30 vm. uitgevoer. Dit het geblyk die tydperk van optimum voetgangerbeweging te wees. Al die voetgangerverkeerstellings het gelyktydig op die voorafbepaalde posisies plaasgevind, om te verseker dat die voetgangerverkeer langs al die strate onder dieselfde toestande plaasvind.

Figuur 24 is 'n voorstelling van die voetgangerverkeer langs die belangrikste strate.

Tabel 19 toon die voetgangerverkeer in die verskillende strate aan,

VOETGANGERVERKEER in die SENTRALE SAKEKERN.

1972.



Saterdag: 10,30 – 11,30vm.

..... GRENS VAN SENTRALE SAKEKERN

A MUNISIPALE AREA

AANTAL VOETGANGERS.
2000 1500 1000 500

1000 0 2000
METER



FIGUUR 24

oor half-uurlikse periodes, met 'n optimum voetgangerverkeer soos ondervind gedurende die periode 10,30 vm. tot 11,30 vm.

Tabel 19 toon duidelik aan dat daar 'n besondere hoë voetgangerverkeer in die noordelike deel van Melvillestraat plaasvind. Vergelyk hierdie getal voetgangers met die getal voetgangers wat suid in Melvillestraat beweeg het.. (voetgangertelling het plaasgevind voor perseel 86 in Melvillestraat.) Hierdie groot verskil in voetgangers in dieselfde straat oor 'n afstand van 75 meter, kan aan die hand van die volgende faktore verklaar word:

- a. Erf 95 huisves die poskantoor wat 'n groot aanloop veroorsaak.
- b. Erf 86 huisves 'n bekende kettingwinkel wat veral populêr is by die aankoop van kruideniersware en klerasie. Ver al die Bantoebevolking maak baie gebruik van hierdie fasiliteite.
- c. Noordwaarts in Melvillestraat tot by die kruising van Gerrit Maritzstraat, is daar slegs twee vroueklerasiewinkels, 'n apteek, motorfietshandelaar en 'n kafee.
- d. Voetgangers vanaf Scholtzstraat loop kruis en dwars oor Generaal de la Reyplein om die handelsondernemings in Melvillestraat te besoek. Die telpunt voor erf 86 was so geleë dat die meerderheid van hierdie voetgangers daarby betrek kon word. Alhoewel die grootste meerderheid van hierdie voetgangers direk nadat hulle by die telpunt verbybeweeg het, na Generaal de la Reyplein beweeg het, is hulle nogtans aangedui asof hulle noordwaarts beweeg het.

Die voetgangerverkeer suid en noord in Scholtzstraat is 'n betroubare weergawe van die belangrike rol wat die straat se handelsondernemings in die sentrale sakekern speel. Ons vind egter ook dat 'n groot aantal van die voetgangerverkeer skuins oor Generaal de la Reyplein van en na Melvillestraat beweeg. Die openbare geriewe van die dorp is ook op die plein geleë en dit was prakties onmoontlik om hierdie voetgangerverkeer oor die plein te kontroleer.

Die voetgangerverkeer oos en wes in Gerrit Maritzstraat is by erf 87, regoor die Kotzen-sentrum gekontroleer. Hierdie voetgangerverkeer bestaan hoofsaaklik uit Bantoes wat na die besigheidsentrum beweeg.

TABEL 19

VOETGANGERVERKEER IN DIE SENTRALE SAKEKERN

STRAATRIGTINGS VANAF GENERAAL DE LA REYPLEIN.	10,00- 10,30	10,30- 11,00	11,00 11,30	TOTAAL 10,30 11,30
Gerrit Maritzstraat-oos	401	460	502	962
Gerrit Maritzstraat-wes	580	411	422	833
Scholtzstraat- suid	443	333	311	644
Scholtzstraat-noord	201	281	213	494
Melvillestraat-suid	53	77	62	139
Melvillestraat-noord	720	544	1015	1559

Hierdie straat huisves die O.K.-sentrum en die Kotzen-sentrum wat albei vir bykans alle huishoudelike benodigdhede voorsiening maak. Dit veroorsaak dat daar 'n groot vloeï van voetgangers tussen die twee sentrums plaasvind.

Indien hierdie voetgangersyfers vergelyk word met die grondwaardekaart van Lichtenburg (Figuur 19), kan daar 'n duidelike verband tussen die strate met die hoogste erfwaardes en die strate met die grootste voetgangerverkeer bespeur word.

Die voetgangerverkeer noord in Scholtz- en Melvillestraat is die laagste in die S.S.K. (Figuur 24) Die erwe met die laagste grondwaardes in die S.S.K. grens egter ook aan hierdie twee strate (Figuur 19) In die geval van Scholtzstraat, besit die westelike erwe 'n grondwaarde van R12,01 en hoër, maar die erwe aan die oostekant se waardes is slegs R8,01 tot R12, 00. Melvillestraat met die laagste voetgangerverkeer aan die westekant het ook hoë waardes (R12, 01 +), maar dié aan die oostekant besit die laagste grondwaardes in die S.S.K. (R 4,01 - R8,00). Die ander strate met hoër voetgangerverkeer se aangrensende erwe het almal waardes van R12, 00 en hoër per vk. meter.

8.1.1.3 MOTORVOERTUIGVERKEER IN DIE SENTRALE SAKEKERN

Vervoer is die basis waarop die ontwikkeling en voortbestaan van 'n stedelike gebied berus. "Lacking transportation, the goods and people needed for commercial activities could not be brought together; nor could the materials and labour needed for manufacturing. The specialized residential areas of the city would be impossible." (Murphy, 1966, p. 21) Sonder vervoer sou die funksionele differensiasie van stede in areas van gespesialiseerde grondgebruik nooit kon plaasvind nie. Die moderne stad sou nie bestaan het nie".... traffic is a function of activities, and traffic is concentrated there. It is characteristic of activities in towns that they mainly take place in buildings, or in places such as markets, depots, docks, and stations which..... can be termed buildings. In towns, therefore, traffic can be said to be a function of buildings." (Gist & Hilbert, 1944, p. 49)

Om die benuttingseffektiwiteit van die sentrale sakekern te ondersoek, is dit nodig om 'n oorsig van die verkeersvolume binne die sentrale sakekern te verkry. Die plaaslike owerheid se verkeersdepartement beskik nie oor syfers in dié verband nie en persoonlike opnames moes gemaak word. Met behulp van 13 helpers is verkeersopnames op 'n Saterdagoggend tussen 8,00 vm. en 1,00 nm. gedoen om die maksimum motorvoertuigbewegings te kon waarneem. Verkeerstellings is van alle motorvoertuigverkeer in albei rigtings langs die strate wat as toevoerstrate na die sentrale sakegebied dien, geneem. Figuur 25 is saamgestel om die volume van verkeersvloei aan te dui. Om die verkeersvloei uit te beeld, is daar gebruik gemaak van die pylvloeilyn- 'n kwantitatiewe veranderlike lynsimbool. (Robinson & Sole, 1969, p. 162) Die lengte van die pylvloeilyn is deurgaans konstant terwyl 'n skaal van 2 mm = 500 motors op die oorspronklike kaart die aantal motors aandui vir die periode 8,00 vm. tot 1,00 nm. Die pylrigtings dui die twee rigtings van verkeersvloei afsonderlik aan.

Tabel 20 (Bylae B, p. 179) is saamgestel om 'n beeld te skep van die aard van die verkeersbeweging wat gedurende die halfuurlikse periodes plaasgevind het.

Figure 26 en 27 is saamgestel om die wisseling van die verkeer na en van die sentrale sakekern respektiewelik aan te dui. Hierdie twee figure skep 'n baie duidelike beeld van die wisseling van volume in die verkeer gedurende sekere periodes in die verskillende strate.

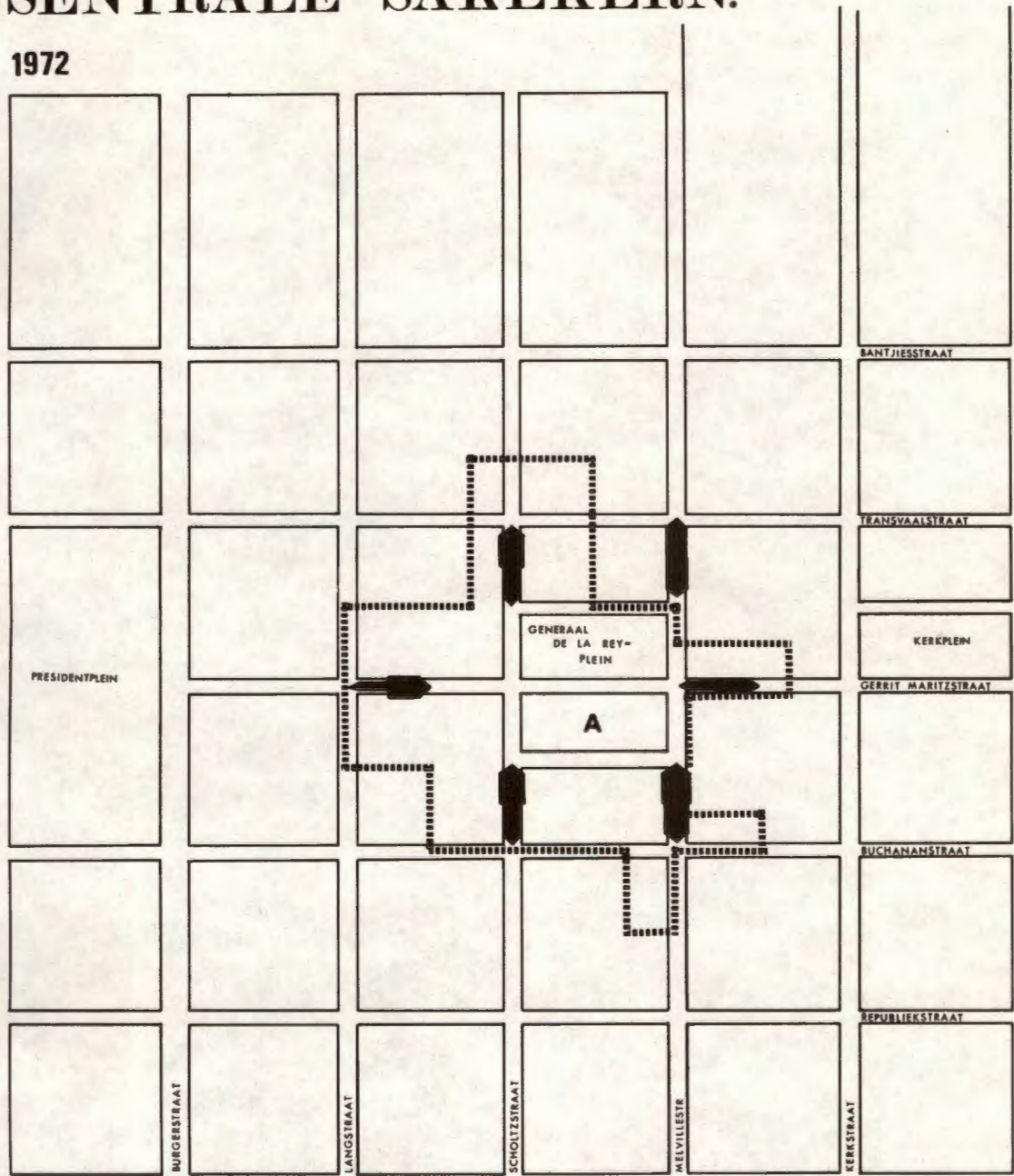
'n Studie van Figuur 26 toon dat die grootste verkeersvolume in Melvillestraat voorkom, alhoewel die kernbesighede in Scholtzstraat voorkom. Melvillestraat na die suide dra 'n groot deel van Burgersdorp se verkeer, asook die inkomende verkeer van omliggende dorpe soos Coligny en Ottosdal. Figuur 26 toon dat Melvillestraat se noordelike verkeersvloei na die sentrale sakekern die hoogste verkeersvolume van die strate gedurende die periode 8.00 vm. tot 9.30 vm. toon. Vanaf 9.30 vm. is die verkeersvloei in Scholtzstraat (noord) hoër, maar nie baie konstant nie en toon redelike wisseling tussen 10.00 vm. en 1.00 nm. Die hoogste verkeersvolume kom egter oor die periode 11.30 vm. tot 12.00 vm. in Scholtzstraat voor. Opvallend van Figuur 26 is dat al die strate 'n toename in verkeersvolume toon tot oor die periode 10.00 vm. tot 10.30 vm.; hierna is die verkeersvloei wisselvallig tot oor die periode 12.30 vm. wanneer daar 'n afname van verkeersvloei voorkom.

Gerrit Maritzstraat (wes) toon die laagste verkeersvloei, maar die mees konstante vloei oor die opnameperiode. Gedurende die periode 12.30 vm. tot 1.00 nm. is daar egter, in teenstelling met die ander strate, geringe toename in verkeer. Hierdie toename kan alleen toegeskryf word aan voertuie wat oos van Scholtzstraat in Transvaal-, Lang- en Buchananstraat geparkeer was, en nou van Gerrit Maritzstraat gebruik maak om hulle bestemming te bereik.

Hierdie inkomende verkeersvloei na die sentrale sakekern is egter misleidend, want die afgebakende sentrale sakekern gebied besit slegs 446 amptelike parkeerruimtes, terwyl daar oor die periode 8.00 vm. tot 1.00 nm. 6273 voertuie na hierdie gebied beweeg het. By die opnames van die verkeersvloei is daar gemerk dat sekere voertuie tot ses keer binne die bestek van 'n halfuur verby die waarnemingspunt beweeg het. Daar kan dus met tereg gesê word dat die meerderheid van hierdie verkeersvolume bestaan uit voertuie wat in

MOTORVOERTUIGVERKEER in die SENTRALE SAKEKERN.

1972



Saterdag: 8,00vm. – 1,00nm.

-----: GRENSE VAN SENTRALE SAKEKERN
A: MUNISIPALE AREA

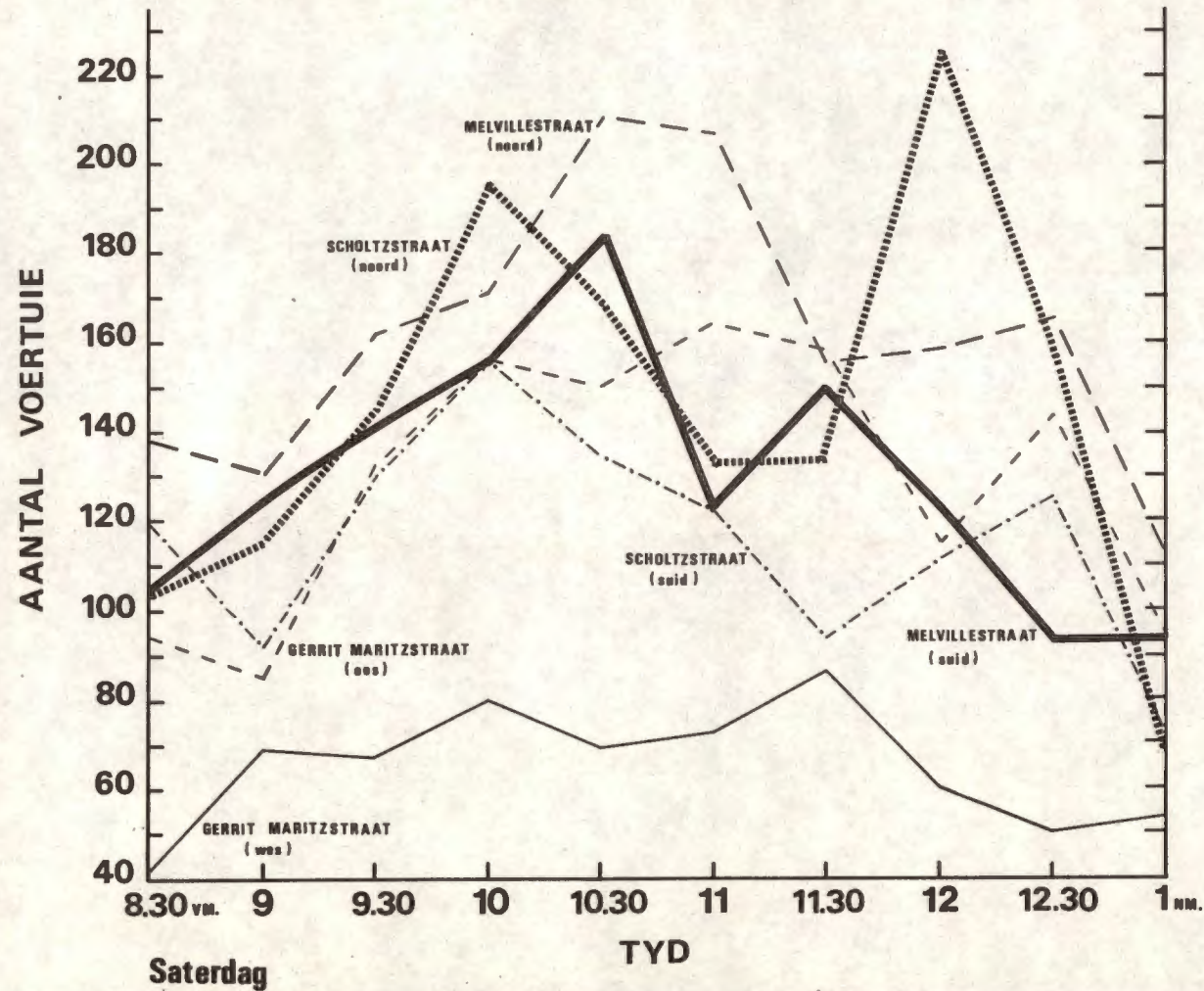
AANTAL MOTORS
2000 1500 1000 500

1000 0 2000
METER



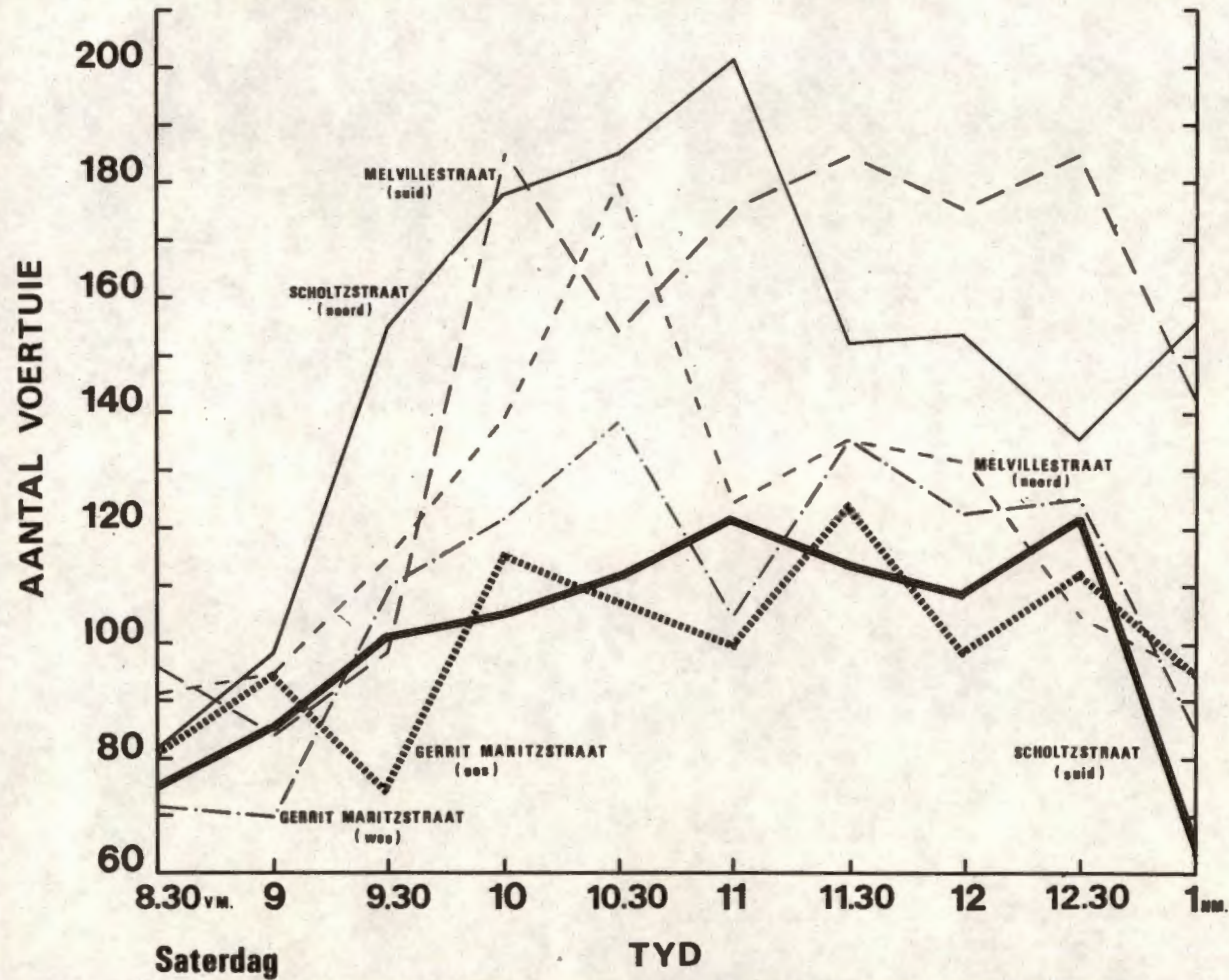
FIGUUR 25

HALFUURLIKSE beweging van VOERTUIE NA S.S.K.



FIGUUR 26

HALFUURLIKSE beweging van VOERTUIGEN VANAF S.S.K.



FIGUUR 27

en om die sentrale sakekern beweeg op soek na geskikte parkeerruimte en a.g.v. 'n wisseling tussen verskillende koopfasiliteite.

Die verkeersvloei vanaf die sentrale sakekern (Figuur 27) vertoon wisselvallig, alhoewel daar oor die periode 10.00 vm. tot 12.30 vm. 'n neiging tot verhoogde verkeersvloei is. Melvillestraat (suid) toon weer eens die hoogste konstante verkeersvloei, terwyl Gerrit Maritzstraat (wes) die laagste gemiddelde verkeersvloei toon. Hierdie lae verkeersvloei in Gerrit Maritzstraat word veroorsaak deur die feit dat die straat al die Bantoe voetgangerverkeer na die busdepots dra en motoriste blykbaar vanweë hierdie voetgangerverkeer, die verkeersweg vermy.

8.2. ANDER ONDERNEMINGS AAN DIE RAND VAN DIE S.S.K.

In die gebiede wat aan die S.S.K. grens, kom daar verskillende ander ondernemings soos 'n hardewarewinkel, twee kafees, 'n glaswerke, drie motorhawens, 'n meubelwinkel, kruidenierswinkel en 'n hotel voor. Al hierdie ondernemings kom in die straatblokke wat aan die S.S.K. grens voor en is 'n gebied wat moontlik in die toekoms deel van die S.S.K. kan word.

8.3 HANDELSONDERNEMINGS IN DIE RES VAN DIE DORP.

In die res van Lichtenburg is dit veral kafees en kleiner kruidenierswinkels wat verspreid voorkom. Daar is twee inryteaters aan die noorde- en oostekant van die dorp onderskeidelik, maar beide is 'n aansienlike ent uit die dorpsgebied geleë. Vervoerkontraakteurs kom baie verspreid voor, veral in die ouer residensiële gebiede. Hulle ligging toon duidelik dat hulle nie aan 'n sentrale ligging gebonde is nie.

In Burgersdorp kom die handelsondernemings hoofsaaklik langs Hendrik Potgieterstraat voor. Dié handelsondernemings is egter kleiner van omvang as die in Lichtenburg-sentraal. Hierdie verskynsel word toegeskryf daaraan dat die inwoners van Burgersdorp hulle inkopies hoofsaaklik in Lichtenburg-sentraal doen en dat slegs kleiner noodsaaklike aankope in Burgersdorp gedoen word. Ondernemings soos kafees, 'n melkery, 'n tuingereedskapwinkel, 'n meubelwinkel, 'n drankwinkel en

n klerewinkel maak die kern van hierdie besighede uit.

8.4 NYWERHEID.

Nywerheidsontwikkeling is van steeds toenemende belang in die stedelike groei van Lichtenburg. "In every city at least some land is used for manufacturing. The proportion of the city's area so occupied is small-seldom more than 5% - but the activity is much more important than its limited space needs suggest." (Murphy, 1966, p. 317)

Net soos ander funksies in die stedelike gebied toon nywerhede ook die eienskap om binne n bepaalde sone in stedelike gebiede saam te trek. In die modern tyd word hierdie lokalisering van nywerhede baie deur munisipale regulasies wat binne die stedelike gebied van krag is, aangehelp. Die term nywerheid⁺ sluit n groot verskeidenheid van aktiwiteite in. Die verspreiding van hierdie funksies binne die stedelike gebied is baie meer ingewikkeld as in die geval van ander stedelike funksies. Die lokalisering van nywerhede op die periferie of soomgebiede van die stad is n kenmerkende eienskap van die ontwikkeling en uitbreiding van die moderne stad. Nywerheidsontwikkeling word dan ook beskou as een van die groot kragte in die middelpuntvliedende of sentrifugale proses wat die meeste van ons stede en groter dorpetans deurmaak.

⁺ Die Suid-Afrikaanse Nywerheidsenslus van 1962-3 noem bv. die volgende maatstawwe vir fabrieke: (Nieuwoudt, 1970, p. 116)

- (i) Die onderneming moet op n perseel gevestig wees, hoewel nie noodwendig in n gebou nie;
- (ii) dit moet hom besig hou met die verwerking, vervaardiging, voorbereiding of verpakking van goedere, of met installering, montering en herstelwerk;
- (iii) dit moet van een of ander vorm van meganiese krag gebruik maak;
- (iv) die onderneming moet drie of meer persone voltyds in diens hê.

Nywerhede word egter weens hulle uiteenloopenheid in karakter verskillend deur die sentripetale en sentrifugale kragte beïnvloed. Faktore soos relatief goedkoop grond, die beskikbaarheid van redelike groot ruimte, asook die teenwoordigheid van spoorgeriewe wat vir baie van die ondernemings en veral die swaar nywerhede, 'n noodsaaklikheid is, het aanleiding gegee tot die lokalisering van nywerheidsondernemings op die periferie van die stad. Faktore soos verbeterde vervoer van grondstowwe, produkte en arbeidskragte en die eienskap dat nywerhede nie van 'n direkte handelskontak met die publiek afhanklik is nie, het veroorsaak dat die sentrale ligging nie meer vir die nywerheid van lewensbelang is nie. Nuwe produksiemetodes, moderne tegnieke en die toenemende produksievolume bring mee dat daar 'n groter behoefte vir groter standplase ontstaan.

Die swaar nywerheidstipes is aan 'n veel sterker sentrifugale neiging onderhewig. Hierdie tipe nywerheid word dikwels deur die groot volume en dikwels swaar gewig van grondstowwe en produkte gekenmerk.

Die tydsfaktor "that is, the factor of immediate accessibility to the market - is unimportant; they demand a large ground area; they frequently have nuisance features such as noise, odours, pollution, fire hazards, they have serious problems of waste disposal; they require large quantities of fuel and water;" (Dickinson, 1964, p. 177). Hierdie nywerhede verlang uitgebreide en aangrensende spoorgeriewe. Al hierdie vereistes en eienskappe maak 'n sentrale ligging in die stadsgebied onmoontlik.

Straatplanne van stede se nywerheidsgebiede toon hierdie opvallende groter ruimte in die nywerheidsgebiede aan in die vorm van groter straatblokke en groter persele. (Figuur 14) Om dergelike oppervlaktes binne die sentrale stedelike gebied te bekom, sou vanuit 'n ekonomiese asook uit 'n sosiologiese oogpunt ondenkbaar wees. Slegs daar die nywerhede met 'n hoë produksie per eenheidsoppervlakte kan die hoë grondpryse en eiendomsbelasting van die sentrale sakegebied bekostig. Uit die aard van hulle bedrywighede vestig hulle hul na aan die sentrale sakegebied en tref ons hulle tans veral in die vervalsones van die stedelike gebied aan. Hierdie ligte nywerhede is geneig tot 'n meer sentrale ligging in die stedelike gebied en is nie sterk onder-

hewig aan die sentrifugale kragte nie. Weens hulle relatief klein produksie vereis hulle 'n meer beperkte ruimte. Ondernemings soos drukkers, uitgewers en selfs klein koeldrankfabrieke word selde in die perifere fabrieksareas aangetref.

Volgens Murphy (1966, p. 337 - 342) bestaan daar 'n algemene nywerheids= patroon wat in stedelike gebiede onderskei kan word:

(i) Die ou nywerheidsarea binne die stedelike gebied.

Die grootste nywerhede in die stedelike gebied kom in hierdie area voor, en die gebied is gewoonlik dan ook die oudste nywerheidsarea. Geskikte spoorfasiliteite was 'n belangrike vestigingsfaktor van nywerhede in hierdie gedeelte van die stedelike gebied;

(ii) Die nywerhede in die sentrale sakekern.

In hierdie gedeelte van die stedelike gebied kom gewoonlik ligte nywerhede voor en die aard van hulle bedrywighede is nou verbonde aan die aktiwiteite van die sakekern.

(iii) Verspreide nywerhede binne die residensiële areas.

Hierdie nywerhede bestaan uit ligte nywerhede soos bakkerye en roomysfabrieke. Hulle is die resultaat van 'n tydperk toe daar weinig aandag geskenk is aan sonering en beplanning in stedelike gebiede;

(iv) Nywerheidsareas wat ontstaan a.g.v. opruiming en herontwikkeling.

Hierdie areas kan aan die sentrale sakekern grens a.g.v. die herontwikkeling van 'n ou nywerheidsarea wat na aan die sentrale sakekern geleë is, of die nywerheidsarea kan verder weg van die sentrale sakekern geleë wees. Die aard van die gebied openbaar 'n gemengde karakter;

(v) Buite-liggende nywerheidsareas.

Hierdie nywerheidsareas is reserwê in oorsprong en is in die periferie van die stedelike gebied waar grondpryse en belasting laer is en waar stedelike regulasies nie so streng is nie, geleë. Hierdie tipe nywerheidsareas besit gewoonlik groot gebou-komplekse;

(vi) Bepaalde nywerheidsareas.

Hierdie nywerheidsareas word volgens 'n omvattende plan vir gebruik deur 'n verskeidenheid nywerhede, onderverdeel. Strate, spoorlyne en ander geriewe is reeds aangelê voordat persele aan enige voornemende nywerers verkoop word.

8.4.1 LIGGING VAN DIE NYWERHEIDSAREA.

Lichtenburg se nywerheidsarea is by wyse van die dorpsaanlegskema No. 1 van 1955 goedgekeur. Dit is noord-oos van die sentrale sakegebied van die dorp geleë en staan bekend as Uitbreiding 1. (Figuur 5) Aan die hand van Murphy se nywerheidspatroon, kan ons Uitbreiding 1 as 'n bepaalde nywerheidsarea klassifiseer. Al die geriewe soos benodig vir swaar- en ligte nywerhede was hier beskikbaar voordat die persele aan voornemende nywerers verkoop is.

8.4.2 VOORDELE VAN LICHTENBURG SE NYWERHEIDSAREA.

As geproklameerde grensnywerheidsgebied geniet Lichtenburg se nywerhede heelwat voordele waarvan die volgende die belangrikste is:

(i) Arbeid.

As geproklameerde grensnywerheidsgebied moet die nywerhede so ver moontlik van Bantoe-arbeid gebruik maak. Die naby geleë tuisland Bophuthatswana verskaf tans 2500 werkers aan Lichtenburg en sy nywerhede. Hierdie arbeidsbron behoort een van die positiewe vestigingsfaktore van Lichtenburg te wees, aangesien voldoende arbeid maklik bekombaar is. Alhoewel hierdie Bantoes daagliks per bus van Itsoeng in Bophuthatswana na Lichtenburg vervoer moet word, lewer dit geen finansiële probleme vir die nywerhede op nie, want die Bantoe-Beleggingskoöperasie

subsidieer die busdiens wat hierdie vervoer onderneem in so 'n mate dat die Bantoe slegs 15c per retoerrit betaal teenoor die oorspronklike 40c per retoerrit.

(ii) Krag.

Die enigste vorm van krag is die verskaffing van elektrisiteit uit die E.V.K.O.M. netwerk. Die munisipaliteit verkry sy krag van E.V.K.O.M. se Watershed hoofdistribusie substasie wat prakties die hele Wes-Transvaal van krag voorsien. Die tariewe vir die nywerhede is goedkoop soos van Tabel 21 afgelei kan word. Alle hoogspanning verspreiding is op ringtoevoer geskakel en enige fout wat mag ontstaan, kan binne minute geïsoleer word en krag kan onmiddellik weer deur 'n alternatiewe roete voorsien word. Die moontlikheid van lang kragonderbrekings wat produksie kan beïnvloed is dus gering.

(iii) Water.

In teenstelling met baie ander nywerheidsgebiede is Lichtenburg besonder goed van oorvloedige waterbronne voorsien, wat in ondergrondse waterkamers voorkom. Die waterkompartemente noord van Lichtenburg word op meer as 50 km² bereken.

TABEL 21

TARIEWE VIR ELEKTRISITEIT

TARIEWE	1973/4.
Nywerheid.	R2,00/KWA maksimum aanvraag, 75c/KWA R1,50/maand basiese heffing.
Woongebiede.	R1,50/maand basiese heffing 1.2c/KWA.
Handel.	R1,50/maand basiese heffing 1.6c/K.W.H.

Die nywerhede gebruik tans 6,8 Megga M³ water per maand wat slegs 5% van Lichtenburg se waterverbruik uitmaak. Volgens die stadsingenieur verteenwoordig die verkope van water in 1972 (136 megaliter) ongeveer een-derde van die totale onttrekking aangesien:

20,4 megaliter (5%) verlore gaan.

98,2 megaliter (25%) vir besproeiing te Burgersdorp gebruik word.

97,4 megaliter (24%) deur Whites se boorgate gepomp word.

50,0 megaliter (12%) by fonteine uitloop.

266,0 megaliter (66%)

Volgens die stadsingenieur behoort die jaarlikse onttrekking van water teen die einde van hierdie eeu tussen 8 000 en 9 000 megaliter te wees. Dit word verder beraam dat daar 'n konserwatiewe veiligheids-grens van 2,4 jaar droogte, gemeet is aan alle standaarde, bestaan. Dit beteken dat die gebied gedurende 'n droogtetydperk van 2,4 jaar nog oor voldoende water sal beskik vir normale daaglikse gebruik. Hierdie droogte veiligheids-grens maak Lichtenburg besonder geskik vir die vestiging van enige vinnige ontwikkelende nywerheid.

(iv) Vervoer.

Die nywerheidsarea is baie gerieflik geleë t.o.v. spoorfasiliteite. Die verste perseel is slegs 1,5 km. vanaf die naaste laaipunt geleë. Die spoorlyn is nog nie geëlektrifiseer nie, maar behoort voor 1975 geëlektrifiseer te word. Lichtenburg is met 'n swaardiensspoorlyn aan die Johannesburg Pudimoespoorlyn verbind. Laasgenoemde lê op die Kaapstad Rhodesiëspoorlyn. Deurdat Lichtenburg as 'n grensnywerheids-dorp beskou word, kry nywerhede tarief-kortings op die rouprodukte wat vir hulle fabrieke nodig is. Een van die groot besware teen die spoorgeriewe is juis die feit dat swaarprodukte soos sement met 'n groot ompad oor Pudimoe na die Witwatersrand omgewing vervoer moet word. (Figuur 3) 'n Direkte verbinding tussen Lichtenburg en Mafeking word nou, meer as in die verlede, noodsaaklik vanweë:

- (i) Die vervoer van Bantoes uit die Tswana-Tuisland, in die besonder vanaf Itsoseng.
- (ii) Die verskaffing van dienste en produkte vanaf Lichtenburg aan die ontwikkelende Tswanagebiede veral met die oog op die bevordering van die infrastruktuur van hierdie gebiede.
- (iii) Die "uitvoer" van nywerheidsprodukte na:
 - (a) Noordwes-Transvaal en Rhodesië op die spoorlyn van Mafeking na Francistown en verder na Buluwayo.
 - (b) Verre Wes-Transvaal op die spoorlyn van Mafeking na Vryburg.
 - (c) Wes-Transvaal en Noord-Transvaal op die spoorlyn van Mafeking oor Zeerust na Pretoria en dan op die Beitbruglyn.

Vanweë sy geografiese posisie met die PWV⁺ Durban, Pinetown, Pietermaritzburg en Kaapse Skiereiland metropolitaanse gebiede is Lichtenburg hoofsaaklik aangewys op die vestiging van fabriek wat:

- (a) Bantoearbeidsintensief is met Blank : Bantoe verhoudings van 1:4 en hoër.
- of
- (b) Grondstofintensief is ten opsigte van ter plaatse landbou- en mynprodukte.
- of
- (c) Kapitaalgoedere vir die landbou-, mynbou- en tuislandontwikkeling produseer.
- of
- (d) Dienste tot die fabriekswese, mynbou, koöperasie en gemeenskap lewer.

8.4.3 GETAL FABRIEKE EN GRONDBENUTTING.

8.4.3.1 AFSTANDE VAN NYWERHEIDSGEBIED.

Die nywerheidsgebied is vanweë sy ligging sentraal geleë vir die werkers wat in Lichtenburg sowel as die in die Bantoedorp Boikutso

⁺ Pretoria-Witwatersrand-Vereeniging.

woon. Slegs in die geval van werkers afkomstig uit die Bantoedorp, Itsoseng, in die tuisland BophuThatswana, is die afstand groot.
(Tabel 22)

8.4.3.2 BOUBEPERKINGS.

Soos by alle stedelike gebiede word daar ook by die nywerheidsgebied van Lichtenburg, beheer uitgeoefen op die wyse waarvolgens die persele bebou mag word. Die digtheidspersentasie op persele mag nie hoër as 80% wees nie, maar die maksimum hoogte van geboue is onbeperk. Geboue met 'n waarde van minder as R1 000 mag nie opgerig word nie en die persele moet binne twee jaar van aankoop bebou word. Die nywerheidspersele word direk van die stadsraad gekoop.

TABEL 22

AFSTANDE VAN NYWERHEIDSGEBIED

	HUIDIGE AFSTAND	
	NAASTE PERSEEL	VERSTE PERSEEL
S.A.S. Stasie: op sylyn	Aangrensend	0,3 km.
: op pad	1,0	1,3 "
Besigheidsentrum	2,8	3,1 "
Woongebiede blankes	3,0	3,2 "
Bantoes: Itsoseng	39,0	40,5 "
Our Bantoe=		
dorp	3,5	5,0 "
Boikutso	5,0	6,5 "

8.4.3.3 STORTINGSTERREINE.

Stortingsterreine vir die nywerheidsvuilgoed en afvalmateriaal is van uiterste belang by die beplanning van nywerheidsgebiede. Lichtenburg besit in dié opsig oor voldoende stortingsterreine in sy

gruissgate (40,000,000 m³) Die gruisgate is d.m.v. n teerpad met die nywerheidsgebied verbind, wat vervoer baie vergemaklik. Die munisipaliteit onderneem egter nywerheidstorting teen die nominale tarief van R1,50 per vrag van 3m³.

8.4.3.4 BESOEDELING.

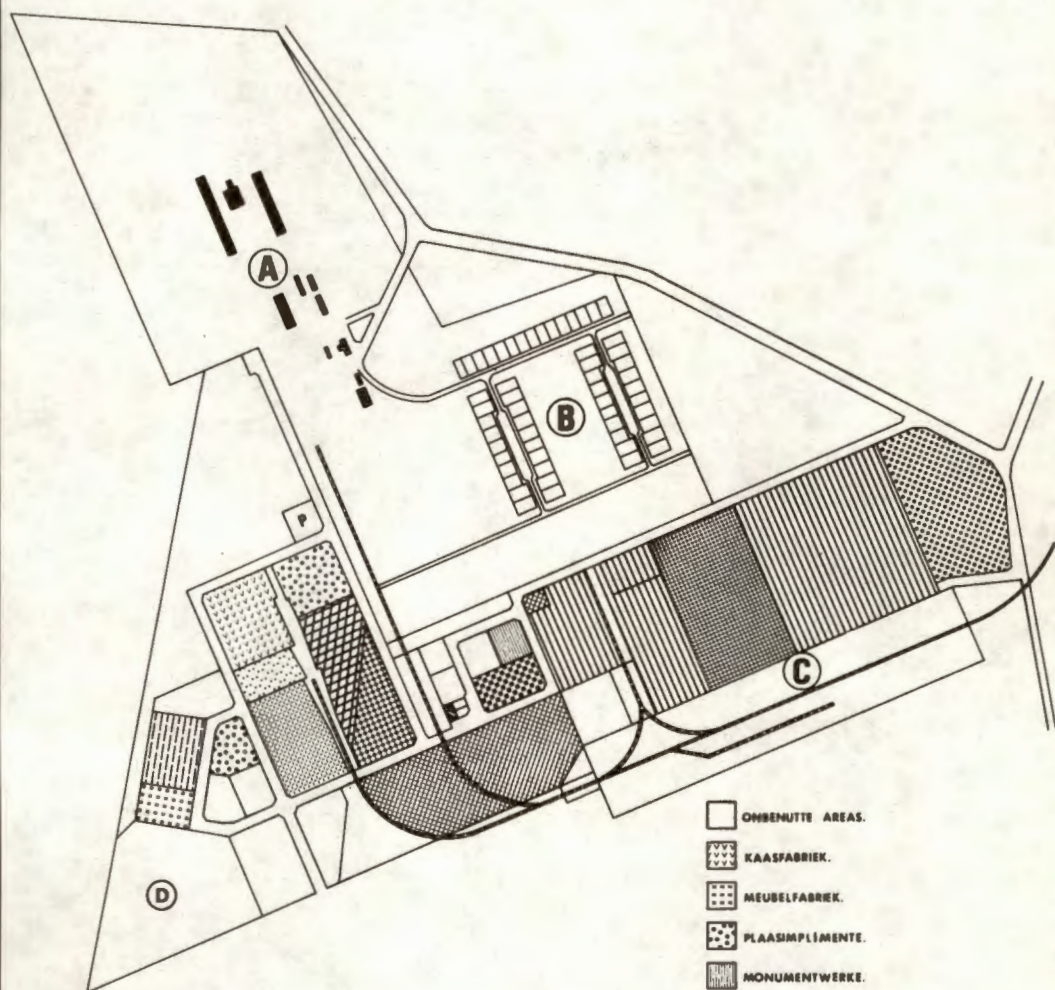
Lichtenburg val in n lugbesoedelingsbeheergebied. Die stedelike gebied is in Goewormentkennisgewing nr. R1896, gedateer 1972 - 10 - 27 ingevolge Deel 111 van die Wet op die Voorkoming van Lugbesoedeling as n rookbeheerde gebied verklaar. (Wet 45 van 1965) Ander voorsorgmaatreëls teen die voorkoming van besoedeling is:

- (i) Die vrylating van afvalwater moet met die munisipaliteit bespreek word en n permit verkry word.
- (ii) Aanstootlike bedrywe ingevolge die Volksgesondheidswet van 1919 word inderdaad nie toegelaat nie.
- (iii) Die aanstelling van gespesialiseerde inspekteurs om besoedeling in die Munisipale gebied te voorkom of te bekamp, word soos die behoefte ontstaan, redoen.

8.4.4 NYWERHEIDSINFRASTRUKTUUR.

Uitbreiding 1 bestaan uit 21 persele waarvan 7 persele oor eie spoor - sylyne beskik. Sedert 1967 het die getal fabrieke met 32% toegeneem, van 21 tot die huidige 31 fabrieke. Van die 31 fabrieke is slegs 4 swaar en 8 ligte fabrieke in Uitbreiding 1 gevestig. In die blanke dorpsgebied van Lichtenburg is daar 3 swaar, 9 ligte en 7 diensfabrieke geleë, terwyl Burgersdorp oor geen fabrieke beskik nie. Aan die hand van die maatstawwe soos reeds uiteengesit op bladsy 129 wat vir fabrieke geld, is slegs die fabrieke in Lichtenburg wat daaraan voldoen besoek. n Vraelys (bylae C, p. 185) wat die verlangde informasie dek, is persoonlik met die verantwoordelike persoon by elke fabriek bespreek. Vir die doel van hierdie studie sal daar slegs n bespreking plaasvind van die belangrikste en grootste nywerhede van Lichtenburg, wat in die geproklameerde nywerheidsgebied Uitbreiding 1 geleë is. Figuur 28 is saamgestel om die ligging en aard van fa=

UITBREIDING 1 GRONDGEBRUIK. 1972



- A** WHITES S.A. PORTLAND
SEMENT FABRIEK.
- B** STEWARDBY
DORPSGEBIED.
- C** S.A. SPOORWĒ.
- P** H.P.K. STOOR.
- D** STAALPRODUKTE.

100 0 200
METER

- OHBNUTTE AREAS.
- KAASFABRIEK.
- MEUBELFABRIEK.
- PLAASIMPLIEMENTE.
- MONUMENTWERKE.
- TENT & SEIL.
- GRAAN.
- BOUKONTRAKTEUR.
- BRANDSTOF.
- SKOUTEREIN.
- MELKAFVAL PRODUKTE.
- SAAGMEULE.
- KAFEE.
- WERKSWINKELS.
- STAALVENSTERS.
- SEMENTWERKE.

FIGUUR 28

brieke in Uitbreiding 1 aan te toon, asook die spoorverbindings soos beskikbaar vir die verskillende fabriekke.

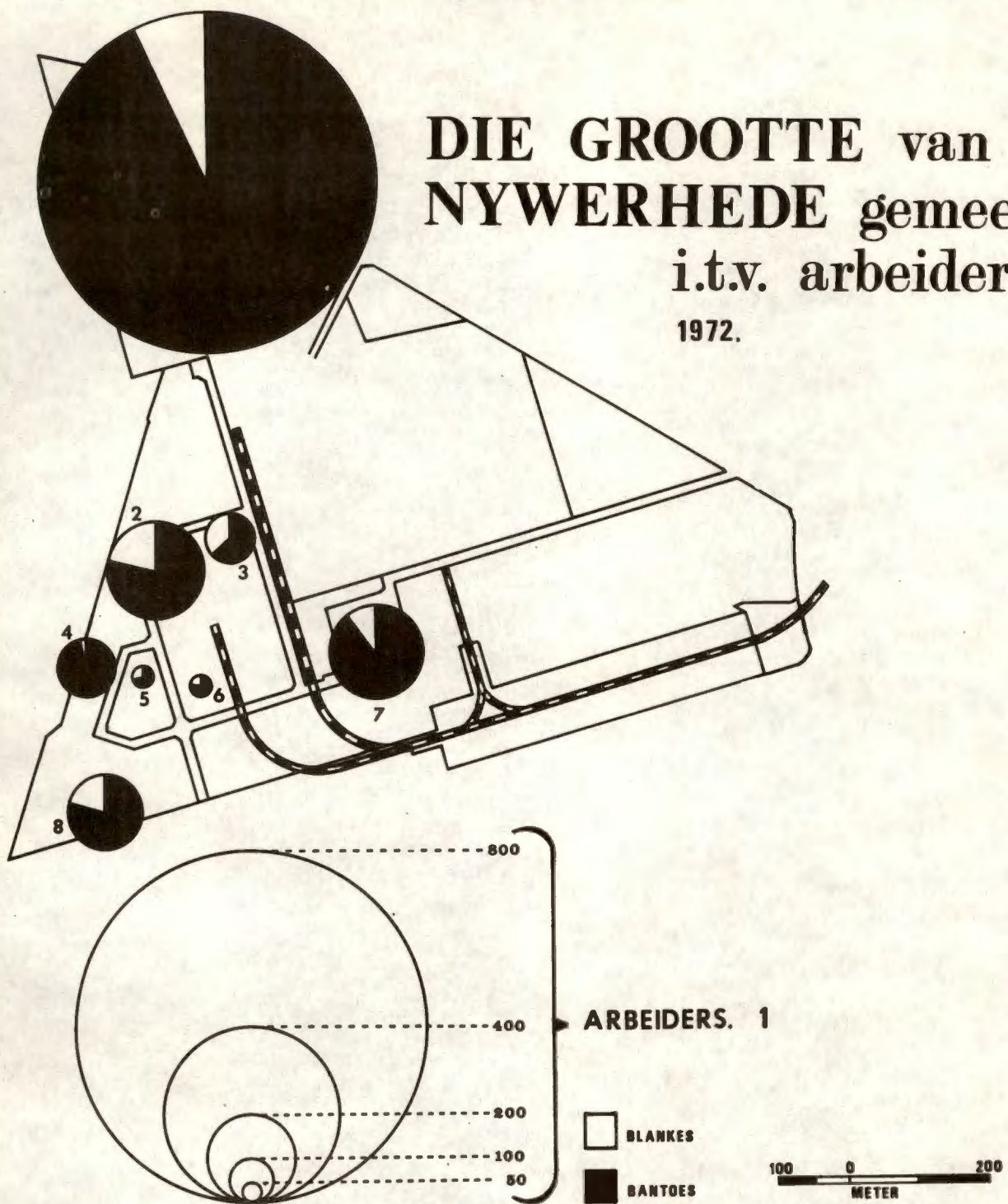
Ter aanvulling van Figuur 28 is Figuur 29 saamgestel om die nywerhede in Uitbreiding 1, se grootte volgens hulle aantal arbeiders met behulp van die sirkelsimbool uit te beeld.

TABEL 23

SOORTE NYWERHEDE

SOORT VERVAARDIGINGS= ONDERNEMINGS	Getal	NAME
1. Vervaardiging van staalprodukte	4	(i) Visser & Visser Meatmaster. (ii) Noordwes Vervaardigers. (iii) Lichtenburg Landbouimplimente Vervaardigers. (iv) Agrico Masjinerie.
2. Ingenieurswerke	4	(i) Springbok Ingenieurswerke (ii) Atoomkrag Ingenieurswerke. (iii) Landro & v.d. Hoff Ingenieurswerke. (iv) Lichtenburg Ingenieurswerke.
3. Vervaardigers van houtprodukte.	3	(i) Mavopan Meubelfabriek (ii) A.J. Maree Meubelfabriek. (iii) Westra Bouware.
4. Bandversolers	2	(i) Larey Versoolwerke.

DIE GROOTTE van NYWERHEDE gemeet i.t.v. arbeiders. 1972.



FIGUUR 29

SOORT VERVAARDIGINGS= ONDERNEMINGS	Getal	NAME
		(ii) Van Staden & Cam= pher Versoolwerke.
5. Verwerkers van landboupro= dukte	5	(i) NCD Kaasfabriek. (ii) Wes-end Roller= meule. (iii) Lichtenburg Rol= lermeule. (iv) Jaffonda Bakkery. (v) Diamant Bakkery.
6. Ander nywerhede.	7	(i) Lichbou (Edms) Bpk. (ii) Lichtenburg Kam= peeruitrusters/ Kampmaster. (iii) S.P. Wille Graf= steen vervaardi= gers. (iv) F.M. Motor Radio Centre. (v) Lichtenburg Druk= kery. (vi) Plate Glass Mpy. (vii) Westelike Sakmaat= skappy.

Na aanleiding van die formule vir die oppervlakte van 'n sirkel (πr^2) is die vierkantswortel van die getal arbeiders op die skaal 2 = 1mm. gelyk gestel aan die straal van die sirkel op die oorspronklike kaart. 'n Onderskeid is verder gemaak tussen Blankes en Bantoes, deur hulle onderlinge persentasiesamestelling in verband te bring met die 360° wat die omtrek van 'n sirkel uitmaak. Die nywerhede soos op Figuur 29 genommer, kom ooreen met die volgorde van die volgende kort bespreking.

WHITES S.A. PORTLAND CEMENT.

Die fabriek is die grootste van sy soort in Suid-Afrika en een van die vier grootstes in die wêreld. Weens die ontdekking van baie ryk kalkneerslae in 1947, is daar in dieselfde jaar 'n begin gemaak met die oprigting van die huidige fabriek. Op 19 Desember 1949 het produksie met behulp van twee nat oonde begin. Die fabriek is oorspronklik as gevolg van die aanwesigheid van kalkneerslae net ten noorde van die perseel op sy huidige perseel opgerig. Die bron is egter intussen reeds uitgewerk en kalksteen word tans van Lovedale wat 8 km. vanaf die fabriek geleë is verkry. Die grondstof word deur middel van die fabriek se eie private treinspoor wat aan die noordekant van Lichtenburg verby gaan na die fabriek vervoer. In 1954 is 'n derde nat oond gebou en in 1967 het die eerste droë oond in werking getree. Die droë oond produseer 50% meer as die drie nat oonde tesame. In 1971 is 'n verdere droë oond in gebruik geneem en 'n derde droë oond sal in 1976 in gebruik geneem word. Enige verder uitbreidings sal genoodsaak dat 'n nuwe fabriek opgerig moet word.

Die fabriek produseer tans 1,11 miljoen ton sement jaarliks en is Lichtenburg se belangrikste nywerheid. Tans het die fabriek 750 Bantoe- en 65 Blanke werknemers in diens (Figuur 29). Die fabriek beskik oor sy eie private Blankewoonbuurt, Stewardby, wat op die terrein van die fabriek geleë is (Figuur 28). Die woonbuurt is egter nie voldoende vir die aantal Blankes in diens nie en die res woon in huise en woonstelle wat aan die fabriek behoort of deur hulle onder kontrak gehuur word, om te verseker dat daar altyd voldoende verblyf beskikbaar is vir hulle werkers. Die Bantoes woon in enkelkwartiere op die terrein, wat 616 Bantoes kan huisves, terwyl die res in die plaaslike Bantoedorp, Boikutso, woon.

NASIONALE SUIWELKOÖPERASIE.

Die fabriek produseer kaas, en word as een van die drie grootste kaasfabrieke in die land beskou. Die fabriek is in 1960 gestig toe die Noordwes-Koöperasie die fabriek begin het met die doel om 'n afsetgebied vir sy lede se melkproduksie te skep. In 1966 het die

huidige eienaars die fabriek oorgeneem en tot sy huidige opset ontwikkel. Die fabriek bemark sy produk onder die handelsmerk Elite en die mielie-merk. Daar word egter ook onder die naam van SACCA wat nie 'n eie produk is nie, verpak. Die huidige produksie is in die omgewing van 270 metrieke ton, maar die produksie hang saam met die melkproduksie van die leweringsgebied, wat baie deur klimaatsfaktore beïnvloed word. Die kaas word hoofsaaklik aan die Witwatersrand en Pretoria bemark, alhoewel daar ook voorsiening vir die res van die land gemaak word. Die fabriek het 'n arbeidsmag van 65 Blankes en 93 Bantoes (Figuur 29).

3. AGRICOLÊRE MASJINERIE

Produksie in die fabriek het in 1963 begin en hoofsaaklik plaasimplimente en staalvensters word vervaardig. Die fabriek het takke in verskillende sentrums deur die land. Geen vestigingsfaktore het 'n rol by die ontstaan van die fabriek in Lichtenburg gespeel nie. Tans verkry die fabriek sy staal van Johannesburg, Pretoria en Klerksdorp, maar ondervind 'n probleem om die staal betyds te ontvang. Eintlik is die fabriek se huidige ligging in Lichtenburg nie na wense nie, daar sy produkte dwarsoor die land bemark word en sy kostes ten opsigte van die vervoer van grondstowwe en die eindproduk nie verband hou met die aanvraag van die afsetgebied nie. Die fabriek se arbeidsmag bestaan tans uit 19 Blankes en 35 Bantoes. (Figuur 29).

4. WESTELIKE SAKMAATSKAPPY.

Die fabriek is een van die ou gevestigde fabriekke van Lichtenburg, en het oorspronklik weens die behoefte om sakke vir die Koöperasie en boer gemeenskap te herstel, asook die herstel van seile vir die S.A. Spoorweë, ontstaan. Die onderneming het egter so ontwikkel dat dit tans een van die grootste in die land is. Tans produseer dit spoorwegseile, kampuitrustings en voorsien dit ook die S.A. Weermag van militêre uitrustings. Uit die aard van die fabriek se bedrywighede word daar grotendeels van handarbeid gebruik gemaak en die redelike beskikbaarheid van die tuisland se Bantoe-arbeid regverdig hierdie fabriek se ligging in Lichtenburg. Die fabriek beskik ook oor 'n tak in die sentrale dorp van Lichtenburg wat met dieselfde tipe vervaardiging besig is. Die fabriek in Uitbreiding 1 beskik

slegs oor 2 Blanke werkers en 67 Bantoe arbeiders, waarvan 33 Bantoe-vroue is. Die grondstowwe vir die fabriek word vanaf Rhodesië, Durban, Benoni, Nigel en Johannesburg verkry, terwyl die produk deur die hele land bemark word.

5. LICHTENBURG LANDBOUIMPLIMENTE.

Produksie in die fabriek het in 1970 begin en landbouimplimente word vervaardig. Die fabriek is nog in die beginstadium van produksie. Tans is daar slegs 4 Blankes en 9 Bantoes werksaam. Die fabriek is in Lichtenburg gevestig omdat die eienaar oorspronklik, voordat hy met die huidige fabriek begin het, in die distrik geboer het. Die fabriek ondervind ook probleme met die lewering en vervoer van staal vir sy produkte. Tans word die grootste hoeveelheid van die grondstof by plaaslike handelaars teen heelwat hoër pryse aangekoop. Die produkte word veral aan Wes-Transvaal, Noordwes-Vrystaat, Noord-Kaapland, Oos-Transvaal en Rhodesië gelewer.

6. NOORDWES VERVAARDIGERS.

Die fabriek het sy ontstaan aan die kaasfabriek te danke omdat dit gebruik maak van die afvalprodukte van die kaasmaakproses. Dit verwerk die afvalprodukte tot 'n proteïenpoeier wat as dierevoeding bemark word. Die produk staan bekend as Whey Powder en word ook by die maak van roomys gebruik. Daar die proses hoogs gemeganiseerd is, word daar van min handarbeid gebruik gemaak. Die arbeidsmag bestaan slegs uit 4 Blankes en 15 Bantoes. (Figuur 29) Die fabriek het eers in 1972 begin produseer, en lewer sy produk oor die hele land.

7. L.T.X. GRENS HOUTPRODUKTE (EDMS) BPK.

Produksie in die fabriek het in 1969 begin en daar word hoofsaaklik deure, deurkosyne en gelamineerde balke vervaardig. Die fabriek ontvang sy hout vanaf Noord-Transvaal en die Kaap en het hom as gevolg van die voordele van die grensnywerhede in Lichtenburg gevestig. Die fabriek ontvang maandeliks 'n gemiddelde grondstofvrag van 300 m³ hout. Die eindprodukte word oor die hele land versprei. Die

arbeidsmag bestaan uit 9 Blankes en 100 Bantoes. (Figuur 29)

8. VISSER & VISSER (EDMS) BPK.

Die fabriek vervaardig en versprei die alombekende Meatmaster⁺- en seilprodukte. Die fabriek het reeds in 1967 in die agterplaas van die woning van die eienaar ontstaan. Die sukses van die Meatmaster was so groot dat die agterplaasfabriek baie spoedig te klein was. In 1968 moes daar na 'n groter perseel verskuif word en in 1971 is die huidige perseel betrek. Omdat Lichtenburg as 'n grensnywerheidsgebied geproklameer is, maak die fabriek veral van Bantoe-arbeid gebruik. Die huidige arbeidsmag bestaan uit 14 Blankes en 70 Bantoes. Vandag is die fabriek een van Lichtenburg se groot industrieë en besit dit takke in Windhoek, Pretoria en Buluwayo. Die produkte word oor die hele land versprei en daar is tans onderhandelinge aan die gang oor die moontlikheid van 'n buitelandse mark.

8.4.4.1 DIE NOORDWESTELIKE KOÖPERATIEWE LANDBOUMAATSKAPPY BPK.

Na die vredesluiting in 1902, het daar 'n algemene toestand van armoede onder die boeregemeenskap geheers. Die pogings om weer 'n boerdery aan die gang te kry, was in die eerste instansie daarop gemik om selfversorgend te wees, maar al gou het die behoefte ontstaan om markte vir die produkte te kry. Die Transvaalse regering van destyds, onder die besef van wat vir die boer gedoen moet word, het in 1908 'n Deen by name Stilling Andersen gewerf om koöperasies te stig en leiding te gee in verband met gesamentlike bemerking van landbouprodukte. In Wes-Transvaal waar die boere veral mielies produseer het, het die gees van koöperasie ook vaardig geword. Na 'n ondersoek deur 'n komitee is 'n vergadering met die doel om 'n koöperasie te stig op 24 April 1909 in "het Stadhuiszaal" belê. Op 4 Mei 1909 is die koöperasie geregistreer onder die Cooperative Societies Act No. 17 of 1908 (Transvaal). In die Registrateurskantoor te Pretoria word hierdie Koöperasie se registrasienommer as 13 aangedui, maar vandag is dit die oudste landboukoöperasie in Transvaal.

⁺Meatmaster - 'n vleisverwerkingsmasjien.

Lichtenburg het in daardie jare nie oor 'n spoorlyn beskik nie, en daar moes met die Suid-Afrikaanse Spoorweë gereel word vir 'n standplaas te Klerksdorp, wat die naaste oplaaiestasie was. In daardie jare moes die lede dan ook hulle graan by die depot van die koöperasie in Klerksdorp aflewer. Hierdie vervoer het met wa en osse plaasgevind en was 'n tydsame proses.

Die ledetal van die koöperasie het van die begin af baie gewissel. Aan die einde van 1909 het Lichtenburg Koöperatiewe Vereniging die tweede grootste ledetal van die koöperasies in die Transvaal, naamlik 403 lede, besit. Slegs Potchefstroom Koöperasie met 'n ledetal van meer as 600 was groter.

Op 25 April 1912 vind die amalgamasie met Eendracht Vereniging (Koranna-fontein, Boschpoort en Rooijantjiesfontein) plaas en kom daar ongeveer 180 lede van Sentraal-Wes oor na hierdie vereniging. In 1916 was die ledetal 1295, maar die getal daal weer tot 752 in 1927.

In 1912 is die ontvangsdepots te Oppaslaagte, Gerdau en Bodenstein van die Eendracht Vereniging oorgeneem. In die periode 1912-35 is slegs vier verdere depots geopen, naamlik Delareyville, Sannieshof, Migdol en Ottosdal. Die opening van depots was alles in die teken van die tyd, wat die mielieproduksie betref, want die ou mense het net eenvoudig geglo dat 'n mielie nie wes van die Hartsrivier verbou kon word nie. Vandag is die Noordwestelike Koöperatiewe Landboumaatskappy 'n gevestigde koöperasie en word dit as die tweede grootste in die Transvaal beskou. Die saadstore is in Uitbreiding 1 gehuisves. (Figuur 28) Saam met 'n Johannesburgse firma is Noordwes Vervaardigers (Figuur 29 no. 6) gestig om weipoelier uit welwater wat by die proses van kaasvervaardiging vrykom, te vervaardig.

Tabel 24 toon die toename van graanhantering soos na elke tien-jaarperiode. In 1944 is daar vir die eerste keer meer as 'n miljoen sakke (1 485 273) graan deur die koöperasie gehanteer. Tabel 25 toon die landbouprodukte wat die meeste in die distrik geproduseer word aan.

TABEL 24

GRAAN HANTERING IN TIEN JAARLIKSE PERIODES

JAAR	GRAAN HANTERING
1910	24 700 sakke
1920	109 344 "
1930	70 111 "
1940	911 914 "
1950	1 485 273 "

TABEL 25

LANDBOUPRODUKTE IN DIE LICHTENBURGDISTRIK.

Produk.	Massa per sak (kg)	Werklike produksie 000 sak	
		1961	1972
Mielies	90,7	3 431	6 762
Grondbone Gedop	45,4	2	17
Grondbone Onge= dop	45,4	4	217
Sonneblom	45,4	135	90
Graansorghum	90,7	0	100
Broodkoring	90,7	1	12

8.4.5 OMSET.

Bykans 50% van die eind-produkte van die swaar fabriek word in die dorp en distrik verbruik of verder verwerk teenoor die 75% van die ligte fabriek se produkte. Soos verwag kan word, gaan die meerder=

heid (93%) van die produkte van die diensnywerhede na die dorp en distrik. Die omsetsyfers van die 31 fabriek is:

1967 R 6,0 miljoen
1972 R 8,1 miljoen.

8.4.6 WERKNEMERS.

Tabel 26 toon die werknemers soos volgens ras in diens geneem aan.

Die volgende afleidings kan by werkverskaffing in die nywerhede gemaak word:

- (a) Daar is 'n oorheersing van manlike werkers in die nywerhede nl.
180 Blanke mans teenoor 41 Blanke vroue; 15 kleurlingmans
teenoor 2 kleurlingvroue en 702 Bantoemans teenoor 86 Bantoe=
vroue.
- (b) In ooreenstemming met die wetgewing i.v.m. Bantoe grensnywerheids=
gebiede is die Bantoe-indiensneming verreweg die hoogste.
- (c) Die indiensneming van kleurlinge is baie beperk. Daar is geen
kleurlinge in die swaar nywerhede werkseam nie.

VERDIENSTE.

Die gemiddelde verdienste per ekonomiese aktiewe werker per jaar is:

<u>BLANK</u>	<u>1967</u>	<u>1972</u>
Mynbou	R4233	R4517
Fabriekswese	R2366	R2860
<u>BANTOES</u>		
Mynbou	R1008	R1002
Fabriekswese	R 497	R 413

Om die lae gemiddelde verdienste per e.a.w. te verklaar, is die ge-

middelste verdienste van die mynbou ook aangetoon. Die verklaring is die relatief lae persentasie vroulike werkers en manlike administratiewe personeel in die mynbou. Die mynbou se gemiddelde verdienste kan dus as 'n indikasie dien van die werklike gemiddelde verdienste van die fabriekswese

Oor die geheel beskou is ongeveer 40% van die benutte nywerheidspersoneel onderdak, wat beteken dat daar in die toekoms nog ruim uitbreiding kan plaasvind. Die nywerheidspersoneel beslaan 'n oppervlakte van 19,5 hektaar, waarvan slegs 43% tans benut word.

8.5 SPORT EN ONTSPANNING

Die eerste fasiliteite vir sport is eers in die jare veertig op die hoek van Kerk- en Transvaalstraat aangebring. (Figuur 12) Teen 1951 is daar in Breëstraat nog verdere tennisbane gebou. Teen 1961 is Presidentsplein vir die dorp se plaaslike rugbyklub ontwikkel. Teen 1972 is al die sportfasiliteite van Lichtenburg-sentraal na Presidentsplein verskuif. Op Burgersdorp is Wonderplein in die blok Agste Laan, Nieuwende Laan, Hendrik Potgieterstraat en Derde Straat as sportfasiliteite vir Burgersdorp ontwikkel.

Daar is in 1965 begin met 'n plesieroord vir die inwoners van Lichtenburg. Hierdie oord is noord-oos van Retief Park geleë. Die oord bestaan tans uit 'n gerieflike swembad van olimpiese standaard wat sy water direk uit 'n fontein ontvang, 'n karavaanpark en 'n wildreservaat. Na onderhandelings met die stadsraad en met die goedkeuring van die Tesourie en die Departement van Nasionale Opvoeding, onder wie se jurisdiksie die Nasionale Dieretuin van Suid-Afrika, Pretoria, ressorteer, huur die Nasionale Dieretuin van Suid-Afrika, Pretoria, van die Stadsraad van Lichtenburg, met ingang van 1 Augustus 1973, 'n gedeelte van die restant van die plaas, Lichtenburgdorp, en dorpsgronde. No. 27 I.P. noord-oos van die dorp Lichtenburg geleë vir gebruik as teelplaas vir wilde diere.

Een van die hoofdoelstellings van hierdie onderneming is om skaars diersoorte soos, onder andere, die sabelgembok, dwergseekoei, banteng en baie ander soorte wat reeds in besit is van die Nasionale Dieretuin van Suid-Afrika, Pretoria, of tans nog bekombaar is, in groot getalle

TABEL 26

NYWERHEID WERKNEMERS

NAAM	GETAL per Gebied			GETAL WERKNEMERS.								OPP. van PERS Totaal Benut.	
	B1	B2	B3	Blank		Kleurl.		Asiate		Bantoe		Ha.	%
FABRIEKSWESE				M	V	M	V	M	V	M	V		
Swaar	3	-	4	63	11	-	-	-	-	300	15	5,5	47
Lig	9	-	8	96	20	9	2	-	-	332	69	11,7	40
Diens	7	-	-	21	10	6	-	2	-	70	2	2,3	45
TOTAAL	19	-	12	180	41	15	2	2	-	702	86	19,5	43

Desember 1972.

Afkortings:

B1 = Blankedorpsgebied (sentraal)

B2 = Blankedorpsgebied (Burgersdorp)

Ha = Hektaar.

NI = Uitbreiding 1.

Pers. = Perseel.

Opp. = Oppervlakte.

M = Manlik.

V = Vroulik.

te teel, sodat hulle mettertyd vir eie doeleindes gebruik en aan belanghebbende instansies beskikbaar gestel kan word. Veeartsenyregulasies oor die hele wêreld word steeds strenger toegepas met die gevolg dat die vesting van wilde diere in die gebied anders as die van hul herkoms, al hoe moeiliker word.

Die natuurlike habitat van wilde diere krimp gedurig en dit is derhalwe noodsaaklik dat teelplase soos dié wat te Lichtenburg beoog word, betyds tot stand gebring en teel nuklei van skaars diersoorte vir toekomstige hervestigingsdoeleindes gevestig word. Daar is teweens verskeie soorte soos die Przevalski-perd, die Europese bison en die Pére David-takbok, wat langs hierdie weg van uitsterwing gered is.

Die teelplaas te Lichtenburg sal nie net alleen op internasionale gebied 'n bydrae lewer om te verhoed dat uitsterwing van sekere bedreigde soorte plaasvind nie, maar daar word ook beoog om hierdie interessante wilde diere aan die publiek te vertoon en om die opvoedkundige funksie wat inderdaad die hoof funksie van die Nasionale Dieretuin van Suid-Afrika, Pretoria, is, langs hierdie weg uit te brei deur die publiek toe te laat om die teelplaas te besoek.

Die relatiewe gesonde klimaat, siektevrye gebied sowel as die gunstige ligging van Lichtenburg en baie water wat gunstige omstandighede skep vir die aanhou van watervoëls en diere wat soos die dwergseekoei, hoofsaaklik in die water leef, het die keuse vir die stigting van 'n teelplaas op Lichtenburg laat val.

8.6 OPVOEDKUNDIG.

Onderwys op Lichtenburg strek so ver terug as 1877 toe ene Jan Bantjies daar begin skoolhou het. Bantjies was die opsteller van die Retief-Dingaan-traktaat en hy was ook sekretaris van Andries Pretorius. Hy was eintlik 'n prokureur (wetsagent). Die eerste "goewermentsonderwyser" was mnr. W. van der Vlies (de Beer, 1973, p.143) van wie die Staatskoerant van 20 Mei 1885 melding maak. Mnr. van der Vlies het slegs 50 leerlinge gehad.

Ongeveer 1890 was daar selfs 'n privaatskool onder beheer van 'n Miss Matterson, (de Beer, 1973, p.144). Die skool was in 'n huis op die hoek van Kerk- en Republiekstraat gehuisves.

Vandag beskik Lichtenburg oor 8 skole, waarvan 4 in die sentrale dorp en Burgersdorp geleë is en 4 in die distrik.

Hierdie skole staan bekend as sone 1 en word in komplekse waaruit leerlinge vir die verskillende skole getrek word, verdeel. Tabel 27 dui die verskillende komplekse, asook die skole wat deur die kompleks bedien word, met die aantal leerlinge soos op Desember 1970 aan.

TABEL 27

SKOOLSONE 1

Kompleks	Skool.	Aantal leerlinge.
A	Rooigrond laer.	89
	Zoetmelksvallei laer.	99
B	Lichtenburg laer.	851
	Lichtenburg Primary.	82
	Lichtenburg Hoër.	967
C	Burgersdorp laer.	536
D	Vlakpan laer.	70
	Welgevonden laer.	68

Die meerderheid van Lichtenburg Primary se leerlinge kom uit die sentrale dorp terwyl slegs 7 leerlinge vanuit Burgersdorp en 7 vanuit Stewardby kom. Slegs 2 leerlinge kom vanuit die distrik. Burgersdorplaerskool se leerlinge (465) kom grotendeels vanuit Burgersdorp self. Van die 536 leerlinge in die skool kom slegs 71 vanuit die distrik. Die gebrek aan beskikbare vervoer dra daartoe by dat 114 leerlinge vanuit die voedingsone van die skool in aangrensende komplekse moet skool gaan.

Van die 851 leerlinge van die Lichtenburgse laerskool kom 642 vanuit Lichtenburg self. Die orige 209 leerlinge kom hoofsaaklik uit komplekse A en C, terwyl 57 leerlinge vanuit Stewardby kom. Uit hierdie komplekse besoek 22 leerlinge die Zoetmelksvalleise laerskool as gevolg van beskikbaarheid van vervoer na dié skool. Lichtenburg Hoërskool se leerlinge kom vanuit 'n groot gebied. Van die 966 leerlinge kom 352 vanuit Lichtenburg self, 195 uit Burgersdorp en 14 uit Stewardby. Die orige 405 leerlinge kom uit die distrik en dit sluit onder andere 24 leerlinge uit die Kaapprovinsie en 28 leerlinge van elders uit die Transvaal in. Figuur 26 is vervolgens saamgestel om die sones en verskillende skole se ligging aan te dui.

8.7 STRAATPATRONE.

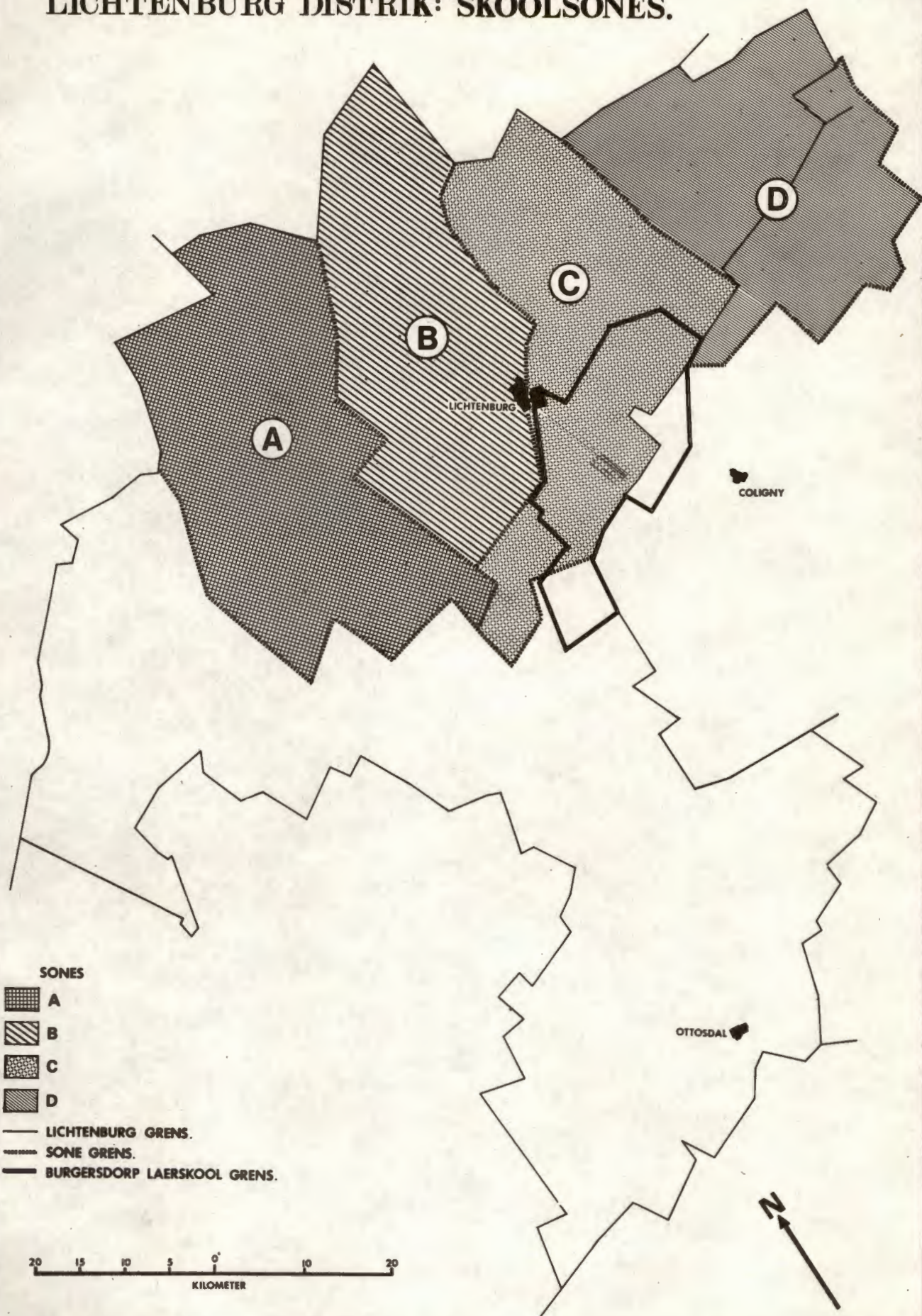
8.7.1 BASIESE GRONDPLAN.

Die grondplan van die stedelike gebied is 'n weergawe van die opgemete gebied binne die administratiewe grense van die stad, of stad plus voorstede. "Essensieel bestaan dit uit die straatpatroon en straatblokke, maar kennis moet ook van riviere, kanale, markplekke en ander oop stedelike ruimtes soos parke en speelgronde geneem word. 'n Kaart van die stedelike grondplan toon juis daardie gebiede aan wat vir die oprigting van geboue uitgesluit is en dikwels op funksionele kaarte wit gelaat word." (Nel & Van Zyl, 1962, p. 40) Die grondplan kan as die geraamte van die stad beskou word en verdien besondere aandag aangesien die funksionele struktuur van die stad so nou daarmee saamhang. Die basiese grondplan behels eintlik die vorm van die stad as geheel en hierdie vorm kan nie na willekeur beplan word nie, maar is onderhewig aan die invloede van die topografiese gesteldheid van die omgewing. Die funksionele ontwikkeling van die stedelike gebied word gevolglik deur die standplaas bepaal.

8.7.1.1 DIE INVLOED VAN DIE STANDPLAAS OP DIE BASIESE GRONDPLAN.

Geografie is antroposentries- dit is gemoeid met die aarde as woonplek van die mens en met die nedersettingspatroon wat hy op die aardoppervlakte tot stand bring. Omdat dit met die vorme van menslike

LICHTENBURG DISTRIK: SKOOLSONES.



FIGUUR 30

nedersetting te doen het, het dit ook te doen met die veroorsakende prosesse wat aanleiding gegee het tot die stadsvorming en die funksies van die vorme wat daaruit voortgespruit het. Die stedelike vorm ontwikkel onder die invloed van die topografiese gesteldheid van die standplaas. Die standplaas omsluit die plaaslike ligging van die stad en word gewoonlik deur die dreinerings, die teenwoordigheid of afwesigheid van 'n vlei, rivier of spruit, die aard van die bodem (sand, klei, leemgrond en klippe), die klimaat en die afwesigheid van goeie drinkwater al dan nie bepaal. In sekere opsigte kan dit ook invloed op die funksionele ontwikkeling van die stedelike gebied uitoefen. So kan 'n mooi standplaas langs 'n rivier of by die see 'n ontspanningsoord tot gevolg hê. 'n Waterryke standplaas kan weer industrieë wat baie water benodig, aanlok.

Van Zyl het in sy funksionele klassifikasiestelsel vir Suid-Afrikaanse dorpe, gegrond op die redes vir hulle ontstaan, Lichtenburg geklassifiseer onder sy "vlaktedorpe". Hy beskryf sy vlaktedorpe soos volg: "Geleë op 'n vlakte, d.w.s. 'n uitgestrekte gebied wat relatief gelyk of plat is met lae, effens golwende heuwels en oop valleie of dale. Dit sluit nie enkele hoë heuwels uit nie, maar hulle is die uitsonderings eerder as die reël, byvoorbeeld Heilbron, Kimberley en Lichtenburg." (Van Zyl, 1968, p. 24)

Lichtenburg is een van die enkele dorpe in Suid-Afrika waar die grondplan twee besliste apartliggende eenhede vertoon wat deur 'n vlei van mekaar geskei word wat dien as 'n natuurlike grens. (Figuur 31) Hierdie twee "kleinere" stedelike gebiede het op twee afsonderlike terreine ontstaan en ontwikkel. Hulle het ook op verskillende tye ontstaan. Hulle vorm 'n geografiese, ekonomiese en sosiologiese eenheid, omdat twee dorpsenhede nie so dig teen mekaar onafhanklik ten opsigte van mekaar kan ontwikkel nie. "Die ontstaan mag apart wees, op verskillende tye, om verskillende redes en die ontwikkeling mag aanvanklik en vir 'n klein rukkie apart of parallel geskied, maar uit die onderlinge behoeftes moet uiteindelik administratiewe eenheid gebore word." (Nel & Van Zyl, 1962, p. 153) Vergelyk in die verband ook ander dubbeldorpe soos Touwsrivier (Nel & van Zyl, 1962, p. 153) en Moorreesburg, (Figuur 31) Veral Moorreesburg met

1972



156

sy jongere byvoegsel, Hooikraal, vertoon 'n verbasende ooreenkoms in vorm en straatpatroon met die van Lichtenburg en Burgersdorp. In die verloop van die studie sal daar deurgaans na Lichtenburg-sentraal en Burgersdorp verwys word, om verwarring van straatplanne te voorkom.

In die geval van Moorreesburg het ons 'n dorp wat ontstaan het as 'n sentrale plek. Die dorp het sy ontstaan te danke aan die diensfaktor: hy staan in diens van sy omgewing. Hooikraal daarenteen het ontstaan uit die inisiatief van 'n privaat persoon en vir die bevordering van privaat belange. Daar was dus in werklikheid geen behoefte aan 'n tweede dorp nie. Hooikraal het selfs in 1934 sy eie dorpsbestuur gekry, maar onderlinge funksionele afhanklikheid gee uiteindelik hier ook die deurslag en sedert 1943 is die reeds lank bestaande geografiese eenheid bekragtig toe Hooikraal ook administratief by Moorreesburg ingelyf is.

Burgersdorp het nie sy ontstaan te danke aan die behoefte aan verdere dienste nie, maar die dorp is uitgelê met die doel om woonerwe as vergoeding aan burgers te skenk wat hulle plig in die Kafferoorloë gedoen het. (du Preez, 1960, p. 35)

Tussen Lichtenburg-sentraal en Burgersdorp kry ons egter 'n natuurlike grens wat die aaneensluiting van die twee dorpsvorme verhoed. Indien ons egter Figuur 31 bestudeer, wil dit voorkom asof die persone verantwoordelik vir die ontstaan van Burgersdorp, juis die ligging van die dorp so beplan het dat daar 'n definitiewe skeiding tussen die huidige dorp en die nuwe dorp moes wees. Figuur 5 toon duidelik aan dat daar voldoende ruimte noord van Lichtenburg was vir die uitmeet van hierdie "geskenk-erwe".

Die twee dorpsgebiede word geskei deur 'n turfvlei wat net ten noordooste van die dorp sy oorsprong het. Die vlei vloei tussen die twee dorpe deur om later by die Hartsrivier aan te sluit. Die vlei is vir baie jare al bekend as die brandende vlei en het sy ontstaan te danke aan baie sterk fonteine op Klipbankfontein. Hierdie turfvlei bestaan uit veen, wat na bewering die eerste stadium in die vorming van steenkool is. Veen het sy ontstaan in die verrotting van orga-

niese materiaal in moerasagtige plekke. Mettertyd kan veen in bruinkool verander en bruinkool weer in steenkool. Waarnemings d.m.v. toetsgate op Lichtenburg en Manana deur die Departement van Mynwese het aangetoon dat hier eintlik drie soorte veen is, naamlik veselrige veen, ryper veen en verkoolde veen. (De Beer, 1973, p. 29-30)

Die eintlike turfvlei tussen Burgersdorp en Lichtenburg-sentraal is sowat 4,8 km. lank, terwyl die breedte tussen 250 en 300 meter wissel. Die dikte is gemiddeld een meter en die veenoppervlakte word op ongeveer 40 ha. bereken.

Vir die Lichtenburgers was hierdie swart turf baie jare lank uitstekende en goedkoop brandstof. Sodra die turf droog word, brand dit net so goed as steenkool en gee net sulke gloeiende kole af. Die as wat deur die verbranding van die veen ontstaan het, is ook vir die maak van ongebrande stene gebruik. Met die ingebruikneming van die sterk fonteine, is die vlei geleidelik gedreineer en het die veen in plekke tot 'n gryserige as verbrand. Hierdie verbranding het nie net op die oppervlakte voorgekom nie, maar het ook langs horisontale en vertikaal opgedroogte krake gebrand.

Die brandende vlei is egter iets van die verlede, want die Stadsraad is tans besig om die gebied in 'n groot dam te omskep.

8.7.2 STEDELIKE STRAATPATROON.

Die standplaas se invloed op die straatpatroon het tot gevolg dat geen twee stedelike gebiede 'n presies identiese straatpatroon besit nie. Die dorpe in Suid-Afrika het om praktiese redes 'n straatpatroon wat maklik uitgelê kon word, aangeneem. Verreweg die meeste stedelike straatpatrone van dorpe in Suid-Afrika besit dan ook een of ander vorm van reëlmatige straatpatroon wat volgens die grondslag van die reghoek geklassifiseer word. "Archaeologists have uncovered an example of a grid-plan town from the Indus Valley, where the early city of Mohenjo Daro, dating from about 3000 B.C. was laid out in this form; but a continuous record begins with the Greeks. When Greek colonial cities were being hived off in the eighth century B.C. the grid plan

was commonly adopted. Indeed, this plan so strongly associated with Greek city building that it was formerly thought that it had been invented by Hippodamos of Miletus, who flourished in the fifth century B.C." (Johnson, 1961, p. 24) By die oorspronklike nedersetters in Suid-Afrika was hierdie straatpatroon algemeen bekend, daarom dan ook die groot aantal dorpe in Suid-Afrika met so 'n tipe straatpatroon.

In sy studie oor die noordoostelike Vrystaat onderskei Van Zyl (1968, p. 205) vier straatpatrone:

(a) DIE EENVOUDIGE ROOSTERPATROON.

Die strate is reguit en ontmoet mekaar reghoekig. Enkele skuins strate kan wel voorkom sonder om veel afbreuk aan die totaalbeeld te doen. In die geval van dorpe soos Villiers, Lindley en Vrede is die straatblokke amper vierkantig, maar langwerpige straatblokke kom meer algemeen voor. Dorpe van laasgenoemde tipe is Petrus Steyn, Steynarus, Kestell, Memel, Harrismith en Edenville.

(b) DIE GEKNAKTE ROOSTERPATROON

Die belangrikste onderdele van sulke dorpe het roosterpatrone; dog hulle ontmoet mekaar teen hoeke van minder as 180° en meer as 90° . Lang strate wat deur die dorpe loop, is dus geknak. Dorpe met hierdie tipe van straatpatroon is Tweeling, Clarens, Reitz, Fouriesburg en Ventersburg.

(c) DIE ONREËLMATIGE PATROON.

Die basiese element van hierdie patroontipe is geboë of geknakte strate of reguit strate wat nie reghoekig ontmoet nie. Voorbeelde hiervan is Virginia, Hennenman, Deneysville en Sasolburg.

(d) DIE SAAMGESTELDE PATROON.

Hierdie straatpatroon kom voor in twee tipes: die roosterpatroon plus onreëlmatige patroon soos dit voorkom by die dorpe Heilbron, Senekal,

Winburg en Bethlehem; en die geknakte roosterpatroon plus onreëlmatige patroon, waarvan Frankfort die enigste voorbeeld is.

Lichtenburg se straatpatroon (Figuur 31) is identies aan die van Harri-smith en is 'n sprekende voorbeeld van die eenvoudige roosterpatroon.

8.7.3 STRAATPLAN VAN LICHTENBURG.

Die eerste permanente straatplan is in 1876 deur Rice H. Daniell uit-gemeet en is deur die landmeter-generaal, Sam Melville, goedgekeur.

Lichtenburg se straatpatroon vertoon 'n reëlmatige roostervormige plan. Die strate loop presies parallel, met parallellopende kruisstrate reghoekig daaroor. Die vorm van die dorp is in 'n noord-suid-rigting uitgestrek, met die langste strate van suid na noord, teenoor die korter oos-wes-strate. Die blokke noord van Swart- en Breëstraat is, alhoewel reghoekig, die helfte kleiner as die gewone blokke, terwyl die blokke suid van Swart- en noord van Bantjiesstraat weer dubbele blokke is. Die blokke, Kerk-, Bantjie- en Greeffstraat en Greeff-, Bantjie-, Retief- en Breëstraat, is weer twee en 'n half keer die nor-male grootte. Laasgenoemde blok is egter intussen deur Susterstraat so verdeel dat dit ten suide van Susterstraat 'n dubbel blok vorm en ten noorde van Susterstraat, 'n halwe blok. Tussen Transvaal-, Suster-, Buchanan- en Burgerstraat is Presidentplein wat die huidige sportkom-pleks van die dorp huisves, geleë.

Suid van Swanepoelstraat, tussen Lovedale- en Scholtzstraat is nog drie dubbele blokke geleë, alhoewel die twee oos van Burgerstraat gedeeltelik deur die plaaslike vlei verdeel word.

Tussen Meintjies-, Burger-, Swanepoel- en Langstraat en tussen Lang-, Hamman-, Scholtz- en Bergsmastraat vind ons nog dubbel blokke wat die oos-wes-strate, Hamman- en Meintjiesstraat, onderbreek.

Tussen Mathews-, Melville-, Meintjies- en Greeffstraat vind ons die grootste blok in Lichtenburg wat die area van drie blokke beslaan en Pretorius- en Bergsmastraat se wes-oosligging onderbreek.

Die twee blokke tussen Transvaal-, Kort- en Gerrit Maritzstraat word weer deur die kort Krigestraat in die helfte verdeel. Riebeecklaan is 'n eenrigtingstraat van wes na oos wat die Generaal de la Reyplein in twee verdeel met die ou stadskantore ten ooste en die stadstuine aan die westekant van dié straat.

Die vier oostelike blokke tussen Bantjies- en Republiekstraat is die enigste blokke van die oorspronklike straatpatroon wat smaller is as die res van die blokke van die dorp. Oos van Retiefstraat tussen Breë-, Bantjies- en Rouxstraat, begin die nuwe Retief Park uitbreiding wat op 27 November 1957 geproklameer is en strek noordwaarts tot by Lettiestraat. Hier het ons te doen met die huidige neiging waar daar afgewyk word van die eentonige reëlmatige straatpatroon en het ons die resultaat van 'n meer artistieke straatpatroon wat spesifiek daargestel is met die oog op 'n aantrekliker residensiële area. Afgesien van die twee blokke tussen Breë-, Retief-, Charl- en Bantjiesstraat en Bantjies-, Breë-, Charl- en Rouxstraat wat as gevolg van die reeds bestaande buitelyne van die dorp en die Dauth Roode-dam as remmende faktor tot uitbreidings ooswaarts nie veel verander kon word nie en slegs in 'n noord-suid-rigting verandering kon ondergaan, is die res van Retief Park op so 'n wyse beplan dat veral die wonings wat in Lettie-, Frances-, Ruth-, Hazel- en Breëstraat geleë is, die volle klimaatsvoordeel van die winter son kan geniet. Dit is moontlik gemaak deur gebruik te maak van langwerpige oos-wes-strekkende blokke.

8.7.4 STRAATPLAN VAN BURGERSDORP.

Burgersdorp vertoon 'n volmaak roostervormige straatpatroon en slegs in die geval van die blok tussen Sesde Laan, Derde Straat en Hendrik Potgieterstraat, vind ons 'n dubbelblok. Die patroon het sedert dit in 1894 goedgekeur is, nog geen verandering ondergaan nie. Daar is gedurende die tydperk ook geen bykomende erwe uitgemeet nie.

8.7.5 STRAATVERBINDING TUSSEN LICHTENBURG EN BURGERSDORP.

die twee dorpe moeilik. Dit was dus noodsaaklik vir die plaaslike owerheid om spesiale oorgange oor die vlei te bou om padverbindings tussen die twee dorpe moontlik te maak. Lichtenburg en Burgersdorp word tans deur slegs drie paaie verbind. Melvillestraat se verlenging suidwaarts sluit aan by Twaalfde Laan se weswaartse verlenging. Daniellstraat se ooswaartse verlenging sluit weer aan by Tweede Laan op 'n punt waar die twee dorpsgebiede op hulle naaste aan mekaar is. Gerrit Maritzstraat se oostelike verlenging wat oorgaan in die nasionale pad na Koster, ontmoet die noordwaartse verlenging van Hendrik Potgieterstraat.

8.8 OPENBARE DIENSTE.

In elke stedelike gebied word 'n sekere oppervlakte in beslag geneem deur instansies soos Munisipaliteite, Staatsdepartemente en Provinsiale Administrasie wat noodsaaklike dienste aan die publiek lewer. Hierdie dienste word as onontbeerlik aanvaar en speel 'n belangrike rol in die doeltreffende funksionering van die stedelike gebied.

8.8.1 MUNISIPALE DIENSTE.

8.8.1.1 WATER.

Lichtenburg is in teenstelling met sy buurdorpe, besonder goed voorsien van, besondere sterk waterbronne. (Sien hoofstuk 3.4.1)

Dit wil dus voorkom dat Lichtenburg geen kommer vir toekomstige ontwikkeling hoef te hê nie. Ontleding van die huidige waterverkope word in Tabel 28 weergegee. Die vernaamste bevindings is:

- (1) Die waterverkope het vanaf 1970/71 (145000 kl/mnd.) tot 1971/72 (127000 kl/mnd.) skerp gedaal. Dit word aan die oorvloedige reëns toegeskryf.

- (ii) Van die hoeveelheid water wat verkoop word gaan 45% aan die blanke - en 5% aan die nie-blanke woongebiede. Nywerheids= verbruik is 5%, mynwese 18%, konstruksie en landbou 3% en verbruik deur die handel en openbare sektor 24% van die totale waterverbruik.

TABEL 28

WATERVERKOPE. 1972/73

HOOFVERBRUIKERS	VERBRUIK
	Gemid. Mnd.
	000kl.
Fabriekswese:	
Swaar	2,5
Lig	4,1
Diens	0,2
Mynbou en Steengroewe	24,9
Konstruksie	1,1
Totaal: Alle nywerhede en Mynbou	32,8
Landbou	2,3
Handel en akkommodasie	
Groothandel	0,3
Kleinhandel	2,6
Restaurante en hotelle	7,0
Vervoer en opberging	0,2
Finansies, Versekering	2,1
Eiendomsagente en sakedienste	1,1
Publieke administrasie	8,5
Onderwys en medies	7,2
Herstel en ander dienste	2,9
TOTALE VERBRUIK deur e.a.w.	67,0
Blanke woongebiede (34,6 kl/mnd./wooneenheid	61,8
Nie-Blanke-Woongebiede	7,1
TOTALE verbruik deur Privaat en Myne	135,9

bruik in Restaurante en Hotelle 32,6 kl./mnd. gevolg deur Onderwys en Medies 25,4 kl./mnd. Mynwese 17,1 kl./mnd. en Ligte Fabriek 10,0 kl./mnd, aangesien die koeldrankfabriek en kaasfabriek daaronder ressorteer.

8.8.1.2 ELEKTRISITEIT.

Die enigste vorm van krag is die verskaffing van elektrisiteit uit die EVKOM-netwerk. Die munisipaliteit verkry sy krag van EVKOM se Watershed hoofdistribusie substasie. Hierdie substasie verskaf prakties krag aan die hele Wes-Transvaal. Lichtenburg is in die gunstige posisie geleë dat dit slegs drie myl van hierdie substasie geleë is. Verder sal Lichtenburg binnekort ingeskakel word by die ringvoer deur Whites Sementfabriek (B) substasie op die 88 KV stelsel. Tabel 29 dui die gemiddelde maandelikse kragverbruik aan in die verskillende sektore van Lichtenburg.

Uit die kragverkope word afgelei dat Blanke wooneenhede (57%) die grootste verbruiker is: gevolg deur handel en vervoer (24%) terwyl die fabriekswese (8%) inderwaarheid onbeduidend is.

8.8.2 TRANSVAALSE PROVINSIALE ADMINISTRASIE

8.8.2.1 HOSPITAAL.

Lichtenburg se hospitaal staan bekend as die Generaal de la Rey-hospitaal en is op 16 Februarie 1962 deur die destydse Administrateur van Transvaal, sy edele mnr. F.E. Odendaal geopen.

Die Generaal de la Rey-hospitaal het 'n merkwaardige geskiedenis en het sy ontstaan te danke aan 'n baie seldsame gebeurtenis. In 1925 het twee Engelse offisiere, Lord Methuen en Sir Ian Hamilton wat gedurende die Tweede Vryheidsoorlog in Wes-Transvaal teen Generaal de la Rey en sy kommando's geveg het, 'n donasie aan mev. Morkel, 'n dogter van die generaal, gestuur met die versoek dat die geld aangewend moet word vir die oprigting van 'n monument ter ere van

TABEL 29

KRAGVERBRUIK 1972/73

HOOFADFDELING	VERBRUIK Gemid. mnd.
	6000 eenh.
FABRIEKSWESE:	
Swaar.	90,6
Lig.	72,9
Diens.	16,2
TOTAAL	179,7
Konstruksie.	35,6
Handel en akkommodasie.	238,8
Vervoer en opberging.	56,5
Finansies en Versekering.	21,9
Publieke Administrasie.	59,2
Onderwys en Medies.	87,7
Herstel en ander dienste.	35,9
Vermaak.	1,6
TOTAAL.	502,1
Totale verbruik deur e.a.w.	757,5
Blanke wooneenhede.	1 212,5
Totaal privaatverbruikers.	1 970,0
Munisipale verbruik.	160,0
Gemiddelde verbruik per maand.	2 130,0

van haar vader. Sy het egter besluit om die geld te gebruik om 'n hospitaal mee op te rig. Met behulp van subsidies van die Provinsiale Administrasie en die donasie is die eerste hospitaal in 1926 op Elandsfontein, (ongeveer 1,6 Km. buite die dorp) opgerig. Die hospitaal was gehuisves in 'n vyfkamerhuis en het slegs vyf beddens bevat. Die gemeenskap het egter gevoel dat die plekkie te klein was en het met 'n fondsinsameling vir 'n groter hospitaal begin. Met verdere finansiële steun van die Administrasie is die eerste volwaardige hospitaal in 1928 in gebruik geneem. Die hospitaal was op die noordelike hoek van Melville en Breëstraat geleë. Die hospitaal het slegs elf beddens bevat, en was gou te klein toe die diamant-toestroming begin plaasvind het. Die uitbreek van 'n maaikoorsepidemie op die diamantdelwerye het die Departement van Mynwese genoodsaak om nog 'n hospitaal op Bakersville, ongeveer 16 km. buite die dorp, te open. In 1947 het die delwerye leeggeloop en is die hospitaal gesluit. Nieteenstaande die ekstra hospitaalgeriewe op Bakersville, het die bestaande hospitaal te klein geword vir die steeds groeiende gemeenskap en is daar vir 'n nuwe, groter hospitaal beplan.

Op 7 Junie 1941 is die nuwe hospitaal se hoeksteen gelê en op 16 September 1942 is die hospitaal amptelik geopen. Hierdie nuwe hospitaal is op die huidige perseel in Buitekantstraat gebou. Die hospitaal het plek vir 64 blanke pasiënte. Die nie-blankes word in die hospitaal op Itsoseng behandel.

8.8.3 KERKE.

Onder leiding van ds. J.P. Jooste is die eerste N.G. kerkie in 1878 op Lichtenburg gebou. Die Nederduitse of Gereformeerde gemeente is egter eers in 1885 deur ds. H.J.L. du Toit gestig. Die Anglikaanse Kerk (Church of the Province of S.A.) se hoeksteen is in 1922 gelê, terwyl die Metodiste gemeente reeds in 1904 gestig is. Tabel 30 dui die 14 verskillende gemeentes wat in 1973 in Lichtenburg aktief was, aan.

KERKGEMEENSKAPPE 1973

KERK	GETAL
Nederduits Gereformeerde Kerk, Moeder Gemeente	1
Nederduits Gereformeerde Kerk, Wes Gemeente	1
Nederduits Gereformeerde Kerk, Oos Gemeente	1
Nederduits Gereformeerde Kerk, Noord Gemeente	1
Hervormde Kerk - Lichtenburg	1
" " - Burgersdorp	1
Apostoliese Geloofsending van Suid-Afrika.	1
Volle Evangelie Kerk	1
Pinkster Protestante Kerk	1
Sewende Dag Adventiste	1
St. Barnabas Kerk	1
Metodiste Kerk	1
Joodse Sinagoge	1
Katolieke Kerk	1

8.9 RESIDENSIËLE GEBIEDE

Die primêre funksie van 'n stedelike nedersetting is om huisvesting te verskaf aan werkers verbonde aan die basiese en nie-basiese aktiwiteite in die nedersetting. Hierdie vestigingsplek van die inwoners beslaan die grootste oppervlakte van die nedersetting, "the typical city has from 30 to 40 per cent of its land area in residential parcels" (Mayer & Kahn, 1959, p. 97) en openbaar veral twee kenmerke:

- (i) "The tendency for residential areas to be segregated from other uses of land.
 - (ii) The other outstanding feature of residential suburbs is for continuous areas to be occupied by single social class."
- (Johnson, 1967, p. 130)

Die inwoners van 'n stedelike nedersetting toon die neiging om hulself in gebiede wat reeds deur mense met dieselfde kulturele-sosiale-en ekonomiese peil bewoon word, te vestig. Assosiering speel gevolglik 'n belangrike rol by die vorming van woonbuurte wat in verskillende individue se behoeftes moet voorsien. "Individuals tend to gravitate not only to areas in which they can compete for a livelihood more efficiently, but to areas populated by others of similar race, interests, culture, or economic status." (Dickinson, 1964, p. 46)

In Suid-Afrika maak die rasseverskille hierdie woonbuurtskeiding meer ingewikkeld. Hierdie woonbuurtskeiding is egter gebaseer op die natuurlike neiging van blankes en nie-blankes om hulle binne bepaalde rassegemeenskappe te vestig. Daar bestaan egter ook binne elke residensiële area verskillende woonbuurtes wat uit die ekonomiese-, sosiale- en kulturele peil van die individue ontstaan. So ontstaan woonbuurtes waar lede van 'n bepaalde sosio-ekonomiese groep gekonsentreerd is.

8.9.1 BLANKE RESIDENSIE.

Lichtenburg se residensiële patroon het sedert 1894 nie veel verandering ondergaan nie. Die basiese straatpatroon vertoon nog dieselfde, behalwe vir die uitbreiding Retief Park wat in 1957 as 'n nuwe residensiële gebied geproklameer is. 'n Studie van Figure 12, 13, 14 en 22 (grondgebruik 1946-51-61 en 72) toon dat die residensiële patroon nog onveranderd is met die uitsondering van Retief Park.

Die grootte van die oorspronklike erwe het daartoe aanleiding gegee dat die erwe onderverdeel kon word in tot 7 kleinere erwe. Hierdie onderverdeling het tot op hede genoegsame woonerwe beskikbaar gestel vir die behoeftes van die nedersetting. Sedert 1957 het Retief Park ontwikkel, maar die erwe het eerder 'n behoefte aan 'n bepaalde sosio-ekonomiese woonbuurtskeiding bevredig. Die uitbreiding is reeds ten volle benut en slegs by Burgersdorp is daar nog 'n beraamde 900 erwe deur onderverdeling beskikbaar.

Die residensiële funksie van 'n dorp is onontbeerlik en waarskynlik ook sy belangrikste funksie. 'n Verdere meer gedetailleerde ontleding

ten opsigte van die sosiaal-kulturele aspekte van die blanke residensiële gebied van Lichtenburg, sal geskied.

(a) Blanke behuising.

Die huidige getal onbeboude erwe word as volg verdeel

Lichtenburg dorp.	117)	
Burgersdorp	190)	<u>312</u>
Retief Park.	5)	

Hierdie is nie die absolute getal woonerwe in die drie woongebiede nie, omdat die Burgersdorp erwe (wat nog nie onderverdeel is nie) groter as 5300 m² is. Die huidige minimum grootte is 1500 m² en aansoek vir die vermindering na 1000 M² word tans oorweeg. Dit blyk dus dat die meeste onbeboude erwe te Burgersdorp nie in drie tot vyf kleiner erwe opgedeel kan word wat beteken dat daar tussen 800 en 900 erwe nog nie beboud is nie.

8.9.2 NIE-BLANKE-RESIDENSIE.

Die ou Bantoelekasie was suid van Lichtenburg geleë, regoor die suid-westelike hoek van Burgersdorp. (Figuur 12)

Hierdie Bantoedorp was egter te na aan die blanke-woonbuurtes geleë en daar is in 1948 besluit om die woonbuurt tot niet te maak en 'n nuwe woonbuurt op 'n meer geleë standplaas te ontwikkel. Die swak woontoestande waaronder die toe bykans 4 000 Bantoes moes lewe, het so 'n stap verder regverdig. 'n Nuwe Bantoedorp, Boikutso, is wes van die ou Bantoedorp aangelê en die eerste 200 huise is in 1956 betrek. Weens die besondere hoë koste verbonde aan so 'n projek, het hierdie verhuisingsprogram na Boikutso baie langsaam plaasgevind. Eers in 1960 kon 'n verder verskuiwing plaasvind.

In 1964 is hierdie skema van uitbreiding van stedelike Bantoehuisvesting bevries op grond van die ontwikkeling van die tuislanddorp in die huidige Bophuthatswana. Op daardie stadium was daar nog ongeveer 200 Bantoehuisgesinne in die ou Bantoedorp, woonagtig.

Vanaf 1964 is hierdie huisgesinne na die nuwe tuislanddorp Itsoseng wat ongeveer 38 km. ten noorde van Lichtenburg geleë is verskuif. Die onproduktiewe gesinne in Boikutso is ook na Itsoseng verskuif, om plek te maak vir produktiewe Bantoegesinne. Geen verdere uitbreiding van gesinshuise vind plaas nie en tans word hierdie huise geleidelik in enkelwonings en vroue-hostelle omskep.

Boikutso besit 2670 erwe waarop slegs 456 huise gebou is. Die ou Bantoedorp bestaan uit 577 erwe waarvan 83 nog bewoon word. In Itsoseng is daar voorsiening gemaak vir 8 800 erwe waarvan 1 671 reeds benut is, met 'n beraamde toename van 600 huise per jaar. Indien daar egter geslaag word met die reëling dat die BophuThatswana-regering 'n lening aangaan vir die ontwikkeling van Itsoseng, sal die tempo van ontwikkeling 'n verwagte 2 000 huise per jaar beloop.

(b) Bantoebehuising.

Die woongebied wat tans binne die Munisipale gebied val, is:

- (i) Die ou woongebied (Figuur 12) met 577 woonerwe, waarvan 83 beboud is en wat tussen 4 en 5 km. vanaf die Nywerheidsgebied (uitbreiding 1.) geleë is.
- (ii) Boikutso met 2670 erwe waarvan 450 reeds bebou is, is tussen 5,0 en 6,0 km. vanaf nywerheidsgebied geleë.

Omdat die ou Bantoedorp so na aan die Blanke-woonbuurt geleë was, is daar in 1948 besluit om die woonbuurt tot niet te maak en 'n nuwe woonbuurt (Boikutso) te ontwikkel.

8.10 OOP TERREIN EN ONBEBOUDE ERWE.

Oop terrein wat binne die stedelike gebied val, moet ook in aanmerking geneem word, want in die toekoms sal dit uiteindelik vir privaat en/of openbare doeleindes aangewend word.

Met "oop terrein" word bedoel onontwikkelde grond wat nog vir geen funksie benut word nie; dit sluit strate en ontspanningsterreine uit. Lichtenburg self besit tans weinig onbenutte gebiede en slegs aan die suidekant van die dorp is daar nog 'n aantal onbeboude erwe.

Hierdie verskynsel kan egter toegeskryf word aan die ongelyke terrein van die gebied waar dit oorgaan in die vlei wat Lichtenburg en Burgersdorp skei. Selfs by Burgersdorp kom die verskynsel ook aan die westekant van die dorp voor. Origens besit Lichtenburg weinig onbenutte gebiede, maar Burgersdorp besit nog 'n groot aantal onbenutte erwe. Baie van hierdie erwe in Burgersdorp is tot nog so onlangs as 1961 (Figuur 14) vir landboudoeleindes aangewend omdat die erwe so groot was. Genoegsame water en goedkoop Bantoearbeid het hierdie tipe boerdery baie gewild gemaak. Die boerderye is egter mettertyd gestaak en baie van hierdie erwe lê vandag nog onbenut. (Figuur 22) Alhoewel Figuur 22 die indruk skep dat Burgersdorp se erwe grotendeels benut word, het die dorp nog baie ruimte vir uitbreiding. Die oorspronklike erwe van Burgersdorp besit 'n gemiddelde grootte van 5299m^2 en hierdie erwe kan tot vier kleiner erwe onderverdeel word en dan sal die erwe nog bykans dieselfde grootte besit as die erwe in Retief Park wat 1393m^2 groot is.

8.11 BEGRAAFPLAAS.

Die eerste begraafplaas is oos van die Zeerustpad aangelê en was maar betreklik klein van omvang. (Figuur 12) Die begraafplaas het egter aansienlik uitgebrei (Figuur 22) en daar is selfs 'n begraafplaas ten ooste van Burgersdorp aangelê vir die gerief van dié inwoners.

AFDELING D

SINTESE

TOEKOMSTIGE NEIGINGS EN POTENSIALITEITE VAN DIE STUDIEGEBIED.

Hartshorne (1946, p. 432) sê wel dat "Science does not require that we be able to predict" maar 'n sintese van die bespreekte kenmerke het nogtans 'n plek in die studie en veral uit die oogpunt of daar toenemende menslike bedrywighede in die stedelike gebied van Lichtenburg en in die distrik verwag kan word, of anders dat daar 'n afname in sekere bedrywe sal wees.

Om 'n bevredigende antwoord op al hierdie vrae te verskaf, is dit wenslik om as samevatting 'n beeld te verkry van hoe die verskillende energie- insette Lichtenburg beïnvloed het, asook watter toekomstige ontwikkelingspotensiaal Lichtenburg besit.

9.1 LANDBOU

Tabel 25 (Hoofstuk 8.4.1, p. 147) toon duidelik die toename van landbou produkte in die Lichtenburgdistrik oor die periode 1961 tot 1972 aan. Veral t.o.v. grondbone en graansorghum het daar 'n groot toename plaasgevind, wat die resultaat is van verbeterde landboumetodes. Die landbousektor in die tuisland is waarskynlik op die laagste trap van ontwikkeling en van Regeringsweë word daar tans heelwat aandag aan die modernisering en ontwikkeling van landbou in die tuislande geskenk. 'n Verbetering van die landboumetodes en verhoging van opbrengste behoort 'n verdere positiewe invloed op die ontwikkeling van Lichtenburg uit te oefen.

9.2 VERKEER

Die verkeersverbindings van die gebied kan as geheel as voldoende vir die behoeftes beskou word en hang die verdere uitbreiding nie slegs van die normale ontwikkeling van die gebied af nie, maar ook van die ontstaan van besondere groot uitbreidings wat die bestaande of normaal groeiende verbindings onvoldoende sou maak.

Alhoewel daar sedert 1920 reeds gepoog word om Lichtenburg direk met Mafeking te verbind, sal so 'n verbinding volgens die spoorweë nie lonend wees nie, en sal dit alleen teen 'n groot verlies aan die gang gehou word. Die huidige spoorlyn is nog ongeëlektrifiseerd, maar die hoop bestaan dat dit wel voor die einde van 1975 sal plaasvind. Daar is tans onderhandelinge tussen die Wes-Transvaalse Bantoesake-administrasieraad en Whites Cement Limited, sowel as die betrokke staatsdepartemente aan die gang, wat daarop gemik is om die spoorlyn wat Whites tussen Lichtenburg en Springbokpan, wat net wes van Itsoseng geleë is, gaan bou, ook vir passasiersvervoer tussen Itsoseng en Lichtenburg te kan gebruik.

9.2.2. PAAIE

Die paaie is tans voldoende en word bevredigend in stand gehou. Normale verkeerstoename sal slegs nuwe verbindings na nuwe ontwikkelende dele vereis.

9.3 HANDELS - EN NYWERHEIDSUITBREIDING.

Enige voorspelling oor toekomstige ontwikkeling van handels- en nywerheidswese van Lichtenburg sou weens die groot aantal faktore wat hierby betrokke is, en 'n rol speel, gewaag wees.

Wat wel gesê kan word is dat 'n gesonde handels- en nywerheidsklimaat reeds in Lichtenburg geskep is deur sy goedkoop en voldoende beskikbare dienste en geriewe asook die teenwoordigheid van grondstowwe waaruit 'n groot verskeidenheid van neweprodukte vervaardig kan word, is verdere handels- en nywerheidsuitbreiding meer as slegs 'n waarskynlikheid.

Afgesien van die stad, sowel as die distrik se bevolking se normale aanvraag na gebruiksgoedere kan 'n stimulant soos die aanvraag van Bophuthatswana se inwoners nog 'n groot rol by die ontwikkeling van Lichtenburg se handelsgebied speel. Die huidige bevolking van 887 318

in BophuThatswana, se koopkrag sal nog verder toeneem namate die bevolking vermeerder. Slegs 36% van die Tswanagroep woon tans in BophuThatswana en namate dié persentasie toeneem, sal dit die koopkrag vermeerder.

Lichtenburg se gerieflike ligging t.o.v. BophuThatswana en die P.W.V.⁺ streek en die feit dat dit die naaste spoorwegstasie aan die tuisland is met 'n direkte spoorroete na die P.W.V.⁺ streek, verseker dat Lichtenburg op die huidige stadium die vernaamste verskaffer van gebruiksgoedere aan die tuisland is. Die lewering van produkte wat in die ontwikkeling van dorpe, stede en ander sektore van die ekonomie van die tuislandgebiede benodig word, sal as 'n groot stimulant by Lichtenburg se verdere ontwikkeling dien.

Weens die voordele soos arbeid, krag, water en vervoer, verbonde aan Lichtenburg se nywerheidsarea (Hoofstuk 8.4.2 p. 132) het die nywerheidsgebied van Lichtenburg sedert die stigting van Uitbreiding 1 in 1955 aansienlik uitgebrei. In Hoofstuk 8 is die Regering se beleid ten opsigte van tuisland-dorpsontwikkeling bespreek, asook hoe Lichtenburg se stedelike Bantoe deur hierdie beleid geraak word. As geproklameerde grensnywerheidsgebied moet die nywerhede van Lichtenburg so ver moontlik van Bantoe-arbeid gebruik maak. Tuislandontwikkeling behoort dus in die toekoms in verskillende opsigte belangrike bydraes te lewer tot die groei van Lichtenburg in al sy fasette.

9.4 ARBEID.

As geproklameerde grensnywerheidsgebied moet die nywerhede van Lichtenburg so ver moontlik van Bantoe-arbeid gebruik maak. Tans verskaf die tuisland, BophuThatswana, daaglik 2 500 werkers aan Lichtenburg se nywerhede. Die arbeiders moet daaglik vanaf Itsoseng na Lichtenburg en terug vervoer word. Batswana Passenger Enterprises (Edms) Bpk. met 20 groot busse lewer 'n deurlopende vervoerdiens tussen Itsoseng en Lichtenburg, teen 'n tarief van 20c per enkel rit of 40c retoer. Vir die Bantoe wat in Lichtenburg werk, word

⁺ Pretoria-Witwatersrand-Vereeniging.

die tarief deur die staat gesubsidieer, en wel in so 'n mate dat die Bantoe self net 15c per retoerrit betaal. Daar word tans reeds ongeveer 2 500 Bantoe werkers daaglik tussen Itsoseng en sy omgewing na Lichtenburg vervoer.

Bophuthatswana se groot arbeidsbron en Lichtenburg se gerieflike ligging ten opsigte van dié tuislanddorpe en in besonder Itsoseng, behoort 'n verdere positiewe uitwerking op die vestiging van nywerhede in Lichtenburg te hê. Lichtenburg is vanweë sy geografiese posisie met die P.W.V.-, Durban-, Pinetown-, Pietermaritzburg- en Kaapse Skiereiland metropolitaanse gebiede, hoofsaaklik aangewys op die vestiging van fabriek wat:

- (a) Bantoe arbeidsintensief is met Blank : Bantoe verhoudings van 1:4 en hoër.

of

- (b) Grondstofintensief is ten opsigte van ter plaatse landbou- en mynbouprodukte.

of

- (c) Kapitaalgoedere vir die landbou-, mynbou- en tuislandontwikkeling produseer.

of

- (d) Dienste aan die fabriekswese, mynbou, koöperasie en gemeenskap lewer.

Die vestiging van bogenoemde grensnywerhede in Lichtenburg kan 'n groot invloed op die ontwikkeling van die stedelike gebied van Lichtenburg uitoefen. As gevolg van die feit dat Lichtenburg nog nie as groeipunt vir nywerheidsvestiging verklaar is nie en omdat daar prakties geen nywerheidspersele voor 1975 vir verkoop aangebied sal kan word nie, beteken dit dat daar geen snelle uitbreidings in die getal fa-

brieke voor 1975/6 sal kan wees nie.

9.5 WATERVOORSIENING

In teenstelling met baie ander nywerheidsgebiede is Lichtenburg besonder goed voorsien van sterk waterbronne wat in ondergrondse waterkamers voorkom. Volgens die stadsingenieur kan die bronne gedurende 'n droogte tydperk van 2,4 jaar nog oor voldoende water beskik vir normale daaglikse gebruik. Hierdie droogteveiligheidsgrens maak Lichtenburg besonder gunstig vir die vestiging van enige vinnige ontwikkelende nywerheid.

9.6 KALKSTEEN.

As verneamste grondstof wat in die distrik ontgin word, is die toekoms van dié natuurlike hulpbron van groot belang vir die ekonomiese lewe van Lichtenburg. Die gunstige ligging ten opsigte van Lichtenburg en die groot hoeveelheid kalksteen van hoë gehalte is almal faktore wat daartoe bygedra het dat Lichtenburg vandag een van die grootste sementproduserende sentrums in die wêreld is.

Whites S.A. Portland sementfabriek is die grootste van sy soort in Suid-Afrika en een van die vier grootstes in die wêreld. Die fabriek produseer tans 1,11 miljoen ton sement jaarliks en is Lichtenburg se belangrikste nywerheid. Hierdie energie-inset het die funksionele groei van Lichtenburg sterk beïnvloed en dit is nog steeds een van die belangrikste energie-insette by die stedelike ontwikkeling van Lichtenburg.

9.7 OPENBARE SEKTOR DIENSTE.

Omdat dit blykbaar die Staat se heleid is om verteenwoordigende Staatsdepartemente op so 'n basis te vestig dat dit streeksverteenvoordigend is, behoort die Staatsdiens steeds 'n belangrike rol in die vooruitgang van Lichtenburg te lewer.

9.7.1 Staatsprojekte.

Die ontwikkeling van nabygelee tuislanddorpe soos Itsoseng sal 'n beslissende uitwerking op die groei van Lichtenburg hê.

9.7.2 Publieke Administrasie.

Met die voordeel van die baie kort afstand (39 km.) na die tuislanddorp, Itsoseng wat as sentrum van administrasie vir Bophuthatswana en Lichtenburg tans gebruik word, behoort alle Blanke-personeel wat aan die tuislandadministrasie verbonde is, in Lichtenburg gevestig te word. Op die huidige stadium is die landdros en sy personeel en alle voorligtingsbeamptes wat hulle kantore op Itsoseng het, op Lichtenburg woonagtig.

Die tuislandontwikkeling behoort dus in baie opsigte 'n positiewe uitwerking op Lichtenburg se ontwikkeling te hê.

9.8 DIE TOEKOMSTIGE ROL VAN LICHTENBURG EN SY DISTRIK IN DIE EKONOMIE VAN SUID-AFRIKA.

Uit die voorafgaande besprekings skyn dit asof die plek wat Lichtenburg en die distrik in die ekonomiese lewe van die land kan vervul, van toenemende belang kan wees, omdat as al die feite i.v.m. mynbou, landbou, nywerheid en ander aspekte saamgevat word, daar slegs besluit kan word dat nywerheidsontwikkeling op 'n bepaalde grondslag en vanuit die beleidsoogpunte van die doeltreffendse plasing van nywerhede asook optimum aanwending van ons natuurlike hulpbronne gesien, daar 'n groot nywerheidstoekoms vir Lichtenburg voorspel kan word.

Lichtenburg is 'n unieke dorp wat met sy ryk kalkneerslae en besondere sterk waterbronne, vrugbare en ryk landboudistrik en sy groot arbeidsbron, 'n besondere gebalanseerde ontwikkeling geniet. Veral as grensnywerheidsgebied kan Lichtenburg nog 'n ongekende ontwikkelingstydperk beleef, en kan dit slegs 'n toenemende rol speel in die ekonomie van Suid-Afrika.

AFDELING E

BYLAES EN BIBLIOGRAFIE

BYLAE.

BYLAE A.

DIE VEELVOUDIGE-REGRESSIESTELSEL

Daar bestaan 'n metode bekend as die Veelvoudige-regressiestelsel, wat deur 'n Amerikaner, Robert H. Gustafsen saamgestel is. Dit is 'n wetenskaplike statistiese stelsel waarvolgens eiendom gewaardeer kan word. Die sleutel van die stelsel is dat waardasiekomponente van eiendom wat verkoop is, in 'n rekenoutomaat wat hulle met waardasiekomponente of faktore van ander soortgelyke huise vergelyk, gevoer word. Op die wyse word waardasie in ooreenstemming met werklike markwaarde gebring. 'n Verdere voordeel van die gebruik van 'n rekenoutomaat by die opstel van 'n munisipale waardasielys, is die gemak waarmee 'n waardasielys op datum gehou kan word as dit eenmaal opgestel is.

Een van die probleme van die metode is die hoë aanvangskoste om so 'n stelsel in te stel, maar daarna word dit hoogs lonend. Die gemiddelde waardeerder kan vandag slegs 110 tot 120 huise per week waardeer. Met die Veelvoudige-regressiestelsel kan die syfer tot 800 huise per week verhoog word. Die stelsel bied ook die eerste wetenskaplike metode om die waarde van die grond in 'n voorstad wat vol bebou is en waar die markwaarde van onbeboude grond dus nie as 'n maatstaf kan dien nie, vas te stel. Die rekenoutomaat bereken eenvoudig die vervangingskoste van 'n huis min die depresiasie. As dit afgetrek word van die markwaarde, word 'n betroubare waardasie van die grond sonder die huis verkry. 'n Voorvereiste van die stelsel is dat die rekenoutomaat op hoogte gehou moet word van elke plan wat ingedien word om 'n huis te verander, sodat die inligting korrek kan bly.

Die stelsel word tans in Johannesburg in die voorstede Evans Park en Norwood uitgetoets. Indien die metode hier in Suid-Afrika ook 'n sukses blyk te wees, kan daar in die toekoms slegs van jaarlikse waardasielyste gebruik gemaak word, soos dit wel die geval is in Los Angeles wat 'n soliede beboude gebied van sowat 65 by 130 kilometer beslaan.

TABEL 20

MOTORVOERTUIGVERKEER IN DIE SENTRALE SAKEKERN.

Plek: H/v Buchanan- Scholtzstraat.

Rigting: 1. Langs Scholtzstraat na S.S.K. (noord)

2. Vanaf S.S.K. langs Scholtzstraat. (suid)

TYD.	MOTORS.		BAKKIES EN HANDELSVOER- TUIE.		VRAGMOTORS.		FIETSE EN MOTORFIETSE.		TOTAAL.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8.00- 8.30	64	56	19	12	2	1	19	8	104	77
8.30- 9.00	70	44	18	22	3	3	24	16	115	85
9.00- 9.30	97	69	19	17	2	-	27	16	145	102
9.30-10.00	120	73	56	25	1	-	19	8	196	106
10.00-10.30	118	77	28	15	2	2	21	18	169	112
10.30-11.00	86	83	21	21	3	1	21	17	131	122
11.00-11.30	80	68	34	17	1	3	18	25	133	113
11.30-12.00	164	78	40	21	7	1	16	9	227	109
12.00-12.30	100	82	35	24	2	2	22	14	159	122
12.30- 1.00	50	43	7	7	1	-	10	15	68	65
	949	673	277	181	24	13	197	146	1447	1013
	1622		458		37		343		2460	

TABEL 20 (vervolg)

Plek: H/v Gerrit Maritz- en Langstraat.

Rigting: 1. Langs Gerrit Maritzstraat na S.S.K. (oos)

2. Vanaf S.S.K. langs Gerrit Maritzstraat. (wes)

TYD.	MOTORS.		BAKKIES EN HANDELSVOER- TUIE.		VRAGMOTORS.		FIETSE EN MOTORFIETSE.		TOTAAL.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8.00- 8.30	69	43	6	3	-	1	19	25	94	72
8.30- 9.00	55	36	8	6	-	-	22	28	85	70
9.00- 9.30	84	69	14	6	5	1	29	33	132	109
9.30-10.00	87	60	33	12	2	2	34	48	156	122
10.00-10.30	94	75	22	20	-	1	34	43	150	139
10.30-11.00	94	49	21	14	2	-	47	43	164	106
11.00-11.30	92	60	26	28	2	2	38	46	158	136
11.30-12.00	64	58	21	13	3	-	27	52	115	123
12.00-12.30	81	42	16	16	2	2	45	66	144	126
12.30- 1.00	49	33	15	14	2	2	29	38	95	87
	769	525	182	132	18	11	324	422	1293	1090
	1294		314		29		746		2383	

TABEL 20 (vervolg)

Plek: H/v Melville- en Transvaalstraat.

Rigting: 1. Langs Melvillestraat na S.S.K. (suid)

2. Vanaf S.S.K. langs Melvillestraat. (noord)

TYD.	MOTORS.		BAKKIES EN HANDELSVOER- TUIE.		VRAGMOTORS.		FIETSE EN MOTORFIETSE.		TOTAAL.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8.00- 8.30	66	62	29	22	3	1	8	6	106	91
8.30- 9.00	81	55	25	22	2	1	16	18	124	96
9.00- 9.30	99	76	29	25	3	4	10	10	141	115
9.30-10.00	103	96	32	26	5	2	15	15	155	139
10.00-10.30	117	116	43	40	4	6	19	18	183	180
10.30-11.00	92	83	17	16	1	7	12	18	122	124
11.00-11.30	99	100	28	17	4	2	19	18	150	137
11.30-12.00	84	89	27	25	1	2	10	16	122	132
12.00-12.30	59	73	20	18	1	3	15	11	95	105
12.30- 1.00	63	58	11	14	1	3	19	22	94	97
	863	808	261	225	25	31	143	152	1292	1216
	1671		486		56		295		2508	

TABEL 20 (vervolg)

Plek: H/v Buchanan- en Melvillestraat.

- Rigting: 1. Langs Melvillestraat na S.S.K. (noord)
2. Vanaf S.S.K. langs Melvillestraat. (suid)

TYD.	MOTORS.		BAKKIES EN HANDELSVOER- TUIE.		VRAGMOTORS.		FIETSE EN MOTORFIETSE.		TOTAAL.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8.00- 8.30	91	73	38	17	2	3	7	4	138	97
8.30- 9.00	88	58	31	20	4	2	7	4	130	84
9.00- 9.30	117	63	34	21	1	3	10	12	162	99
9.30-10.00	138	133	24	33	5	2	4	17	171	185
10.00-10.30	156	106	44	36	2	4	8	8	210	154
10.30-11.00	144	121	32	27	4	6	17	22	197	176
11.00-11.30	119	138	26	29	1	2	10	16	156	185
11.30-12.00	117	128	24	26	1	2	17	21	159	177
12.00-12.30	125	131	26	37	3	6	11	11	165	185
12.30- 1.00	82	110	16	23	2	1	14	9	114	143
	1177	1061	295	269	25	31	105	124	1602	1485
	2238		564		56		229		3087	

TABEL 20 . (vervolg)

Plek: H/v Scholtz- en Transvaalstraat.

Rigting: 1. Langs Scholtzstraat na S.S.K. (suid)

2. Vanaf S.S.K. langs Scholtzstraat. (noord)

TYD.	MOTORS.		BAKKIES EN HANDELSVOER = TUIE.		VRAGMOTORS.		FIETSE EN MOTORFIETSE.		TOTAAL.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8.00- 8.30	71	47	21	19	3	3	24	14	119	83
8.30- 9.00	49	42	26	32	2	1	15	23	92	98
9.00- 9.30	83	97	31	29	-	1	16	28	130	155
9.30-10.00	97	123	35	32	1	3	23	20	156	178
10.00-10.30	85	120	27	43	1	-	22	22	135	185
10.30-11.00	81	142	21	26	3	5	18	29	123	202
11.00-11.30	63	101	19	39	4	1	8	12	94	153
11.30-12.00	67	98	15	34	2	4	27	18	111	154
12.00-12.30	77	79	25	26	2	1	22	31	126	137
12.30- 1.00	37	102	15	33	3	2	17	19	72	156
	710	951	235	313	21	21	192	216	1158	1501
	1661		548		42		408		2659	

TABEL 20 (vervolg)

Pek: H/v Gerrit Maritzstraat en Melvillestraat.

Rigting: 1. Langs Gerrit Maritzstraat na S.S.K. (wes)

2. Vanaf S.S.K. langs Gerrit Maritzstraat.

TYD.	MOTORS.		BAKKIES EN HANDELSVOER= TUIE.		VRAGMOTORS.		FIETSE EN MOTORFIETSE.		TOTAAL.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8.00- 8.30	26	47	11	28	-	-	5	6	42	81
8.30- 9.00	30	47	10	21	-	3	29	24	69	95
9.00- 9.30	32	37	9	18	2	7	24	12	67	74
9.30-10.00	44	67	8	37	1	4	27	9	80	117
10.00-10.30	31	73	11	19	2	4	25	12	69	108
10.30-11.00	36	72	10	17	2	4	24	7	72	100
11.00-11.30	41	76	12	36	1	2	32	10	86	124
11.30-12.00	38	73	9	18	-	-	13	8	60	99
12.00-12.30	26	79	11	20	2	1	11	13	50	113
12.30- 1.00	30	50	5	25	2	2	16	19	53	96
	334	621	96	239	12	27	206	120	648	1007
	955		335		39		326		1655	

NYWERHEIDSVRAELYS.

1. Naam van Nywerheid:.....
2. Tipe nywerheid:.....
3. Vloeroppervlakte van geboue:.....
4. Aantal werknemers:.....

BLANK.		BANTOE.		KLEURLING.	
M	V	M	V	M	V

5. Vanwaar word grondstowwe verkry ?.....
6. Waar word produkte bemark ?.....
7. Watter faktore het aanleiding gegee tot die vestiging van dié nywerheid in Lichtenburg ?.....
8. Wat is die gemiddelde salarisse en loonskale van die werknemers?

POS.	RAS.	Rc

9. Watter vervoergeriewe is beskikbaar vir die werknemers ?
.....

INVLOEDSFEERVRAELYS.

- 1. Naam van plaas:.....
- 2. Naam van eienaar:.....
- 3. Posbus:.....
- 4. Telefoonsentrale:.....
- 5. Onder watter landdrosdistrik ressorteer u ?.....
- 6.

Vir die invul van die volgende vrae, is dit slegs nodig om 'n kruisie (X), in die blokkie van toepassing, in te trek.

- 6. Waar maak u van die volgende dienste gebruik ?

	Lichtenburg.	Delareyville.	Mafeking.	Zeerust.	Koster.	Ventersdorp.	Coligny.	Klerksdorp.	Wolmaransstad	Schweizer	Reneke.
Bank:.....											
Prokureur:.....											
Medies:.....											
Spesialis:.....											
Tandarts:.....											
Veearts:.....											
Klerasie:.....											
Kruideniersware:.....											
Haarkappers:.....											
Apteek:.....											
Motorherstel:.....											
Ontspanning:.....											
Sport:.....											
Skool:.....											
Polisie:.....											

BYLAE D. (vervolg)

7. Wat is u kerkverband ?.....
Gemeente ?
8. Hoe dikwels per week bring u 'n besoek aan die dorp ?.....

BEVOLKINGSVRAELYS.

1. Beroep van man:.....
2. Beroep van vrou:.....
3. Pensioentrekker: Ja/Nee.....
4. Wat is die totale jaarlikse inkomste van u hele gesin:

Onder R2000	R2001-4000	R4001-6000	R6001-R8000	Bo R8000

5. Totale aantal inwoners van huis:.....
6. Aantal kinders: Seuns:.....
Dogters:.....
7. Ouderdom van gesinshoof:.....
8. Ouderdom van gesin:

Ouderdom:	1-4	5-14	15-19	20-24	25-49	50-64	Bo 65

LYS VAN GERAADPLEEGDE WERKE

A. BOEKE.

- BARTHOLOMEW, H.; Land uses in American cities. Harvard University Press. Cambridge. Massachusetts. 1955.
- BASKIN, C.W.; A critique and translation of Walter Christaller's Die zentralen Orte in Sud-Deutschland, University Microfilms Inc., Ann Arbor, Mich., 1957.
- BOURNE, L.A.; Internal structure of the city: readings on space and environment. Oxford University Press. Londen. 1971.
- CHAPIN, F.S.; Urban land use planning. University of Illinois Press. Urbana. 1965.
- DE BEER, J.; Weerlig in die Weste; n Geskiedenis van Lichtenburg. Perskor, Doornfontein, Johannesburg. 1973.
- DICKINSON, R.E.; City and region: a geographical interpretation. Routledge and Kegan Paul Ltd. Londen. 1964.
- DICKINSON, R.E.; City, region and regionalism. Routledge and Kegan Paul Ltd. Londen. 1956.
- DICKINSON, R.E.; The West European City: a geographical interpretation. Routledge and Kegan Paul Ltd. Londen. 1951.
- GALLION, A.B. & EISNER, S.; The urban pattern. New York. 1963.
- GIST, N.P. & HALBERT, L.A.; Urban society. Thomas Y. Crowell Co. New York. 1944.
- GREGORY, S.; Statistical methods and the geographer. Longmans. Londen. 1963.
- JOHNSON, J.H.; Urban Geography: and introductory analysis. Pergamon Press. Londen. 1967.
- JOOSTE, P.G.; Inleiding tot die kartografie. Balkema. Kaapstad. 1967.
- KEEBLE, L.; Principles and practices of town and country planning. The Estates Gazette Ltd. Londen. 1961.

- MAYER, H.M. & KOHN, C.F.; Readings in Urban Geography. University of Chicago Press. Chicago. 1959.
- MONKHOUSE, F.J. & WILKINSON, H.R.; Maps and diagrams. Methuen & Co. Londen. 1971.
- MURPHY, R.E.; The American City: an urban geography. Mc Graw-Hill. New York. 1966.
- NEL, A. & VAN ZYL, J.A.; Stad en Dorp. Universiteitsuitgewers. Stellenbosch. 1962.
- QUEEN, S.A. & THOMAS, L.F.; The City. New York. 1939.
- ROBINSON, A.H. & SALE, R.D.; Elements of Cartography. John Wiley & Sons. New York. 1969.
- SPREIREGEN, P.D.(ed.); The modern metropolis. Its origins, growth, characteristics and planning. Selected essays by Hans Blumenfeld. M.I.T. Press. Cambridge. Massachusetts. 1967.
- TIDSWELL, W.V. & BARKER, S.M.; Quantitative Methods: an approach to socio-economic geography. University Tutorial Press. Londen. 1971.
- VON BACKSTRÖM, J.W. e.a.; The Geology of the area around Lichtenburg. Department of Mines. 1953.

B. ONGEPUBLISEERDE VERHANDELINGE.

- HANNEKOM, F.; n Opname van die Gesoneerde Nywerheidsareas binne die gebied van die Kaapse Stadsraad. Ongepubliseerde M.A.-verhandeling. Universiteit van Stellenbosch. 1967.
- KOTZE, J.S.; Geskiedenis van die Wes-Transvaalse diamantdelwerye. Ongepubliseerde M.A.-verhandeling. Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O. 1972.
- NIEUWOUT, A.; n Stedelike-geografiese studie van Uppington. Ongepubliseerde M.A.-verhandeling. Universiteit van Stellenbosch. 1970.

VAN DER MERWE, I.J.; 'n Kartografiese studie van die stedelike gebied van Die Strand. Ongepubliseerde M.A.-verhandeling. Universiteit van Stellenbosch. 1967.

VAN DER MERWE, I.J.; Die stedelike evolusiegang van Kimberley. Ongepubliseerde D.Phil.-proefskrif. Universiteit van Stellenbosch. 1972.

VAN ZYL, J.A.; Stedelike ontwikkeling in die Noordoos-Vrystaat: 'n Sentraleplekstudie. Deel 1 en 2. Ongepubliseerde D. Phil.-proefskrif. Universiteit van Stellenbosch. 1968.

C. NAVORSINGSVERSLAE

VAN NIEKERK, W.P.; Die Handelstruktuur van Port Elizabeth. Navorsingsverslag nr. 1. Universiteit van Port Elizabeth. 1968.

VOSLOO, W.B.; Uitdagings vir plaaslike owerhede. Universiteit van Stellenbosch. 1972.

D. TYDSKRIFTE EN ARTIKELS

ALEXANDER, J.W.; Location of manufacturing: methods of measurement. Annals of the Association of American Geographers, Vol. 48. 1958.

AUROUSSEAU, L.S.; Recent contributions to Urban Geography: A Review, Geographical Review, 1924.

BEAVON, K.; An Examination of certain aspects of the boundary of Port Elizabeth's Central Business District. Tydskrif vir Aardrykskunde, April 1968.

BENGTON, R.; The retail structure of retail trade in a small Swedish town, I.G.U. Symposium in Urban Geography, Land Studies in Geography, Ser. B, Human Geography, no. 24.

COLBY, C.C.; Centrifugal and centripetal forces in Urban Geography. Annals of the Association of American Geographers, Vol. 23. 1933.

DAVIES, R.J. & RAJAH, D.S.; The Durban central business district. The South African Geographical Journal, December 1965.

- DAVIS, D.H.; The hard core of Cape Town's central business district. *Economical Geography*, Vol. 36. 1959.
- DAVIS, J.T.; Middle class housing in the central city. *Economic Geography*, Vol. 41. 1965.
- DICKINSON, R.E.; Markets and Market areas in East Anglia. *Economic Geography*, Vol. 32. 1947.
- DICKINSON, R.E.; The Regional, functions and zones of influence of Leeds and Bradford. *Geography*, Vol. 15. 1950.
- FAIR, T.J.D.; Durban, its sphere of influence as a regional Capital. *Suid-Afrikaanse Aardrykskundige Tydskrif*, Vol. 31. 1949.
- GARNER, B.J.; Aspects and trends of urban geography. *Journal of Geograpy*, Vol. LXV. 1966.
- GETIS, A. & J.; Christaller's Central Place Theory. *Journal of Geography*, Vol LXV. 1966.
- HARTSHORNE, R.; Why study Geography? *Journal of Geography*, Vol. LXV. 1966.
- HARTSHORNE, R.; The Nature of Geography. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 29. No. 3 & 4. 1946.
- JEFFERSON, M.; The distribution of the world's City Folk. *Geographical Review*, Vol. 21. 1931.
- JOHNSON, H.B.; A note on Thunen's Circles. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol 57. 1962.
- KEUNING, H.J.; Proeve van een economische hiërarchie van de Nederlandse Steden. *Tijdschrift voor Economische en Sociaal Geografie*, Vol. 39 1948.
- MATTINGLY, P.F.; Delimitation and movement of the C.B.D.- boundaries through time; the Harrisburg example. *The professional Geographer*, Vol. 26. no. 6. 1964.
- MURPHY, R.E. & VANCE, J.E.; Delimiting the C.B.D. *Economic Geography*, Vol. 30. 1954.
- NEL, A.; Stedelike Ligging; Nog enkele opmerkings oor die terminologie. *Tydskrif vir Aardrykskunde*, September 1963.

PROUDFOOT, M.J.; City Retail Structure. Economic Geography, Vol.

13. 1937.

SWANEVELDER, C.J.; Die Piramied as simbool van Stedelike Bevolking=
samestelling, Tydskrif vir Aardrykskunde, September, 1965.

VAN DER MERWE, I.J.; Grondwaardes as Element in Stedelike-Geografie=
se Studies. Tydskrif vir Aardrykskunde, April 1967.

VAN ZYL, J.A.; Bethlehem, Die Streeksentrum van die Noordoos Vrystaat.
Tydskrif vir Aardrykskunde, September 1960.

VAN ZYL, J.A. & NEL, A.; Die aanwending van Skakerings. Tydskrif
vir Aardrykskunde, September 1960.

E. AMPTELIKE PUBLIKASIES

AGRO - EKONOMIESE opname van die Unie. Pamflet no. 270.

BURO VIR STATISTIEK; Bevolkingsensus van die Republiek van Suid-
Afrika. Staatsdrukker. Pretoria. 1921, 1926, 1931, 1936, 1946,
1951, 1960, 1970.

DU PREEZ, GRETHA.; Stigter van Lichtenburg, Kommandant H.A. Greeff.
Lichtenburg Drukkery (Edms.) Bpk. 1960.

JAARVERSLAE van die Burgemeester, Stadsingenieur, Gesondheidsdeparte=
ment en die Stadstesourier van die Munisipaliteit van Lichtenburg.

JUBILEUM-ALBUM; Ter herinnering aan die vyftigjarige bestaan van die
Ned. Herv. of Geref. Gemeente Lichtenburg. Junie 1885- Junie
1935. Lichtenburg Drukkery (Edms.) Bpk. 1935.

JUBILEUMLAD; N.G. Moedergemeente 1885-1960. Lichtenburg Drukkery
(Edms.) Bpk. 1960

LICHTENBURG DORPSAANLEGSKEMA, Nr. 1 van 1955.

LICHTENBURG INFRASTRUKTUUR. Stadsraad. September 1973. Lichtenburg
Drukkery (Edms.) Bpk. 1973.

SAKE-RAPPORT; Waardasie-raamwerk se dae getel. 28 Oktober 1973.

SPOORWEGTYDTAFEL; Suid-Afrikaanse Spoorweë, 1972.

WEERBURO; Klimaat van Suid-Afrika, Deel 8: Algemene oorsig, W.B.
19. Staatsdrukker. Pretoria. 1965.

WEERBURD; Klimaat van Suid-Afrika, Deel 8: Algemene oorsig, W.B.

28. Staatsdrukker. Pretoria. 1965.

WEERBURD; Klimaat van Suid-Afrika, Deel 9: Gemiddelde maandelikse

reenvaai tot die end van 1960, W.B. 29. Staatsdrukker. Pretoria.

1965.

F. PERSONE GERAADPLEEG

CRONJE, J.P.; Munisipaliteit van Lichtenburg.

HOLZHAUSEN, T.J.; Munisipaliteit van Lichtenburg.

RCODE, L.; Munisipaliteit van Lichtenburg.

WANDRAG, J.; Wes-Transvaalse Bantoe-Administrasieraad.