

GEOGRAFIE EN GEOTEGNIEK :

n Vergelykende studie

DEUR

J.P. Duvenage, M.A. (S.A.).

Proefskrif aangebied vir die graad Doctor Philosophiae

aan die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT VIR C.H.O.

(Fakulteit van Lettere en Wysbegeerte)

Promotor : Prof. J.S. van der Merwe.

Medepromotor : Prof. J.H. Moolman.

September 1964.

VOORWOORD.

By die voltooiing van hierdie studie is dit vir my n behoefte om aan verskeie persone en instansies dank te betuig vir hulp wat ek van hulle ontvang het.

Eerstens is ek waardering verskuldig aan talle persone in Europa met wie ek die probleem van die toegepaste geografie kon bespreek en van wie ek waardevolle wenke gekry het. Reeds in 1947-48 het ek die voorreg gehad om saam met prof. Gutersohn, dr. E. Winkler en dr. H. Carol aan die beplanningsprojek van die Limmatdal te werk, en dit is hulle wat my belangstelling in die geotegniek grootliks gestimuleer het. Tydens n tweede besoek aan Europa, in 1956, het ek verskeie beplanningsinstitute besoek om na te gaan wat die spesifieke bydrae van die geograaf kan wees en teenoor die volgende persone wil ek graag my erkentlikheid betuig vir uiters waardevolle wenke :

dr. Aregger van Zürich, dr. Wurzer van Klagenfurt, drr. Helsczmanovski en Stiglbauer van Wenen, prof. Hartke van München, prof. Meynen van Remagen/Rh., prof. Brüning, drr. Kühn en Oetting van Hannover, mnr. Schmidt van Assen, mnr. Winsemius van den Haag, prof. Boerman van Rotterdam en mnr. Conzen van Newcastle-upon-Tyne.

Urelange gesprekke en daelange besoeke aan beplande streke saam met genoemde persone het veel bygedra om my insigte te verbreed en die spesifieke bydrae van die geograaf te bestudeer. Die skema van die eerste drie hoofstukke van hierdie studie is hoofsaaklik gebaseer op wenke van dr. Stiglbauer, prof. Hartke, prof. Brüning, dr. Kühn en mnr. Conzen.

Aan prof. J.S. van der Merwe van Potchefstroom, my promotor, my innige waardering vir sy leiding, aanmoediging en hulp in talle opsigte. Hy was altyd bereid om op geleë en ongeleë tye na probleme te luister en wenke te gee.

Ook aan prof. dr. J.H. Moolman van die Universiteit van Suid-Afrika wat as medepromotor opgetree het, my hoogste waardering en erkentlikheid. Sy besondere ervaring en kennis van die beplanning het sy hulp onontbeer-

lik gemaak, en veral die stimulerende onderhoude met hom sal ek altyd in dankbare herinnering roep.

Tweedens is ek besondere dank verskuldig aan mev. en wyle mnr. J.V. Duvenage van Vereeniging, mev. M.J.J. O'Brien van Auckland Park, die P.U. vir C.H.O. en die British Council vir finansiële hulp wat ek van hulle ontvang het.

Aan die personeel van die Ferdinand Postma-Biblioteek my dank vir hulle vriendelike hulp en bereidheid om te help. In dié verband wil ek graag die feit noem dat hierdie Biblioteek besonder goed toegerus is met Europese publikasies en n baie groot persentasie van seldsame bronne kon ek hier kry. Dit geld veral Duitse publikasies, hoofsaaklik tydskrifte, waarsonder hierdie studie seker nie geskryf sou kon gewees het nie, omdat ongeveer die helfte van die referensies wat ek gebruik het, Duitse bronne is. Vir gevorderde navorsing is hierdie publikasies in vreemde tale absoluut onontbeerlik, en vandaar my hoë waardering vir die diens van hierdie Biblioteek.

Aan mej. F.H. Duvenage my dank vir die noukeurige tikwerk en aan mej. M. Boon vir die taalkundige versorging.

Aan my vrou, wat seker die meeste moes opoffer en tog nog altyd belang gestel en aangemoedig het, betuig ek my hoogste waardering.

POTCHEFSTROOM.

September 1964.

I N H O U D S O P G A W E .

Voorwoord	i
-----------	-------	-------	-------	---

Bladsy.

HOOFSTUK I

Die historiese ontwikkeling en die wese van die geografie.

A.	Historiese oorsig	.....	.....	1
	(1) Die wortels van die vak	.....		1
	(2) Periodes en strominge	.....		2
	(3) Kosmografie	.....	.....	3
	(4) Algemene en regionale geografie			4
	(5) Von Humboldt en Ritter	.....		5
B.	Die wese van die moderne geografie			
	(1) Mens en bodem in die moderne geografie			10
	(2) Geografie as verhoudingswetenskap			13
	(3) Potensialiteit as kern-geografiese probleem	.....	.....	22
	(4) Die totaliteitsbegrip	.....		28
	(5) Die streeksbegrip	.....	.....	31
	(6) Geografiese materiaal	.....		45
	(7) Samevatting en gevolgtrekkings			46

HOOFSTUK 2

Die historiese ontwikkeling en die wese van die beplanning.

Inleiding	.....	.....	.....	52
A.	Historiese ontwikkeling	.....		54
B.	Die wese, terrein en taak van beplanning			73
	(1) Terminologie	.....	.....	73
	(2) Definisies van beplanning	.....		76
	(a) Verhouding mens-bodem			77

iv.

Hoofstuk 2 (vervolg)

Bladsy

(b) Korrekte bodemgebruik	78
(c) Landskapsvergestalting	79
(d) Ekonomiese ontwikkeling	80
(3) Potensialiteitsbegrip	82
(4) Totaliteitsbegrip.....	87
(5) Die streeksbegrip	89
(6) Belangebalans	99
(7) Teoretiese beplanningsbeginsels	101
(8) Slotopmerkings	105

HOOFSTUK 3

Vergelykende studie van die wese van die geografie en van beplanning	110
(1) Die verhouding mens-bodem en die begrip van die "harmonie"	110
(2) Bodemgebruikopnames	120
(3) Potensialiteit	125
(4) Die streeksbegrip en kousaliteit	137
(5) Die totaliteitsbegrip	144
(6) Slotopmerkings	147

HOOFSTUK 4

Die praktiese bydrae van die geografie in die beplanning van onder- en onontwikkelde streke	150
A. Onderliggende struktuur	154
B. Gronde	158
C. Relief	163
D. Plantegroei	168
E. Klimaat	175
F. Hidrografie	184
G. Potensiële bodemgebruik	187
(a) Die landboupotensiaal	187
(b) Die industriële potensiaal	192

Hoofstuk 4 (vervolg)

Bladsy

H.	Die Tugelabekken as streek	.....	196
I.	Invloed van verkeersroetes	.....	197
J.	Stadsgeografiese aspekte	.....	202
K.	Bevolkingsopnames	.....	205
	Slotopmerking	.....	208

HOOFSTUK 5

	Die praktiese bydrae van die geografie in die beplanning van reeds ontwikkelde streke		209
A.	Onderliggende struktuur	.....	209
B.	Gronde	.....	213
C.	Klimaat	.....	215
D.	Ontwikkelingstendense	.....	217
E.	Bodemgebruik	.....	221
F.	Verkeer	.....	227
G.	Stadstreke	.....	232
	(a) Fisionomiese stadstudies		235
	(b) Funksionele stadstudies		236
H.	Die metropolitaanse streek	.....	244
I.	Bevolking	.....	251
	(1) Bevolkingsverspreiding	.....	252
	(2) Beroepstruktuur	.....	255

HOOFSTUK 6

	Finale samevatting	257
--	--------------------	-------	-----

BIBLIOGRAFIE	267
--------------	-------	-----

INLEIDING.

Omdat beplanning deur middel van verskillende maatreëls ingryp in talryke lewens- en kultuurterreine van die mens, is dit 'n heel natuurlike verskynsel dat verskeie wetenskappe hulle ook daarin sal interesseer, en wanneer daar nou 'n besoek gebring word aan verskeie beplanningsinstitute in verskillende lande van Europa, blyk dit dat dié institute die beplanningsprobleme ook verskillend benader. Sommige benader dit meer uit die ekonomiese oogpunt, andere meer uit die sosiologiese, andere meer uit die argitektoniese en nog andere uit die geografiese oogpunt.

Hierdie verskillende benaderings word daardeur veroorsaak dat in elke land die probleme wat beplanning noodsaaklik maak, ook verskillend is. Vir die een land is die vestiging van 'n groot bevolking deurslaggewend, vir andere gaan dit meer om 'n eweredige verdeling van sy welvaartsbronne, vir nog andere gaan dit om die algemene opheffing van die lowanstandaard van sy bevolking. Sommige streke en lande lê hulle sterk toe op industrialisasie en andere probeer hulle landbou uitbrei of op 'n meer gesonde voet plaas. Soms skep die uitbreiding van stede weer probleme, of selfs die stigting van nuwe dorpe en stede. Verskeie ander probleme kan ook genoem word, maar die bogenoemde voorbeelde is genoeg om te beklemtoon dat beplanningsinstitute verskillende take het, maar almal het, of behoort dit in gemeen te hê, dat hulle beplan in belang van beide die mens en die bodem. Vir almal gaan die hoofsaak dus daarom dat die aardoppervlakte vir die mens meer bewoonbaar gemaak moet word, en vandaar die titel van hierdie studie, naamlik „Geografie en Geotegniek“. Die term Geotegniek word gebruik as synde identies met beplanning in ooreenstemming met die definisie in die Afrikaanse Woordboek.

Ook wat die metode betref is daar by die verskillende institute verskille waar te neem. Alle beplanning berus op 'n kennis van die bestaande toestande, en daarom moet daar vooraf 'n opname van die bestaande toestande gemaak word. Dit blyk dat sommige lande minder tyd, geld en aandag aan hierdie opnames bestee, en ander weer veel meer. Hierdie opname moet

egter so gemaak word dat die beplanningsdoel gedien kan word, sodat die ordenende element sterk na vore kan tree. Die ordeningsprinsiep is dan ook die wese van beplanning net soos van alle wetenskap, omdat alle wetenskap n denkordening van die werklikheid beteken.

Dit geld dan ook spesiaal vir die geografie omdat sy terrein van studie en dié van die fisiese beplanning nog boonop dieselfde voorwerpe betref. Die deelname van die geograaf berus op die feit dat sy studieterrrein die aardoppervlakte is met al sy integrerende elemente soos gronde, klimaat, waterbronne, plantegroei, dierelewe, bevolking, bedryfslawe, nedersetting en verkeer. Dit alles is die voorwerpe wat hy bestudeer, soos hulle afsonderlik verskyn en soos hulle met mekaar in verband staan, mekaar beïnvloed, en gesamentlik n bepaalde kultuurlandskap vorm. Dieselfde voorwerpe is ook die objekte van beplanningsmaatreëls, sodat die geografie en die beplanning dus hier blykbaar op identiese terrein beweeg, so selfs dat verskeie persone beplanning as toegepaste geografie beskou.

Maar nou kom die vraag op of die wese, die inhoud en die doel van die geografiese studie ten opsigte van die genoemde voorwerpe of elemente van die natuur- en kultuurlandskap, ooreenstem met die benadering van die beplanning ten opsigte van dieselfde elemente. Dit is dus n suiwer akademiese probleem, en daarom is dit die doel van hierdie studie om dié probleem te bestudeer en n antwoord daarop te probeer vind. Hierdie is dus hoofsaaklik n prinsipiële-teoretiese studie en moet daarom op literatuur gebaseer wees, wat heeltemal objektief benader moet word.

Om te beantwoord aan die prinsipiële-teoretiese vereistes is deeglik gebruik gemaak van Engelse, Nederlandse, Duitse, Switserse, Oostenrykse en Suid-Afrikaanse geografiese en beplanningsliteratuur. Hier en daar is ook na ander lande se literatuur verwys. Na ander werke is alleen verwys wanneer sodanige verwysings nuwe gesigspunte kan open.

Uit die studie van beide die geografiese en beplanningsliteratuur blyk dit dat verskeie persone hulle reeds besig gehou het met die probleem van die skynbare ooreenkoms van die twee vakke, maar hulle bevindings is

byna almal in kort tydskrifartikels weergegee, of miskien in groter publikasies waarin die probleem uit een gesigspunt alleen benader is. Nog nooit is daar n intensiewe en omvattende ontleding van die wese, inhoud en metodes van die twee vakterreine gemaak, in n poging om aan te toon hoe hulle ooreenstem en waarin hulle verskil nie. In hierdie behoefte probeer die voorliggende studie dan voldoen.

Verder moet ook beklemtoon word dat dit nie die doel van hierdie studie is om geografiese en beplanningsbeginsels op n bepaalde streek empiries toe te pas nie. Dit sou n baie groot studie van lokale toestande vereis wat op sigself al n aparte tesis sou regverdig. Dit is trouens werk wat kan volg nadat hierdie eerste probleem eers opgelos is, naamlik dié van die skynbare ooreenkoms tussen die twee vakke in prinsipiële-teoretiese opsig.

Daar sal dus alleen gepoog word om aan te toon hoedat die wese, inhoud en metodes van die twee vakke in verskillende lande ooreenstem of verskil en die skrywer hoop dat dit as basis sal kan dien vir die verdere ontleding van Suid-Afrikaanse toestande deur Suid-Afrikaanse geograwe. Daarom sal daar in hoofstukke 4 en 5, aan die hand van Suid-Afrikaanse voorbeelde, aangetoon word hoedat die geografiese metodes en benaderings in n streek toegepas kan word. Daarby is in die keuse van hierdie voorbeelde alleen op die hooflyne gelet, en enige vindingryke geograaf sal vind dat hy talle variante van dié hooflyne kan maak op lokale streke. Dit sou n onbegonne taak wees om alle moontlike variante van skemas vir opnames in die Republiek te noem, omdat die toestande ook hier soveel verskil.

Die skema waarvolgens die voorliggende werk aangepak moet word het heelwat hoofbrekings besorg, en na maande van wik en weeg het dit geblyk die beste te wees om eers die geografie en dan die beplanning aan n deeglike studie te onderwerp ten opsigte van die wese, inhoud en metodes van elkeen, maar dan moet so n studie objektief wees. Daarom is na die litera-

ix.

tuur gegaan om vas te stel wat kenners, en veral persone wat lankal in die praktyk van die beplanning staan, aanneem die studieterrein van beide vakke is. Dit is gedoen in die eerste en tweede hoofstukke. In die derde hoofstuk is gepoog om aan te toon hoe die wesenstrekke wat tipies is van elkeen ooreenstem, en waarin hulle verskil. Nadat dit klaar is behoort dan aangetoon te word hoedat die geograaf te werk moet gaan om praktiese hulp tot beplanning te bied, en dit kan die beste gedoen word aan die hand van voorbeelde wat spesifiek vir hierdie doel gemaak is, en daarom uitgekies is. Daar sal dan aangetoon word wat in elke geval die beplanningsprobleem of -probleme is, en hoe die geograaf dit dan benader het. Omdat hier so n omvattende en variërende terrein voorkom, is dit, vir praktiese studiedoeleindes alleen, toegespits op n onderontwikkelde en n goedontwikkelde streek wat in hoofstukke vier en vyf bespreek sal word.

Ten slotte sal daar dan in n finale samevatting net die uiteinde-like gevolgtrekkings gemaak word, om die studie af te sluit.

„Probably the most fundamental approach to the problems of town and country planning is that of the geographer; and the first field of survey which has to be investigated is usually the land - what lies on it and under it, and what movements of people have taken place over it."

W.G. HOLFORD, F.R.I.B.A., M.T.P.I.
(Professor of Town Planning in
the University of London).

H O O F S T U K 1

DIE HISTORIESE ONTWIKKELING EN DIE WESE VAN DIE GEOGRAFIE

A. Historiese oorsig

Dit is die doel om in hierdie hoofstuk 'n beknopte oorsig van die historiese ontwikkeling van die geografiese wetenskap te gee en by die moderne geografie baie meer aandag aan die wese van die vak te skenk, omdat dit juis hier is waar die geografie en beplanning in 'n groot mate mekaar se terrein blykbaar oorvleuel. Die historiese ontwikkeling is vir die doel van hierdie studie dus nie so belangrik nie, maar wel die wese of die inhoud van die moderne geografie, daarom word die historiese ontwikkeling kortliks oorsien alleen om as 'n inleiding te dien. Geen aanspraak op volledigheid word dus in die historiese oorsig gemaak nie.

Alle skrywers oor die historiese ontwikkeling van die vak sien in die ontwikkeling verskeie stadia. Sommige, soos bv. Hartshorne,¹⁾ Banse,²⁾ Conzen³⁾ e.a., sien ook kans om die stadia in te perk tussen bepaalde jaartalle, soos later aangetoon word.

(1) Die „wortels“ van die vak

Die vraag : wat het aanleiding gegee tot die ontwikkeling van die vak? kan gevra word. Banse gee hierop 'n antwoord deur daarop te wys dat, hoe jonk die vak ook mag wees, daar tog „urzeitliche Wurzeln“ waar te neem is waarop die vak gebaseer is en wat tot vandag toe nog geldig is.⁴⁾ Selfs die oermens moes hom ten opsigte van sy omgewing (Umwelt) oriënteer, en daarom beskou hy oriëntering as die wortel van alle geografiese denke. Maar hierdie poging tot oriëntering bring ook mee dat die mens noodwendig reise moet onderneem. Wanneer die mens reise onderneem, lei dit tot 'n vergelyking van die kenmerke van vreemde gebiede met dié van die oorbekende woonplek, en om dit te kan doen moet noodwendig noukeurig waargeneem word,

2/.....sodat

-
1. Hartshorne, R. : The nature of geography.
 2. Banse, E. : Die Entwicklung und Aufgabe der Geographie.
 3. Conzen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England.
 4. Banse, E. : a.w. bl. 11.

2.

sodat waarneming die derde wortel van geografiese kennis is en vergelyking die vierde. „Orientierung, Reiseerfahrung, Vergleich und Beobachtung stehen am Anfang der Entwicklung der Geographie und bilden noch heute den Kern ihrer Arbeit.“¹⁾

Op hierdie vier pilare is en word vandag nog die hele geografiese wetenskap dus gebou.

(2) Periodes en strominge

Die historiese ontwikkeling van die vak het, soos reeds gesê, deur verskillende stadia gegaan en elkeen van die stadia het 'n eie tipiese kenmerk (of eienskap) geopenbaar. Hoewel in hierdie verband van „stadia“ gepraat word, is dit miskien korrekter om van „strominge“ binne die vak te praat, omdat die begrip „stadium“ 'n begin en 'n einde veronderstel, terwyl sommige van hierdie sogenaamde stadia vandag selfs nog nie afgeloop is nie.

Banse²⁾ deel die ontwikkeling in vier tydperke in, nl. :

- (a) Oertyd en Middeleeue;
- (b) tydperk van die ontdekkings 1415 - 1750;
- (c) tydperk van navorsing en verklaring 1750 - 1850;
- (d) moderne tydperk 1850 - vandag.

Soortgelyk deel Hartshorne³⁾ die historiese ontwikkeling in 'n „pre-classical period“, 'n „classical period“, waarop die periode volg wat hy die „second half of the nineteenth century“ noem, en dan ten slotte „current geography.“

Hierdie indelinge is natuurlik alleen maar gerieflikheidshalwe gedoen om 'n bietjie meer ordening te kry in 'n see van geografiese geskrifte. Maar as die eeu van ontdekkings reeds in 1750 beëindig is, dan hoef ontdekkingsekspedisies nie meer na Antarktika te gaan nie. Ook gebiede in

3/..... Noordoos

-
1. Banse, E. : Entwicklung und Aufgabe der Geographie, bl. 11.
 2. Banse, E. : a.w. bl. 11-92.
 3. Hartshorne, R. The nature of geography, bl. 35-93.

Noordoos-Siberië is wel in 'n mate bekend maar nog glad nie gekarteer nie.

Conzen¹⁾ se indeling van die historiese ontwikkeling bevredig meer, omdat hy aanneem dat die geografie begin het met

- (a) die periode van topografiese ontdekkingsreise, maar dat hierdie periode eers met die Eerste Wêreldoorlog ten einde geloop het, en dat
- (b) die tweede periode van suiwer wetenskaplike verklarings begin het aan die begin van die 19de eeu, en vandag nog voortduur. Dan onderskei hy
- (c) 'n derde periode, nl. dié van die toegepaste geografie, wat in Engeland teen ongeveer 1930 begin het.

Weigt²⁾ praat van die „hoof trekke" en „verskillende gesigspunte" van die geografiese wetenskap sonder om dit in verskillende periodes te verdeel.

Soortgelyk maak Wooldridge en East³⁾ geen melding van tydperke, stadia of periodes nie maar praat van „changes over the geographic scene."⁴⁾ Ook Dickinson en Howarth⁵⁾ en Kretschmer⁶⁾ bind hulle stof glad nie aan tydperke nie.

(3) Kosmografie

Wanneer die geskiedenis van die geografie bestudeer word, is dit duidelik dat daar 'n bepaalde ontwikkelingsgang was en hierdie ontwikkeling toon bepaalde hoof trekke wat 'n bepaalde inhoud aan die geografiese werk gegee het ten gevolge van die benadering van die vak uit verskillende gesigspunte.

Van die eerste geografe wat genoem kan word, is Anaximander (6de eeu v.C.), Erathostenes (3de eeu v.C.), Ptolemeus (2de eeu n.C.), wat die aardstudie vanuit die matematis-natuurwetenskaplike standpunt benader het,

4/.....asook

-
1. Conzen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England, bl. 1.
 2. Weigt, E. : Die Geographie. Das Geographische Seminar, bl. 8-12.
 3. Wooldridge, S.W. & East, W.G. : The spirit and purpose of geography, bl. 13-24.
 4. Wooldridge, S.W. & East, W.G. : a.w. bl. 22.
 5. Dickinson, R.E. & Howarth, O.J.R. : The making of geography.
 6. Kretschmer, K. : Geschichte der Geographie als Wissenschaft, bl.1-22.

asook Herodotus (5de eeu v.C.) en Strabo (1ste eeu v.C.), wat hulle studies weer meer op die mens gerig het.^{1) 2) 3) 4) 5)}

Hierdie werke was suiwer kosmografieë, d.w.s. 'n beskrywing en kartering van die algemene kenmerke van die aarde, soos die vorm en grootte daarvan, verdeling van land en water, of natuurbeskrywings van lande, die kultuur, gewoontes en geskiedenis van die bewoners, ens. Strabo het wel probeer om die natuur en kultuur met mekaar in verband te bring.

Soortgelyk was die werke van die Persiese en Arabiese geograwe wat in die tyd van die Islamse Kaliferyke geleef het, soos Ibn Chordadbeh (845 n.C.), Dschailani (908 n.C.), Mohammed Achmed (985 n.C.), wat waarskynlik die belangrikste was, en Ibn Batuta (1304-1377), om maar 'n paar te noem.⁶⁾

Van besondere belang in hierdie tyd was die werk van Gerhard Mercator (1512-94), wat daarin geslaag het om die beste beeld van die aardoppervlakte wat tot op daardie stadium gemaak was, te ontwerp.⁷⁾ Ook Philipp Clüver, die grondlegger van die historiese geografie, is in hierdie eeu van belang, omdat hy in al sy landbeskrywings altyd die verband tussen die mens en die bodem gesoek het.⁸⁾

(4) Algemene en regionale geografie

Varenius (1622-50) het in 1650 egter nuwe gesigspunte geopen met sy boek „Geographica Generalis” omdat hy die geografie verdeel het in n algemene (d.w.s. waarin hy enkelvorme, soos bv. berge, beskryf het soos hulle op die hele aardoppervlakte voorkom) en 'n spesiale of regionale deel (waarin hy die som van alle kenmerke van n bepaalde klein streek ondersoek.) Tot dusver was alle geografiese werke hoofsaaklik astronomies-matematies

5/..... en

-
1. Weigt, E. : Die Geographie. Das Geographische Seminar, bl.8-9.
 2. Wagner, H. : Lehrbuch der Geographie, dl. 1. bl. 16-18.
 3. Dickinson, R.E., & Howarth, O.J.R. : The making of geography.
 4. Banse, E. : Entwicklung und Aufgabe der Geographie, bl.12-22.
 5. Kretschmer, K. : Geschichte der Geographie als Wissenschaft, bl.1-22.
 6. Banse, E. : a.w. bl. 22-27.
 7. Wagner, H. : a.w. bl. 19.
 8. Wagner, H. : a.w. bl. 19.

en histories-menslik van aard, maar Varenius voeg n nuwe terrein by, nl. die fisiese, sodat hy as die grondlegger van die fisiese geografie beskou kan word.^{1) 2) 3) 4)}

Die term „fisiese geografie” het egter vir Varenius, Kant, Von Humboldt^d, Ritter e.a. 'n ander betekenis gehad as vandag die geval is. „The term physical geography was not limited to that which later was to be called the 'physical' or 'natural environment', but included races of men and, commonly, their physical works on the earth.”⁵⁾

- Varenius het dus in drieërlei opsig vooruitgang gebring, nl. deur
- (a) n drieledige inhoud aan die vak te gee, omdat hy drie afsonderlike terreine bestudeer het, nl. die „affectiones coelestes” of hemelse kenmerke (die sonnestelsel), die „affectiones humane” of menslike kenmerke en die „affectiones terrestres” of aardse kenmerke;⁶⁾
 - (b) deur die grondlegger te word van die fisiese geografie en deur
 - (c) nie alleen te beskryf wat hy waarneem nie maar dit ook te verklaar. Daarom skryf Wagner : „Der wahre Fortschritt ruht in dem Uebergang von dem reinen Quantitätsbeschreibungen der Ptolemäischen Geographie zu Quantitätsbeobachtungen und Ergründung der Ursachen der Erscheinungen.”⁷⁾

(5) Von Humboldt^d en Ritter

Rondom 1800 het daar nou twee geograwe op die toneel verskyn wie se werke vandag nog groot agting afdwing, nl. Alexander von Humboldt^d en Carl Ritter. Soos reeds aangetoon, was die werke van hulle voorgangers hoofsaaklik chorografies van aard in dié sin dat dit beskrywings van die sigbare verskynsels van natuur en mens op die aardoppervlakte was, verskynsels

6/.....wat

-
1. Weigt, E. : Die Geographie, bl. 9.
 2. Wagner, H. : Lehrbuch der Geographie, dl. 1. bl. 9.
 3. Dickinson, R.E. & Howarth, O.J.R. : The making of geography, bl. 100-104.
 4. Oestreich, K. : Servires Encyclopaedie, hfst. 2.
 5. Hartshorne, R. : The nature of geography, bl. 43.
 6. Wagner, H. : a.w. bl. 19-20.
 7. Wagner, H. : a.w. bl. 20.

wat hulle in 'n toevallige bestaan naas mekaar binne dieselfde tyd en plek gesien het.¹⁾ Die verklaring van die voorkoms van hierdie verskynsels is agterweë gelaat en daarom is daar ook geen verband tussen hulle gesien nie, veral nie 'n oorsaaklike verband nie.

Die omvang van hierdie verskynsels is wel al deur Strabo (1ste eeu v.C.) aangedui, wat daarop gewys het dat die geografie die inwoners van die land en die oseane, die plantegroei, die produkte en die eienaardighede van die verskillende streke van die aarde, moet beskryf.²⁾ Die breë terrein van die geografiese denke is dus reeds deur hom aangetoon, nl. dié van sowel die fisiese omgewing as van die mens. Sy navolgers, soos Varenus (1622-50), Immanuel Kant (1724-1804), het hierop voortgebou, en dit het ook vir Von Humboldt^d en Ritter beïnvloed.³⁾

Tot op hierdie stadium, dit wil sê voor die koms van Von Humboldt^d en Ritter, was die geografie nie as 'n selfstandige wetenskaplike dissipline beskou nie, want dit was alleen beoefen om as 'n noodsaaklike hulp by die studie van die geskiedenis en as 'n praktiese hulp in die staatsadministrasie te dien. Daarom was die patroon waarop die geografiese kennis versamel is, altyd die politieke staat, waarvan die grense dus ook die grense van die empiriese streek moes wees.

Verskeie persone het egter in die laaste helfte van die 18de eeu probeer om die geografie uit sy ondergeskikte posisie tot 'n selfstandige dissipline te verhef, en die studie van die geografie, volgens politieke eenhede, het dus in die pad van hierdie doel gestaan. Daarom moes daar gesoek word na ander eenhede, sogenaamde „geografiese eenhede“, wat op daardie stadium 'n heel moeilike probleem was. Daar is bv. gepoog om die lande te verdeel volgens riviere en volgens bergsisteme, soos deur Buache en Gatterer gedoen is.⁴⁾

7/..... Die

-
1. Weigt, E. : Die Geographie, bl. 9.
 2. Hartshorne, R. : The nature of geography, bl. 35-36.
 3. Hartshorne, R. : a.w. bl. 38.
 4. Hartshorne, R. : a.w. bl. 37.

Die ouer verdeling van die geografie in n algemene deel en n spesiale deel, soos Varenius dit gedoen het, is dus hier van belang. Die nuwere rigting het meer aandag aan die algemene geografie gegee, terwyl die studie van streke volgens politieke eenhede aan die spesiale geografie oorgelaat is.

In hierdie ietwat verwarde stadium het Von Humboldt^d en Ritter verskyn. Hulle groot verdienste bestaan daarin dat hulle die geografie nou vrygemaak het van die ouer chorografiese metode van beskrywing. Hulle het nie meer die verskyningsvorme as toevallig naas mekaar bestaande elemente in die natuur gesien nie, maar as elemente wat met mekaar verband hou en die bestaan waarvan verklaar moet word.¹⁾

Met hierdie uitspraak het Von Humboldt^d sy hele program aangedui want hy sien dus nou die natuur as n geheel en as iets met n vitaal-dinamiese karakter.

In die tweede plek is hulle bydrae juis op hierdie stadium belangrik omdat die kartografiese vertakking van die geografie taamlik verwaarloos geraak het. Hulle het die plastiek van die aardoppervlakte~~te~~ weer beklemtoon, terwyl dit juis dit was wat agterweë gebly het by die beskrywing met behulp van die woord.²⁾

Deur al hulle geskifte kom die woord „samehang“ (Zusammenhang) dikwels voor, omdat hulle die noue verband tussen fisiese en biologiese kenmerke van die aardoppervlakte~~te~~ juis beklemtoon het. Hulle was sterk daarvan bewus dat die menslike kenmerke verband met die fisiese (aardse) toestande getoon het en daarom n integrerende en harmoniese deel van die totale beeld was, al was dit soms in n meerdere en soms in n mindere mate.³⁾

8/..... Die

-
1. Von Humboldt^d, A. : Kosmos. Gesammelte Werke. Erster Band. Vorrede. Hier verklaar hy : „Was mir den Hauptantrieb gewährte war das Bestreben, die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhänge, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganzes aufzufassen,“ bl. vii.
 2. Wagner, H. : Lehrbuch der Geographie. Band 1, bl. 22.
 3. Wooldridge, S.W. & East, W.G. : The spirit and purpose of geography, bl. 20.

Die enigste verskil tussen Von Humboldt^d en Ritter was dat die eersgenoemde meer in die fisiese rigting belang gestel het, soos bv. in plante- en dieregeografie, en selfs in aardmagnetisme, terwyl Ritter se werk al meer ontwikkel het in die historiese rigting en selfs n sterk teleologiese noot laat opklink het, omdat hy geglo het dat alle natuurgebeure doelbestemd was deur die beheer van n alwyse Voorsiener. Hierdie doelbestemdheid was gerig op die opvoeding en die beter voorsiening in die behoeftes van die mens. Die mens het vir hom in die middelpunt van alle geografiese studies gestaan.

Die invloed van Ritter op die verdere ontwikkeling van die vak was baie groot, waarskynlik groter as dié van Von Humboldt^d. Laasgenoemde se invloed het onmiddellik deurgewerk, sodat die tweede helfte van die 19de eeu n groot aantal fisiese geografiese studies opgelewer het en die menslik-historiese element alleen beperk gebly het tot die regionale studies.¹⁾

Onder invloed van Ferdinand von Richthofen (1883) en Friedrich Ratzel (veral in die periode 1882-91) word die Ritterse sienswyse egter baie sterker beklemtoon. Von Humboldt^d en Ritter het net die "samehang" tussen verskillende geografiese kenmerke van die aardoppervlakte beklemtoon, maar Von Richthofen en Ratzel gaan nou verder en sien n "kousale samehang" tussen die geografiese kenmerke. Daarom verklaar Von Richthofen in sy beroemde intreerede in 1883 in Leipzig dat die geografie die wetenskap van die aardoppervlakte is, waarmee die verskillende verskynings^{se/s} of elemente in n kousale samehang of wisselwerking staan.²⁾

Hierdie beskouing of benadering is dus n baie groot stap vorentoe vanaf die ouer kosmo- en chorografiese beskrywings, en dit het daardeur aan die geografie n wetenskaplike karakter gegee en daarmee ook n wetenskaplike status wat erken is.

Sommige van Ritter se volgelinge het egter geleidelik nog verder gegaan en n deterministiese rigting ingeslaan, soos Ratzel en Ellen Semple.

9/..... Semple

-
1. Weigt, E. : Die Geographie, bl. 10.
 2. Von Richthofen, F. : Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie.
Soos aangehaal deur : Weigt, E. : Die Geographie, bl. 10.

Semple het die invloed van die omgewing selfs verantwoordelik gehou vir sekere liggaamlike verskille tussen volkere, vir gewoonte-, tradisie- en taalidoom-verskille.¹⁾ Dit was dus eintlik 'n oorbeklemtoning van die begrip „kousale samehang” in so n mate dat dit tot sy uiterste konsekwensies gevoer is. Die mens is uitgebeeld as die volslae slaaf van die natuur of omgewing en is alleen bestudeer vir sover die natuur sy aksies en reaksies volkome beheer.

In Frankryk het Vidal de la Blache (1854-1918) en Jean Brunhes (1869-1910) wel die belangrike rol van die omgewing erken maar dit nie so deterministies gesien nie.²⁾ Dieselfde geld vir Hettner (1859-42) in Duitsland.³⁾

Teen hierdie uiterste determinisme het egter reaksie gekom, die sterkste waarskynlik van die kant van Edwin Fels, wat die determinisme heeltemal verwerp, omdat hy omgekeerd „Der Mensch als Gestalter der Erde” sien.⁴⁾ Nie meer die natuur is die beherende faktor nie, maar die mens, wat met sy aktiwiteit en inisiatief natuurverskynsels, soos die waterbronne, klimaat, plantegroei en diere, in sy eie diens omvorm en aanwend. Deur sy aktiwiteit het die mens die natuurlandskap omgevorm in n bedryfslandskap of kultuurlandskap, wat vir hom die sigbare uitdrukking is van alle liggaamlike en geestelike arbeid, alle deeglikheid en vindingrykheid van die mens.⁵⁾

Ook Thomas e.a. dek dieselfde terrein met dieselfde gedagterigting⁶⁾ en veral in deel 2 van die werk word aangetoon hoedat die menslike akti-

10/.....witeite

-
1. Semple, E.C. : Influences of geographic environment.
 2. Sien de la Blache, V. : Principles of human geography.
Brunhes, J. : Human geography.
 3. Hettner, A. : Die Geographie - ihre Geschichte, ihr Wesen, und ihre Methoden.
 4. Fels, E. : Der Mensch als Gestalter der Erde. Hierdie publikasie is lankal reeds uit druk, maar dieselfde stof is verwerk in die Lüthgens uitgawes, Band V, met die titel „Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde.” Stuttgart 1954.
 5. Fels, E. : a.w. bl. 228.
 6. Thomas, W.L. jr. e.a. : Man's role in changing the face of the earth.

witeite wysiginge gebring het in die oseane en die waters van die landoppervlakte, in die klimaatselemente, die gronde, die plante- en dierelewe, asook hoedat die mens vir hom deur siektekontrole en sanitasie nuwe woongebiede kon inruim.

Vanweë sy oordrewe vorm het die kousaliteitsbegrip dus sterk in die onguns geraak¹⁾, maar elemente van waarheid bevat dit tog, soos later sal blyk uit die tweede deel van hierdie hoofstuk, en dit moet nie sonder meer totaal verwerp word nie.

Die hele ontwikkeling van die geografie vanaf Ritter tot vandag toon dus dat die geograaf as uitgangspunt in sy studie, of as studieobjek, die erkenning en vasstelling van alle moontlikhede wat die natuur aan die mens bied, moet hê, en hy moet hom hierby deur intensiewe studie oordeelkundig aanpas. Die geografie erken dat die natuur sekere beperkinge maar ook sekere moontlikhede bied en dat die mens met behulp van studie van hierdie moontlikhede en beperkinge hom oordeelkundig op die bodem moet vestig en dit dan moet beheer maar ook moet gehoorsaam.

Dit bring ons dus nou midde in die moderne geografie maar tegelyk ook midde in die daaglikse praktyk van die moderne lewe waar die mens vanweë die digter wordende wêreldbevolking verplig word om na alle moontlikhede vir ontginning in die natuur te soek. Daarom bepleit 'n groot groep geografe vandag die ontwikkeling van die „toegepaste geografie”,^{2) 3)} wat 'n uiters verantwoordelike taak het in die vorming van die kultuurlandskap met behulp van bodemnavorsing en streekbeplanning.

*B. Die wese van die moderne geografie

(1) Mens en natuur in die moderne geografie

Die voorafgaande beknopte historiese oorsig is gegee alleen om te beklemtoon dat in alle geografiese studies sowel die bodem as die mens

11/.....tuishoort

-
1. Lehman, O. : Der Zerfall der Kausalität und die Geographie.
 2. Weigt, E. : Die Geographie, bl. 11.
 3. Stamp, L.D. : Applied geography.

tuishoort. Sommige geograwe het wel meer klem gelê op die fisiese faktore (soos rotse, klimaat, plante en diere) en andere meer op die mens en histories-menslike faktore. Hartshorne het na sy studie van die ontwikkeling van die geografie en die wese daarvan verklaar : „So far as I can find, no geographer of this period (d.i. die 18de en 19de eeue) questioned the place of either human or organic features of the earth in the field of geography." 1)

Tweedens is die oorsig gegee om aan te toon hoedat van die wesens-trekke van die moderne geografie reeds ook al in die geografie van die vorige eeue aanwesig was, soos byvoorbeeld die probleem van die verhouding van die mens tot die bodem. Hierdie feit, naamlik dat sowel die mens as die bodem geografiese studieobjekte is, moet gedurig in gedagte gehou word by die studie van die inhoud en wese van die moderne geografie.

Die wese van die moderne geografie is egter n saak waaroor geograwe nog heelwat verskil, maar hierdie verskille gaan nie soseer oor die doel van die geografiese navorsing nie, maar meer oor die metode wat aangewend moet word om die doel te bereik, naamlik om die aardoppervlakte as woonplek van die mens in al sy gekompliseerdheid te verstaan en te deurgrond. Die verskillende definisies wat daar van die moderne geografie gegee word, toon ook aan dat die een geograaf meer langs die weg van die fisiese beskrywing en die ander meer langs die weg van die menslike geografie hierdie doel wil bereik. Dit is dus in n groot mate n verskuiwing van die aksent.

Soos reeds aangetoon, het die mens, veral in die werke van Ritter, sterk op die voorgrond getree, want die aarde was vir hom alleen van belang as woonplek van die mens; dit was die verhoog waarop die lewenstoneel hom afgespeel het. Dat dit in n mate n beperking van die geografiese terrein was, kan dadelik toegegee word, want diere en plante val ook binne die geografiese studieterrein. Dit beteken nie dat Ritter hierdie twee heeltemal oor die hoof gesien het nie, maar hulle was vir hom veel meer

ondergeskik, - iets in diens van die mens. Hoewel die woord „potensialiteit” nooit in Von Humboldt of Ritter se werke genoem word nie, skemer die gedagte daarvan tog sterk deur, veral in die werk van Ritter. Later sou die gedagte van die fisiese potensiaal egter veel breër uitgewerk word in die geografieliteratuur, omdat selfs menslike potensiaal aandag begin geniet het. Hierop sal later weer teruggekom word.

Wanneer daar gelet word op Ritter se definisie van die geografie¹⁾, blyk dit dat hy beklemtoon dat dit die taak van die geografie is om verskillende streke van die aardoppervlakte van mekaar te onderskei, aan te dui hoe dit ontwikkel het en dan nie alleen te beskryf nie maar ook hulle verhouding tot mekaar te verklaar. Hy maak geen melding van of die fisiese of die menslike aspekte nie, maar tog is sy werke om hierdie twee elemente opgebou. Trouens, wat anders kan n geograaf in aardstreke beskryf as juis die bodem en die mens?

Hettner se definisie van die geografie noem ook nie die mens en die bodem nie maar stem grootliks ooreen met dié van Ritter.²⁾

Von Richthofen het die definisie nog verder verkort as hy die geografie eenvoudig as „Wissenschaft von der Erdoberfläche” beskryf.³⁾ In wese is hierdie definisie wel korrek, maar dit gaan mank aan die swakheid van alle kort en bondige definisies - dit is te vaag en kan daarom maklik

13/..... aanleiding

-
1. „Die geographischen Wissenschaften (waarmee hy die verskillende vertakkinge soos fisiese, historiese, kulturele ens. bedoel) haben es vorzugsweise mit den Räumen der Erdoberfläche zu tun, insofern diese irdisch erfüllt sind, also „mit den Beschreibungen und Verhältnissen des Nebeneinanders der Örtlichkeiten”. Soos aangehaal deur :
Hettner, A. : Die Geographie - ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden, bl. 122.
 2. Hettner, A. : a.w. bl. 122.
 3. Hettner, A. : a.w. bl. 122

aanleiding gee tot afdwaling van die suiwer geografiese terrein, iets wat in die geografiese literatuur heel dikwels gevind word, soos Lautensach¹⁾ en Maull²⁾ ook aantoon. Met hierdie definisie kan byna alle geologiese, botaniese en antropologiese feite ook as geografiese bestempel word.

Om die bogenoemde redes sou ek as vereiste stel dat in enige definisie van die geografie sowel die mens as die bodem genoem word, en al is dit nie regstreeks nie, dan tog wel onregstreeks. Trouens, dit is die twee groot bane waarin geografiese navorsing beweeg en die een moet nie bo die ander verhef word nie - hulle moet gelykberegtig wees. Om hierdie rede beskou ek dus die definisie van Scott-Keltie in 1891³⁾ as veel nader aan die waarheid. Die invloed van Ratzel spreek natuurlik duidelik hieruit, maar tog bly die gebrek van onvolledigheid daaraan kleef, naamlik : wat is die posisie van die mens in die omgewing? Is daar enige verhouding tussen die twee, en, indien wel, waarin bestaan hierdie verhouding? Daarom is die definisies van die vorige eeu nog nie die finale antwoord nie, en daar moet verder gesoek word in die beskouinge van die moderne geografe.

(2) Geografie as verhoudingswetenskap

Die feit dat na die jaar 1900 daar nog verskeie pogings aangewend is om die geografie te definieer, bewys dat die negentiende-eeuse definisies nie bevredigend gevind is nie. In 1908 het 'n komitee van die Internasionale Geografiese Kongres weer 'n nuwe definisie⁴⁾ van die vak gegee.

14/..... Die

-
1. Lautensach, H. : Wesen und Methoden der geographischen Wissenschaft, bl. 31.
 2. Maull, O. : Allgemeine Geographie als Propädeutik oder Grunddisziplin, bl. 191-192.
 3. "Geography as a whole is regarded as that department of knowledge which studies the varied features of the earth's surface as the environment of man." Soos aangehaal deur : Arden Close, C.E. : The definition of geography, bl. 114.
 4. "La géographie, en tant que branche démeinement, a pour objet de la surface de la Terre, ... la géographie doit tendre en première ligne à mettre en évidence les relations entre le monde inorganique et les êtres vivants, et plus particulièrement entre la surface de la Terre et l'homme." In : Geographical Journal. Jg. 118, 1952, bl. 114 .

Die eerste deel daarvan is nog soos dit aan die ouer geografe se werk ontleen is, naamlik dié van Von Richthofen veral. In die tweede deel is daar egter 'n kwalifikasie aan bygevoeg, naamlik dat die geograaf eerstens in sy ontleding van die aardoppervlakte bewys moet probeer lewer van die verband tussen die anorganiese wêreld en die lewende dinge, en meer in besonder tussen die oppervlakte van die aarde en die mens.

Hierdie kwalifikasie is waarskynlik bygevoeg op aandrang van 'n groot groep geografe wat in hierdie tyd die geografie beskou het as 'n verhoudingswetenskap, naamlik die verhouding tussen die mens en die bodem. Volgens Hartshorne was hierdie opvatting oorwegend in veral die Amerikaanse geografie, en hy wys dit nog aan die invloed van Ratzel.¹⁾ Selfs sommige kontemporêre geografe in Amerika, soos Renner, definieer die geografie nog steeds „... as the science which studies the reciprocal relationships between mankind and its earth environment.”²⁾ Dieselfde beskouing vind ons by Van Hinte.³⁾

Dit is te begryp dat hierdie opvatting die verband tussen die geografie en die geskiedenis sterk sou beïnvloed, want dit verskaf eintlik die brug tussen die twee vakke. Volgens Van Hinte was dit veral in die Nederlandse lande soos Frankryk, Engeland, Amerika en Japan die geval.

Om die geografie as 'n uitsluitlike verhoudingswetenskap te definieer is egter ook weer te beperkend, want dit laat eintlik die geograaf met geen „program” tot sy beskikking nie, en dan bly die vraag nog of hy in sy navorsing by die mens of by die bodem moet begin. Maar sou hy selfs daaroor besluit, verstuur dit nog die groot eenheidsgedagte in die geografie. Die geograaf probeer altyd 'n totaalbeeld van 'n streek of land te verkry, en hierdie totaalbeeld sluit meer in as net die verhoudinge. 'n Mens besef dus dat hierdie beskouing ook nog nie die geografie bevredigend omlin nie.

15/..... Maar

-
1. Hartshorne, R. : The nature of geography, bl. 120-121.
 2. Renner, e.a. : World economic geography, bl. 4.
 3. Van Hinte, E. : Sociale en ekonomiese aardrykskunde, bl. 3.

Maar ek wil met groot klem verklaar dat, hoewel ek dit nie as n bevredigende definisie van die geografie beskou nie, ek dit aanvaar as n absoluut essensiële wesenstrek van die vak, indien nie die vernaamste nie, wat in enige moderne geografiese studie n onmisbare vereiste is. Dit is onmoontlik om in n studie van enige streek die mens en die bodem te bestudeer as synde dinge onafhanklik van mekaar, as dinge wat geen verband met mekaar het nie en mekaar ook nie beïnvloed nie. Van die teenoorgestelde is daar te veel bewyse, veral vir die geograaf. Daarom kon Arnhold nog in 1953 verklaar dat die geografie vir hom n bodemwetenskap is maar tegelyk ook n verhoudingswetenskap.¹⁾

Die oorbeklemtoning van hierdie opvatting het ook gelei tot die vorming van die begrip van die sogenaamde „geografiese faktor“, waarmee die natuurlike omgewingsinvloed bedoel is, en dit het as inhoud die studie van die invloed van die natuurlike toestande op die menslike bewoners en menslike aktiwiteite gehad. Dit het nie soseer aandag gegee aan onteenseglik geografiese kenmerke soos riviere, berge, kultuurkenmerke ens. nie, maar meer aan die kousale afhanklikheid van sulke feitseries en die invloed wat die een kenmerk op die ander het, terwyl die feitseries self oorgelaat is aan ander vakwetenskappe.²⁾

Albei die beskouinge, dit wil sê dié van die geografie as verhoudingswetenskap en dié van die geografiese faktor, lê te gevaarlik na aan die ongekwalifiseerde determinisme - dit kan te maklik tot die verval in die laasgenoemde aanleiding gee, en daarom is die sterk reaksie, veral van die kant van Carl Sauer en Leighley,³⁾ ook te begryp.

In 1950 het die British Association Geographical Glossary Committee n nuwe definisie van die geografie gegee, waarin die sterk klem op die

16/..... mens

-
1. Arnhold, H. : Die Abgrenzung der Stadtlandschaft, bl. 73.
 2. Lautensach, H. : Wesen und Methoden der geographischen Wissenschaft, bl. 27.
 3. Soos aangehaal deur Wooldridge & East : The spirit and purpose of geography, bl. 28.

mens nou verdwyn het, en die groter klem nou op die studie van die streke val.¹⁾

Die waarde van hierdie definisie lê daarin dat dit weer beklemtoon het dat die geograaf by die bodem moet begin, omdat dit die fondament is waarop alle kultuurlandskaplike ontwikkeling berus. Verder herstel dit die eenheidsgedagte of die begrip van die totaalbeeld in die geografie, want daar was toe reeds talle geograwe wat die „regionale begrip” in die geografie aanvaar het. Aan die ander kant verklaar dit tog weer nie in welke aspekte of elemente die verskille en ooreenkomste gesoek moet word nie. Verskille in aardmagnetisme, wat onder die definisie ingesluit kan word, sou tog nie ’n basis kon vorm vir streekklassifikasie nie!

Waar die deterministiese gedagte dus sterk in die geografiese denke na vore getree het in die begin van hierdie eeu, toon die bogenoemde definisie ’n duidelike wegswaai daarvan, en nou word die „Possibilist thought” weer sterker beklemtoon. Hierdie indeterministiese geograwe het veral die vryheid van die mens om te kies benadruk. Die mens is vry om binne die raamwerk van die natuurlike faktore sy bestaan te maak deur sy inisiatief en beweeglikheid. Ver al die werk van Lucien Febvre, Vidal de la Blache en Jean Brunhes in Frankryk en Isaiah Bowman en Carl Sauer in Amerika het hierdie denkwysse ondersteun.

Dit is egter belangrik om te beklemtoon dat die indeterministe ook die krag van die omgewingsinvloed besef het en alleen die ouere sienswyse, naamlik dat die mens ’n slaaf van sy omgewing sou wees, verwerp, omdat hulle dit tereg as oordrewe beskou het.

Sowel die deterministe as die indeterministe begin by die konsepsie van die „terrestrial whole”, maar die aard van die deterministe se sienswyse het die poging tot skepping van ’n totaalbeeld eintlik heeltemal

17/..... gefnuik

1. „The science that describes the earth's surface, with particular reference to the differentiation and relationship of areas”. In Geographical journal, jg. 117, 1951, bl. 458.

gefnuik. Daardeur moes hulle geografiese werke eintlik een van die ver-
 naamste eienskappe van die geografie, naamlik die sintetiese aard daarvan,
 grootliks ontbeer.¹⁾ Dit is vir my nog altyd een van die ver naamste eien-
 skappe van die geografie, want die meeste ander wetenskappe is analitiese
 wetenskappe. Die geografie is die enigste wat grootliks n sintetiese
 wetenskap is, n feit wat n vername argument ten gunste van sy bestaansver-
 dediging is.

Waarskynlik onder invloed van kritiek het die deterministe se terme
 ook geleidelik sagter geword, want die ouer deterministiese woorde „beheer”
 en „kontrole” is vervang met die woord „invloed” en „invloed” selfs met
 „reaksie” en „aanpassing”.²⁾ Daarom het Griffith Taylor sy gedagte van
 „Stop-and-Go Determinism” gepropageer³⁾, wat 'n poging is om die middeweg
 tussen determinisme en indeterminisme te volg, omdat dit die gedagte van
 keuse beklemtoon.

Daar bestaan egter ook nog n ander gedagterigting wat die neodetermi-
 nisme genoem word. Spate⁴⁾ en Martin,⁵⁾ as voorbeelde van hierdie skool,
 verwerp albei die indeterministiese standpunt maar ook die determinisme
 van Semple. Veral Spate en Wooldridge⁶⁾ pleit daarvoor dat die ouere
 determinisme se beginsels aanvaar moet word, maar die illustratiewe voor-
 beelde moet korrek gekies word, want dit is juis hier waar die ouere
 deterministe gefaal het, naamlik daarin dat hulle in hulle voorbeelde te
 maklik veralgemeen het en ook nie-geldende voorbeelde aangehaal het.
 Hulle empiriese waarneming was te oppervlakkig en daardeur is hulle saak
 erg verswak.

18/..... Die

-
1. De la Blache, V. : Soos aangehaal deur :
 Tatham, G. : Environmentalism and possibilism, bl. 152.
 2. Tatham, G. : a.w. bl. 159.
 3. Taylor, G. : Australia, bl. 445-446.
 4. Spate, O.H.K. : Toynbee and Huntington : A study in determinism,
 bl. 406-424.
 5. Martin, A.F. : The necessity for determinism, bl. 1-11.
 6. Wooldridge, S.W. The geographer as scientist, bl. 22-23.

Die verskil tussen die determinisme van Ratzel en dié van Semple bestaan daarin dat Semple heelwat verder gegaan het as Ratzel.¹⁾ Vir Semple was die omgewing die absolute onbuigbare patroon wat alle aktiwiteite en selfs taal, denke en kultuur van die mens, kousaal bepaal en beheer²⁾, en daarom is daar so n noue verband tussen die geografie en die geskiedenis.³⁾

So sterk het Ratzel dit nooit bedoel nie, want hy was daarvoor n veels te skerp waarnemer. Hy praat in sy „Anthropogeographie“ deurgaans van „invloed“, „werkinge“ en van „begunstig“, wat nog geen absolute beheer beteken nie.⁴⁾

Ratzel is ook volkome bewus van die vrye wil van die mens wat menige fisiese struikelblok kan oorwin, hoewel daar sommige is waarteenoor die menslike wil ook magteloos staan, soos die lewensvryandige magte in die Poolgebiede. Daar is dus vir hom so iets as „uiterste grense“⁵⁾, en dit is sover as wat hy in die rigting van absolute beheer dink.⁶⁾

19/..... Sy

-
1. In die Engelse wêreld word algemeen aanvaar dat Ratzel n uiters strenge determinisme voorgestaan het, wat egter nie waar is nie. Dit is omdat sy beginsels in Engels deur Semple gepropageer is, en sy het dit oordryf. Duits as taal is vir die Engelse geografe vrywel ontoeganklik. Vgl. Huender, W.J. De Engelse geografie in die 20e eeu, bl. 112.
 2. Semple, E.C. : Influence of geographic environment, bl. 1.
 3. Semple, E.C. : a.w. bl. 10-11.
 4. „Ein weit offenes Land begünstigt dagegen die Mischung, das Ineinanderfließen der Völker.“ „Ein abgeschlossenes Land begünstigt die Bildung eines einheitlich gearteten Volkes...“. Die natuur oefen in vier opsigte invloed uit op die mens, eerstens deur „Eine Beeinflussung des Körpers oder Geistes der Einzelnen...“. Of verder: „... eine Wirkung auf den gesellschaftlichen Aufbau...“. Vgl. Ratzel, F. : Anthropogeographie. Erster Teil, bl. 30. Vgl. verder bladsye 33, 37, 39, 40 vlgg.
 5. Vergelyk sy vasstelling van die grense van die „Oökumene“ in „Anthropogeographie“. Zweiter Teil, bl. 5-11.
 6. „Die freie Wille der Menschen... kann viel tun, um diese natürlichen Schranken hinauszurücken oder ihre Einengung erträglicher zu machen, er kann sie doch niemals vernichten. Und jedes Volk trägt darum die Merkmale seines Landes“. Anthropogeographie. 1 Teil, bl. 63-64.

Sy entoesiastiese opvolgers het dus die saak van die determinisme groot skade aangedoen deur dit te oordryf.

Die kritiek wat later op die deterministiese denkwysse gevolg het, het gegaan oor die oordrewe vorm daarvan en op die voorbeelde wat ter illustrasie gebruik is, maar teen die beginsels van Ratzel self is nog nooit ernstige kritiek uitgespreek nie, en daarom beklemtoon Martin en Spate weer die waarde van die mildere determinisme.¹⁾

J.P. Duvenhage
 My eie standpunt ten opsigte van hierdie probleem is dat die aktiwiteite van die mens nie 'n geforseerde, beheerde, noodsaaklike reaksie op die inwerking van die fisiese omgewing op die mens is nie, maar 'n uitvloeiing van die drang by die mens om in sy daaglikse behoeftes, dit wil sê behoefte aan voedsel, behuising, verkeer ens. te voorsien. Die mens moet dus in hierdie poging tot behoeftebevrediging gebruik maak van dit wat die omgewing hom bied, en dit spreek vanself dat hy telkens ongunstige faktore sal teëkom, wat hy dan met behulp van sy tegniese vermoëns, sy wetenskap en sy inisiatief moet probeer oorwin deur die struikelblok uit die weg te ruim of die effek daarvan te verminder. Sekere mensegroepe sal dus weens hulle hoër tegniese ontwikkeling en wetenskaplike vermoëns ongunstige lewensomstandighede of omgewings kan oorwin, sodat hulle selfs daar 'n hoër lewenstandaard sal kan handhaaf, terwyl daar ander groepe is wat onder dieselfde omstandighede sou verarm en miskien sou ondergegaan het.

Duvenhage
 Daarom dink ek dat die kwessie van lewenstandaard of ontwikkelingspeil van volkere of groepe 'n baie belangrike aspek is wat in aanmerking geneem moet word, iets waarvan sowel die deterministe as indeterministe wel bewus was maar waaraan hulle glad nie genoeg aandag gegee het nie.²⁾

In 'n kontinent soos Afrika, met sy onder- en onontwikkelde en selfs uiters primitiewe volkere, sal die fisiese omgewing dus 'n veel sterker

20/.....deterministiese

1. Vgl. ook Platt, R.S. : Environmentalism versus geography, bl.351-358.
2. Die belangrikheid van die beskrywingspeil word wel deur Van Vuuren beklemtoon in sy studie „De relatie mensch-bodem” bl.829.
 Vgl. ook : Keuning, H.J. : Inleiding tot de sociale aardryskunde, bl.51

deterministiese invloed laat geld as in kontinente soos Europa of Noord-Amerika, maar, let wel, dan nie in die sin wat Semple dit opgeneem het nie maar meer in ooreenstemming met Ratzel, Brunhes en De la Blache se beskouinge.

Semple se opvattinge moet dus verwerp word, omdat dit oordrewe is en die toets van empiriese bevestiging nie kan deurstaan nie. Maar net so moet ook die beskouinge van die uiterste possibiliste verwerp word, omdat ook dit oordrewe is en die geograaf te veel voorbeelde sien wat die beginsels daarvan loënstraf, veral in Suid-Afrika met sy droogtes en oorstromings, dorre en vogtige gebiede.

Ek stem dus wat dié probleem betref, grootliks ooreen met Brunhes,¹⁾ wat op sy beurt basies nie veel verskil van Ratzel nie, en ek verwelkom die pleidooi van Martin dat die basiese begrippe van die determinisme weer in ere herstel moet word.²⁾

Ek dink egter nie dat dit so heel belangrik is dat die moderne geograaf juis die aanhanger van Brunhes of Ratzel, of wie ookal, moet wees nie, solank as hy net deeglik bewus is van die belangrikheid van die

21/..... omgewingsinvloede

-
1. "The unrelenting power of natural agents reigns in physical geography alone. Human geography is the field of compromise; nothing is absolute or definitive for the human species on earth except those general laws --- which determine the limits beyond which all life is excluded;"

"On the other hand within the limited domain where he can live, man is never creative. If he digs tunnels or pierces isthmuses, he does not suppress natural facts --- he modifies them, shapes them, interprets them." (bl. 607). Verder: "Certainly all is far from being explained by natural facts alone. And yet soil, climate, hydrography, etc., are reflected in general influences in the often much confused realm of human facts." (bl. 608).

"Thus everything on the surface of the globe is for men a matter of habit, of sound understanding of physical facts, and of skillful adaptation to these facts." (bl. 611). In: Brunhes, J.: Human geography.

2. Martin, A.F.: The necessity for determinism, bl. 8.

omgewingsinvloede wat òf bevorderend òf beperkend kan wees maar nooit absoluut beherend nie - die natuur ken nie so iets dat een oorsaak altyd presies dieselfde gevolg het nie.

Die mens moet dus bewus wees en kennis dra van alle moontlikhede wat die natuur hom bied, en daarvan moet hy oordeelkundig gebruik maak deur dit te ontwikkel, dit te wysig of daarby aan te pas.

Die „moontlikhede" in die natuur is hier n basiese begrip. Dit is egter opvallend hoedat geografe die woord „potensialiteit" vermy. Waarom? As potensialiteit in die breedste sin van die woord opgeneem word, sodat dit alle bevorderende elemente vir die bestaan en ontwikkeling van die mens omvat, dan is dit presies waaroor alle geografe skryf maar nooit so noem nie. Net soos wat die natuur sekere potensialiteite vir menslike gebruik bevat, net so het hy ook sekere beperkinge wat die mens met moeite en koste alleen kan oorwin of glad nie kan oorwin nie. Die omgewing bestaan dus uit sowel potensialiteite¹⁾ as beperkinge (en albei is die uitsluitlike terrein vir die geograaf om te bestudeer), en die geograaf moet albei deeglik in ag neem, want dit beïnvloed die uiteindelijke totale ontwikkeling van die kultuurlandskap, wat die sigbare uitdrukking van die mens se strewe na behoeftebevrediging is.

Verskillende streke bied ook verskillende moontlikhede of potensialiteite, sodat daar dus differensiasie voorkom, en hierdie differensiasie in potensialiteite is die geograaf se terrein. Daar moet egter dadelik op gewys word dat hy dan die totale potensialiteit van elke streek moet bepaal, sodat hy n totaalbeeld daarvan het, waaruit dan die belangrike sintetiese aard van sy vak sal blyk.²⁾

22/..... Hierdie

-
1. Verder aan in hierdie hoofstuk word uitgebrei op hierdie begrip.
 2. Daarom kan die geografie soms gedefinieer word as „... the study of areas with respect to their differences." Vgl. Platt, R.C. : Environmentalism versus geography, bl. 355.

Hierdie potensialiteite kan dan deur die ekonomiese geograaf bestuur word, wat alle ekonomiese potensialiteite vir die mens se onderhoud sal nagaan, of deur die kultuur-geograaf, wat weer meer op die potensialiteite vir menslike gesondheid en gerief sal let.

Tog is potensialiteitstudie nog nie die hele patroon of taak van die geograaf nie, maar n basiese onderdeel daarvan en daarom kan daar vervolgens op uitgebrei word.

(3) Potensialiteit as kern-geografiese begrip

Die geografie onderskei in sy studie van die aardoppervlakte twee hooftypes van landskappe, naamlik natuur- en kultuurlandskappe. Dit is twee hooftypes wat mekaar aanvul, en die tweede veronderstel reeds die eerste of is gebaseer op die eerste.

Die mens is die vormingsmag wat die natuur- in die kultuurlandskap omvorm, en die natuurlandskap is dus dié wat nog nie deur die mens noemenswaardig uiterlik verander is nie, terwyl die kultuurlandskap dié is waar uiterlik sigbare veranderinge wel deur die mens aangebring is.

Die fisionomie van die natuurlandskap word hoofsaaklik bepaal deur die relief, dreinerings, plantekleed en digtheid daarvan, wat op sy beurt sterk klimaatsafhanklik is, terwyl die kultuurlandskap n veel meer ingewikkelde struktuur openbaar en as studieobjek vir die geograaf veel moeiliker is.

Dit is juis in die kultuurlandskap dat die kultuur van die mens sy sigbare uitdrukking vind, en vanweë die verskeidenheid ook in die kultuur (grootliks vanweë die verskille in die kulturele ontwikkelingsstadium van die mens) word daar dus n verskeidenheid van uitdrukking in die kultuurlandskap bewerkstellig.

Hier bestaan egter n gevaarlike lokval vir die geograaf, want hy mag die kultuur van die mens alleen bespreek vir sover dit uitdrukking vind in die kultuurlandskap. Indien hy kultuur as sodanig bespreek,

is dit geen geografiese studie meer nie, want daar is reeds getoon hoedat die verhouding mens-bodem n basiese begrip in die geografie is.¹⁾ Daarom geld daar dus vir dié doel in die eerste plek die materiële kultuur van die mens, omdat die omvormingsproses van die natuur- na die kultuur-landskap hoofsaaklik teweeggebring word deur die stryd van die mens om woonruimte en voedselvoorsiening. Die eerste verandering wat gewoonlik intree, is wanneer die natuurplante met kultuurplante vervang word, en dit geskied omdat daar begin word met bedryfsvestiging, wat die sterkste motief in die kultuurlandskapsvorming is. Hierby word selfs die verkeerssisteem aangepas. Omdat daar verskillende bedrywe is waarvan die mens gebruik maak om in sy bestaansbehoefte te voorsien, ontwikkel daar dus ook verskillende bedryfslandskappe (Wirtschaftslandschaften).²⁾

Die geograaf weet wel deeglik dat enige bedryf nie op enige landskap gevestig kan word nie, soos akkerbou, veeteelt, bosbou, sekondêre industrieë, ens., omdat daar n bepaalde verhouding is tussen mens en bodem, en hierdie verhouding word grootliks deur behoeftes van die mens en die potensialiteite van die bodem bepaal. Daarom sal die aard van die ontwikkeling en die spoed waarmee n natuur- na n kultuurlandskap omgevorm word, bepaal word deur :

- (a) die karakter van die natuurlandskap, die inhoud daarvan, die weerstandsvermoë daarvan teen die pogings tot omvorming, die liggingsverhoudinge daarvan, of, in ander woorde, die breë potensialiteit daarvan;
- (b) deur die mens self, naamlik veral sy getalle, ras, kultuurkring en die ontwikkelingstadium wat sy tegniek en wetenskap bereik het.

Dit skep die verskillende bedryfslandskappe, en dit is hierdie verskille wat die geograaf moet beskryf. In hierdie beskrywing moet die

24/..... klem

-
- 1. Bürger, K. waarsku veral ernstig teen hierdie lokval vir die geograaf in sy werk : „Der Landschaftsbegriff“, bl. 64.
 - 2. Boesch, H. het hiervan n uitvoerige studie gemaak in sy „Wirtschaftslandschaften der Erde.“

klem egter op die verklaring daarvan val, en in hierdie verklaring weer moet die geograaf dus begin by die potensiële energie wat in die natuurlandskap opgesluit lê. Hierdie studie is dus by uitstek die geograaf se terrein vanweë die sintetiese aard van die vak.¹⁾

Die geograaf kan dus deur sy ondersoek vasstel welke gebiede akkerbou-potensialiteite besit, welke vir bebossing die beste gebruik kan word, welke vir **stadsaanleg** gereserveer behoort te word, ens. Die doel van hierdie besondere geografiese studie is dus om die menslike aktiwiteite in ooreenstemming te bring met die bodempotensialiteite of om vas te stel in hoeverre die reeds bestaande aktiwiteite in ooreenstemming daarmee is.

Hiermee het ons dus nou midde in die begrip van „harmonie in die landskap” beland. Menslike aktiwiteite moet in harmonie met bodempotensialiteite wees.²⁾ Enige verkeerdelike gebruik van die bodem kom neer op rooibou, en die gebiede waar dit plaasvind, het Passarge reeds herken as „rooiflandskappe”.

In teenstelling met die harmoniese kultuurlandskap staan dan die rooiflandskap, waar vernietiging plaasvind en min konstruktiefs opgebou word, of waar daar wel tydelike vooruitgang mag wees, maar die vernietiging tog na 'n leeftyd of meer die oorhand sal begin kry.³⁾

Elke streek kan daarom ook net tot 'n bepaalde grens ontwikkel word, dit wil sê, net sover as sy bodempotensialiteite dit toelaat, en dit impliseer dat die aardoppervlakte beperk is, deurdat dit alleen tot 'n bepaalde graad of hoeveelheid latente energie aan die mens kan voorsien.

25/..... Daarom

-
1. Hierdie beginsel van „ontdekking van die potensiële energie” word veral sterk deur K. Bürger beklemtoon in sy studie „Der Landschaftsbegriff”, bl. 73.
 2. Hierdie begrip is deur Gutersonn, H. deeglik uitgewerk in sy studie „Harmonie in der Landschaft”. Vir meer besonderhede vgl. Hoofstuk 3, afdeling 1.
 3. Hierdie begrip van „harmonie” word in Hoofstuk 3, deel I verder uitgewerk.

Daarom kan die aarde ook net n bepaalde getal mense dra, en hierdie getal kan naastenby deur die geograaf vir n bepaalde tydstep bepaal word, omdat hy die latente energie van elke streek ken of kan bepaal. Hy kan vasstel in welke streke n bevolkingsoorskot sal ontstaan en welke streke hierdie oorskot kan absorbeer. Penck het reeds in 1924 en 1926 hierdie taak van die geograaf beklemtoon.¹⁾

Die natuurlandskap het egter ook n sterk innerlike dinamiek, omdat dit geneig is om, onder die verwaarlosing van die kultuurlandskap deur die mens, die laasgenoemde weer te verower of in te neem. Die mens moet dus die dinamiese, skeppende en versorgende faktor bly wat die kultuurlandskap vorm en versorg. Dus, ook uit hierdie standpunt gesien, is die kultuurlandskap die ruimtelike uitdrukking van die mens se kulturele ontwikkeling of kultuurstand, wat ook, nes die materiële, streeksgewys verskil. Die geograaf moet dus ook die geesteskultuur van die bevolkingsgroepe beoordeel.

Die geograaf moet dus n studie maak van die ontwikkelingsmoontlikhede van onontwikkelde, onderontwikkelde en goed ontwikkelde streke, en omdat dit net die mens is wat ontwikkeling meebring deur sy inisiatief en deursettingsvermoë, beteken dit ook dat hierdie ontwikkeling geskied in belang van die mens. Hieruit blyk nou twee uiters belangrike feite, naamlik :

- (a) dat die bodem een van die kosbaarste besittings van die mens is, omdat hy sy kultuurlandskap op niks anders kan bou nie, maar dan moet ook onthou word dat hierdie bodem beperk is in oppervlakte;
- (b) dat die mens in sy poging tot ontwikkeling van die bodem dit korrek moet doen, dit wil sê hy moet dit doen in ooreenstemming met die bodempotensialiteite en alle roofbouaktiwiteite moet dus uitgeskakel word.

26/..... Die

1. Volgens Bürger, K. : Der Landschaftsbegriff, bl. 73.

Die veiligste weg in hierdie verband is om dit te doen in nasionale belang, omdat dit juis individuele en seksionele belange is wat soms lei tot roofoontwikkeling.¹⁾ Ontwikkeling moet dus s6 wees dat geslagte wat nog kom, die bodem in nog net so n goeie, of n nog beter toestand sal aantref, omdat die bodem ook aan hulle behoort.

As die geograaf nou wil meehelp om die land reg te ontwikkel in nasionale belang, impliseer dit twee groot beginsels, naamlik :

- (1) die optimale gebruik van die land, wat beteken n sorgvuldige balans in die aansprake van kompeterende gebruike en gebruikers, maar ook n veelvuldige gebruik van die land om n gebalanseerde ontwikkelingsstruktuur te verkry, sodat geen deel van die land nutteloos sou lê nie;
- (2) die tweede groot beginsel waarvolgens ontwikkeling moet plaasvind, is dat die bodem so ontwikkel moet word dat die grootste en mees basiese behoeftes van die bevolking tot die grootste moontlike mate bevredig moet word.

Wat is hierdie basiese behoeftes? Stamp²⁾ gee n mooi samevatting daarvan, en dit kan kortliks soos volg opgesom word :

(a) die sleutel tot alles is werk, en daarom plaas hy die lokalisasie van nywerhede op die voorgrond. Die mens moet werk om te kan bestaan, en nou het die verplasing van steenkool deur elektriese krag die nywerhede wel meer „mobiel” gemaak, maar tog is nywerhede nog nie heeltemal vry van geografiese faktore nie. Veral dié wat gebaseer is op die minerale produksie (extractive industries), is sterk bodemgebonde, en so ook die sekondêre industrieë wat op hulle gebaseer is, bv. op steenkool, ystererts, kopererts, ens. Vir sommige is die in- en uitvoer-

27/..... behoefte

-
1. Stamp beklemtoon hierdie punt besonder sterk in sy „Applied geography”, bl. 12.
 2. Stamp, L.D. : a.w. bl. 12-einde.

behoefte weer die grootste, sodat hulle in die kushawens opgerig word. Die industriële geograaf is dus behulpsaam om aan dié deel van die bevolking wat nie meer deur die landbou absorbeer kan word nie, werk in nywerhede te verskaf.

(b) n Tweede primêre behoefte van die mens is behuising, en dit het dus ook n primêre aanspraak op dele van die bodem, wat in die geval van ge-industrialiseerde lande altyd saamgaan met die industriële ligging. Indien moontlik moet dorpe en stede liever op die minder goeie landbougrond opgerig word, as die beginsel van die optimale gebruik van die land aanvaar word.

(c) n Derde groot behoefte van die mens is dié aan voedsel. n Gebalanseerde gemengde boerderystelsel is aan te beveel vir enige land (indien dit natuurlik klimaties en edafies moontlik is) om die groots moontlike verskeidenheid van produkte te produseer, wat weer n gebalanseerde dieet meebring - iets wat veral in oorlogstyd noodsaaklik is as die invoer miskien deur vyandelike aksie afgesny word. Die dig bevolkte land kan nie onbewerkte en verkeerd bewerkte landerye bekostig nie, en die slegste landbougronde moet dus vir bosbou, ontspanning, verdediging en industrieë aangewend word.

(d) n Vierde behoefte waarin die bodem moet voorsien, is dié aan ontspanning van liggaam en gees. Dit sluit parke en speelterreine in, wat ook groot stukke van die bodem opeis, iets wat veral in lande wat baie dig bevolk is, heelwat hoofbrekens besorg, en dus behoort dit in gebiede met lae landboupotensialiteit geplaas te word.

(e) n Vyfde behoefte van die mens wat aanspraak op die bodem maak, is dié van verkeer. Indien n gebied in al die vorige behoeftes voorsien maar geen verkeersmoontlikhede en -middele het nie, is hy langelê. Mobiliteit van mense en materiaal is noodsaaklik, veral in die huidige samelewing.¹⁾

28/.....Indien

1. Die behoefte aan kleding word nie deur hom genoem nie, maar dit kan as n sesde behoefte onderskei word.

Indien hierdie vyf behoeftes die basiese is, beweer Stamp, dan hou beplande ontwikkeling in dat elke morg van die bodem aan die regte gebruik en gebruiker in die nasionale belang toegeken word. Dit is presies wat die toegepaste geografie kan doen en ook beoog, volgens hom, deurdat dit die potensialiteit van die bodem kan bepaal en weet wat die basiese behoeftes van die mens is wat uit die bodem bevredig moet word. Daarom beweer Weigt : „Hier mündet die Geographie in die Praxis ein und wird zur angewandten Wissenschaft mit höchst verantwortungsvoller Aufgabe für die sinnvolle Gestaltung der Kulturlandschaft mit Hilfe von Raumforschung und Landesplanung. Beide werden um so wirkungsvoller und erfolgreicher arbeiten, je besser ihr Zusammenwirken mit der Geographie ist.“¹⁾

Ook Stamp pleit daarvoor dat die geograaf die konsekwensies van sy studieresultate in oënskou moet neem en daarvoor verantwoordelikheid moet aanvaar. Daarom behoort hy n belangrike rol te speel as die resultate van sy studie in die beplanning van die kultuurlandskap toegepas word, omdat juis hy so bewus van die verhouding mens-bodem is en die gebied wat ontwikkel moet word, as n geheel kan beskou. Daarby kan die geograaf ook die potensialiteit bepaal.

(4) Die totaliteitsbegrip

Tot dusver het ek aangetoon dat twee van die besondere wesenstrekke van die geografie eerstens dié van die verhouding tussen die mens en die bodem en, tweedens, die bepaling van die potensialiteit is. Daar is egter ook nog n derde wat ewe belangrik is, en waarna reeds telkens verwys is, naamlik dié van die totaalbeeld.

Die geografie het in die verlede veral twee beskouingswyses geopenbaar. Die eerste is dié van die sogenaamde „algemene geografie“ of

29/..... sistematiese

1. Weigt, E. : Die Geographie, bl. 11-12.

„sistematiese geografie“, wat die hele aardoppervlakte in oënskou neem en die besondere geografiese verskynsels daarin, soos hulle van plek tot plek verskil, probeer uitbeeld. So n studie sou byvoorbeeld die terrestriese verspreiding van geplooides bergsisteme met alles wat daarmee in verband staan, soos hulle invloed op die klimaat, die leefwyse van die mens, sy kultuur, ens. insluit. Dit sou veral deur die kulturgeograaf gedoen word.

Die ekonomiese geograaf veral gee voorkeur aan hierdie benadering, omdat hy die terrestriese verspreiding van ekonomiese produkte soos grane, kragbronne, ens. bestudeer. Dit is egter ook moontlik om binne hierdie kader, sê nou maar, die koringproduksie van n enkele land of provinsie te bestudeer.

Die tweede benadering is dié van die „regionale geografie“, waarin streke van die aardoppervlakte, soos bepaalde kontinente, lande, provinsies of wyke, of nog kleiner eenhede soos stede en dorpe, bestudeer word, en waarvan daar dan n totaalbeeld gegee word van alles wat daar voorkom en geografies van aard is. In sowel hierdie regionale studies as die sistematiese studies moet egter n totaalbeeld van die gebied gegee word, dit wil sê n totaalstudie van al die verskynsels wat aan die besondere gebied n bepaalde inhoud en stempel gee (soos gesteentes, gronde, water-voorraad, plante, diere en mense) en wat dié streek van ander streke onderskei. Al hierdie elemente speel n rol in enige groter of kleiner streek, omdat hulle in n bepaalde harmoniese verband met mekaar staan en mekaar ook beïnvloed.¹⁾

Die geograaf se werk omvat dus alle sfere : die litosfeer, hidrosfeer, atmosfeer en biosfeer, maar wanneer hy nou al hierdie sfere bestudeer asof hulle geen verband met mekaar het nie, dan openbaar sy werk n

30/..... horisontale

1. Vergelyk in hierdie verband veral die werk van Schmitthenner, H. : Zum Problem der Allgemeinen Geographie und der Länderkunde, bl. 9-11.

horisontale gelaagdheid en sal dus bloot kompilasiewerk wees. Hierdie horisontale sferie moet dus vertikaal beskryf en verklaar word. Hy moet dus aantoon hoe hulle organies verband hou, hoedat die biosfeer inpas in die toestande wat deur die lito-, hidro- en atmosfeer geskep word. Daarom is dit so noodsaaklik dat die geograaf 'n totaalbeeld skep van toestande binne die gebied of streek wat hy bestudeer.¹⁾ Daardeur word juis die sintetiese aard van sy vak geopenbaar.

Daar is egter ook geografe wat hierdie wesenstrek van die geografie nie beklemtoon nie, want sommige let meer op die verspreiding van geografiese kenmerke oor die oppervlakte sonder om hierdie totaalbeeld te soek, en hulle klassifikasie van die aardoppervlakte is dus geneig om op oppervlakkig-sigbare dinge te konsentreer en mis dus die organiese eenheid. Hulle maak van die geografie 'n blote verspreidingsstudie en dit kan dus toetse van wetenskaplikheid nie deurstaan nie, sodat die geografie al van oewerloosheid beskuldig is.

Voorbeelde van sulke opvattinge is, volgens Granö, onder andere Sten de Geer, Huntington, Mackinder en De Martonne.²⁾

Die totaliteitsbegrip sal juis hierdie oewerloosheid voorkom, want die logiese gevolg daarvan is dat die geograaf die materiaal waarmee hy werk, sal klassifiseer in bepaalde streke, wat om belangrike redes (wat later bespreek sal word) 'n sekere organiese eenheid openbaar. Dus kan ons saam met De Jong sê dat die totaliteitsbegrip inhou dat daar in elke streek sowel die vertikale as die horisontale differensiasie en integrasie as leidraad moet geld.³⁾

31/..... Die

-
1. Arnhold, H. druk dit duidelik uit : „Jede Raumgliederung hat von der Tatsache auszugehen, dass die Landschaft ein Ganzes ist, das mehr bedeutet als nur die Summe seiner Teile". In : Abgrenzung der Stadlandschaft, bl. 73.
 2. Granö, J.G. : Reine Geographie, bl. 40.
 3. De Jong, G. : Het karakter van de geografische totaliteit, bl. 89-90.

Die totaliteitsbegrip bring dus die byna onoorsigtelike stof binne die bevattingsvermoë van die geograaf, en dit is hierdie totaliteitsbegrip wat ook tot die streeksbegrip gelei het.

(5) Die streeksbegrip

In die voorafgaande besprekinge is die wesenstrekke van die geografie geskets en hierin is dikwels die terme „landskap“, „streek“ of „gebied“ of selfs „eenhede“ gebruik, en veral in die bespreking van die totaliteitsbegrip is aangedui hoedat die geograaf daarna streef om n totaalbeeld van streke of gebiede te probeer kry, sodat die totaliteitsbegrip eintlik logies tot die aanwending van die streeksbegrip lei.

Siegfried Passarge het selfs so ver gegaan om n selfstandige tak binne die geografie te skep, wat hy „Landschaftskunde“ genoem het, waarvan die taak sou wees om die fisionomiese landskapsbeeld te beskryf en te verklaar en om die afhanklikheid van die lewende dinge, die kultuur en karakterontwikkeling van die streek te behandel.¹⁾ Hierdie streek noem hy „Landschaft“.

Dat die „Landschaft“ die sentrale begrip by die Duitse geograawe geword het, ly geen twyfel nie.²⁾ Daarom het eers Bürger³⁾ n studie gemaak van die ontwikkeling en wese van die begrip, en later het Siebert ook die nuwere ontwikkeling daarvan bestudeer. Sy toon ook aan hoedat dit een van die kernbegrippe in die Duitse geografie geword het.⁴⁾

32/.....Die

-
1. Passarge, S. : Wesen, Aufgaben und Grenzen der Landschaftskunde. Soos bespreek deur Lautensach, H. in : Wesen, und Methoden der geographischen Wissenschaft, bl. 51.
 2. „Denn es gibt keinen deutschen Geographen, der in der Geographie etwas grundlegend anderes als die Lehre von der Landschaft sieht,..“ Uitspraak van Maull, O. in : „Allgemeine Geographie als Propädeutik oder als Grunddisziplin“, bl. 188.
 3. Bürger, K. : Der Landschaftsbegriff.
 4. Siebert, A. : Wort, Begriff und Wesen der Landschaft, bl. 3.

Die begrip het egter nie net tot die Duitse geografie beperk gebly nie; Granö omskryf dieselfde begrip in sy „Reine Geographie“, en hy het ook 'n referaat voor die Internasionale Geografiese Kongres in 1949 te Lissabon gelewer oor die begrip van die streek en hoe om dit af te baken.¹⁾

Ook in die Engelssprekende wêreld het dit grootskaalse navolging gevind, soos aangetoon deur Fenneman.²⁾ Dieselfde geld vir Amerika.³⁾

Die begrip het reeds in die 18de eeu ontstaan toe Leyser in 1726 voorgestel het dat die basis van die regionale geografie sogenaamde „natuurlike streke“ moet wees en nie politieke state nie, en hierdie streke moet ook natuurlike grense soos bv. berge, dale, riviere, besit. Hierdie idee het ingeslaan en ander het daarop voortgebou, soos Buache, Hommeyer, Gatterer en andere.⁴⁾

Hommeyer het dit ook geklassifiseer volgens verskillende groottes, naamlik „Ort“, „Gegend“, „Landschaft“ en „Land“, en hy was dus die eerste wat die woord „Landschaft“ gebruik het.

Zeune en Bucher was die eerste wat meer inhoud aan die begrip gegee het, omdat hulle binne die „Landschaft“ 'n sekere innerlike samehang gesoek het, of 'n sekere kousale verbondenheid tussen alle elemente binne die grense daarvan.⁵⁾

Von Humboldt het hierdie begrip nog verder uitgebou : hy het in elke streek die totaalbeeld van die veelheid van kenmerke gesien maar dan verder die streke met mekaar vergelyk. Daarom het hy bepaalde tipes streke onderskei en hulle verspreiding oor die aardoppervlakte nagegaan. Volgens

33/..... Bürger

-
1. Granö, J.G. : *Regiones geographiques et une méthode de limiter*, bl. 181.
 2. „... the one thing that is first, last and always geography and nothing else, is the study of areas in their compositeness or flexibility, that is regional geography“. Fenneman, N.M. in : „The Circumference of Geography“, bl. 7.
 3. Vgl. James, P. : *Toward a further understanding of the regional concept*, bl. 195.
 4. Bürger, K. : *Der Landschaftsbegriff*, bl. 7-9.
 5. Volgens Bürger, K. : a.w., bl. 12.

Bürger is die verdienste van Von Humboldt ten opsigte van die streeksbegrip :

- (a) dat hy van elke streek n totaalbeeld probeer gee waarin hy ook die kousale samehang van die kenmerke probeer verklaar;
- (b) dat hy die fisionomie van die streek n verdiende plek in die geografiese wetenskap gegee het : hy onderskei verskillende streektipes en dui hulle verspreiding oor die aarde aan;
- (c) in die estetiese streeksbeskrywing het hy groot sukses behaal.¹⁾

Ritter het besondere klem op die kousale samehang van die kenmerke van die streek laat val en veral in die antroposentriese sin, en hy was die eerste wat hierdie kenmerke onderskei het op grond van hulle inhoud en nie hulle grense nie. In die opsig verbeter hy dus op die werk van Zeune en Bucher, wat juis die grense baie beklemtoon het. Deur sy antroposentriese studies en sy groot invloed het Ritter se volgelinge hulle daarop toegelê om binne elke streek die verhouding mens-bodem uit te beeld, soos byvoorbeeld die werke van Reclus, Peschel, e.a. getuig.

Eindelik het n reaksie teen Ritter en sy volgelinge ingetree, en veral Gerland wou die mens heeltemal uit die geografie uitskakel.²⁾ n Nuwe groot figuur het egter op die toneel verskyn en die situasie gered, naamlik Ratzel met sy „Anthropogeographie" en sy „Politische Geographie", waarin hy weer die mens as geografiese studieobjek beklemtoon het.

Die volgende groot figuur was Hettner, wat uitgegaan het van die standpunt dat alleen dié elemente wat oorsaaklik met mekaar in verband staan en streeksverskille openbaar, geografies van aard is. Eers deur die kousale samehang van die elemente word elke streek n geheel, n „Landschaft". Alle ander elemente wat nie streeksverskille openbaar nie, is dus nie geografies van aard nie en moet deur die geograaf geïgnoreer word.

34/..... Die

1. Bürger, K. : Der Landschaftsbegriff, bl. 14.
2. Bürger, K. : a.w. bl. 24.

afbakingsmetode

Die afbakening van die streke het by alle geograwe egter 'n groot probleem geblyk te wees. Wat moes as basis dien om die grense van die streek te bepaal? Moes 'n fisiese grens as basis geneem word, of 'n kultuurgrens, of moes die grense vaag gelaat word en vaagweg bepaal word deur die punte waar die innerlike kenmerke van die besondere streek ophou om te bestaan, in welke geval die grense dan meer oorgangsgebiede sal wees? Elke geograaf het sy eie beskouing hieroor gehad, sodat 'n algehele gebrek aan uniformiteit geheers het, wat ernstige kritiek teen die streeksbegrip uitgelok het. Hierdie probleem van grensbepaling sou ook nog lank die grootste beswaar teen die streeksbegrip bly, want as grense so maklik bepaal kan word, hoe kan daar dan streke onderskei word?

Mauß het hierdie probleem probeer oplos deur, wat hy noem, 'n „Grenzgürtelmethode“ te ontwerp. In sommige gevalle, beweer hy, is die grense so opvallend dat dit makliker vasgestel kan word as die innerlike struktuur van die streek, en in sulke gevalle kan die aard van die streek bepaal word deur van die grense af na binne te werk, sodat die grense dus soms 'n vername norm kan wees vir die bepaling van die streeksinhoud.¹⁾

Hierdie metode bestaan daarin dat verskeie elemente in die natuur- en kultuurlandskap, soos klimaat, plantegroei en kultuurkenmerke, as basis geneem word, en van elkeen word die grense afsonderlik bepaal. Hierdie grenslyne word dan oormekaar geplaas en 'n „gemiddelde“ grenslyn vasgestel. Dit is dan die grens van die bepaalde streek. Vandaer sy argument dat die grens soms 'n vername norm vir die bepaling van die streeksinhoud kan wees.

Tog het hierdie metode nog nie vir almal bevredig nie, soos Klöpffer ook aantoon²⁾, en daarom pas sommige geograwe die dominantmetode van Obst

35/.....toe

-
1. Mauß, O. : Allgemeine vergleichende Länderkunde. Vgl. ook :
 Mauß, O. : Allgemeine Geographie als Propädeutik oder Grunddisziplin, bl. 202-203. Vgl. ook verder :
 Mauß, O. : Die Einheit der Landschaft und länderkundlicher Einheiten, bl. 150-157.
 2. Klöpffer, R. : Versuch länderkundlicher Abgrenzungen in Niedersachsen, bl. 239.

toe¹⁾, waarvolgens die dominante element se grense as basis vir grensbepaling van die streek dien.

Inland
 Wat is nou die inhoud van hierdie begrip „streek” of „Landschaft”? Om die gangbare opvatting van die term te verklaar is geen geringe taak nie, omdat die geograwe so van mekaar verskil. Paffen²⁾ soek die oorsaak vir die feit dat daar verskeie interpretasies van die term is, hoofsaaklik in die komplekse, moeilik verstaanbare en vaag omlýnde inhoud van die term self. De Jong wys dit weer aan die verskil in opvatting omtrent wat eintlik die wese van die geografie is.³⁾

Dat die begrip moeilik definieerbaar is, is veral toe te skryf aan die feit dat die woord „Landschaft” uit die populêre omgangstaal (waar dit verskillende gevoelswaardes het) in die strang wetenskaplike gebruik oorgeneem is.⁴⁾

Bürger, wat n intensiewe studie van die begrip gemaak het, definieer dit as n deel van die aardoppervlakte wat volgens sy uiterlike beeld en die afhanklikheid van sy innerlike elemente, sowel as die innerlike en uiterlike ruimteverhoudings, n eenheid van n bepaalde karakter, wat van sy omgewing onderskei kan word, uitmaak.⁵⁾ Troll aanvaar ook hierdie definisie maar voeg daaraan toe dat dit by geografies natuurlike grense in streke van n ander karakter oorgaan.⁶⁾

Dit is opvallend dat Bürger die kwessie van die grense nie veel beklemtoon nie, wat Troll juis doen, en dit is ook n verdere aanduiding van die verskil in opvatting.

36/..... Vir

-
1. Vgl. Maull, O. : Allgemeine Geographie als Propädeutik oder Grunddisziplin, bl. 203.
 2. Paffen, K.H. : Oekologische Landschaftsgliederung, bl. 167.
 3. De Jong, G. : Denkvormen van het geografisch gebied in eenheid en verscheidenheid, bl. 6.
 4. Volgens Wernli, O. : Die neuere Entwicklung des Landschaftsbegriffes, bl. 45.
 5. Bürger, K. : Der Landschaftsbegriff, bl. 29.
 6. Troll, C. : Soos aangehaal deur Siebert, A. : Wort, Begriff und Wesen der Landschaft, bl. 4.

Vir Eva Taylor is die streek eenvoudig n eenheidsdeel van die aardoppervlakte wat verenig is deur n bepaalde oorheersende kenmerk. Vir sommige streke neem sy die klimaat as basis, vir andere die topografie en vir andere weer sekere oeste, sodat sy dus eintlik die dominantleer van Obst gebruik. Wat vir haar egter daarby belangrik is, is dat elke streek daarby n „intrinsic wholeness" uit die fisies-ekonomiese standpunt moet besit asook n gevoel van „social unity" moet openbaar by die bewoners.¹⁾

Vir Otremba is die streek slegs die ruimtelike samehoping van die elemente en kragte van al ses die natuurryke.²⁾

Schultze was die eerste wat tussen die natuurlandskaplike en die kultuurlandskaplike streke onderskei het. Wanneer in die een geval die geofaktore van die anorganiese kategorie oorheers, is dit n natuurlandskaplike streek, maar wanneer die geofaktore van die geestelike kategorie is, is dit n kultuurlandskaplike streek.³⁾

Boesch het die definisie nog eenvoudiger gemaak, want vir hom is dit net relatiewe eenheid van struktuur in die streek wat duidelik van ander streke verskil.⁴⁾

Al hierdie definisies, waarvan slegs n paar uitgesoek is, aanvaar dus dat die aardoppervlakte soos n mosaïek oortrek sou wees met n aantal natuurlike geografiese eenhede of streke of geografiese individue; dat elkeen van hulle n verskillende karakter sou besit deur die samespel van sy innerlike verskynsels of geofaktore of kenmerke of elemente; dat elke streek afgebaken sou wees van aangrensende streke deur natuurlik geografiese grense. Sommige beklemtoon wel die voorkoms van die grense nie soveel nie, omdat hulle dit meer as vae oorgangsgebiede beskou wat nie deur n lyn voorgestel kan word nie.

37/..... Om

-
1. Taylor, E.G.R. : Discussion on the geographical aspects of regional planning, bl. 61.
 2. Otremba, E.O. : Grundsätze der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, bl. 157.
 3. Schultze, J.H. : Soos aangehaal deur Siebert, A. : Wort, Begriff, und Wesen der Landschaft, bl. 82.
 4. Boesch, H. : Die Wirtschaftslandschaften der Erde, bl. 9.

Om die karakter van n streek te bepaal moet die geograaf alle sin-
tuiglik waarneembare elemente in ag neem, maar behalwe hierdie sigbare
elemente moet ook nog daarby die onsigbare elemente in ag geneem word, soos
byvoorbeeld sosiologiese en ekonomiese elemente wat kon bygedra het tot die
streekskarakter.

Elke geografiese streek het dus n bepaalde karakter wat hom van n
aangrensende streek onderskei, en êrens tussen hulle moet daar n grens
wees waar die een streek se bepalende elemente ophou om die dominante rol
te speel en die ander streek s'n begin. Grensbepaling is dus ook die
taak van die geograaf. Prakties is dit uitvoerbaar deur die grense van
al die streekselemente te bepaal, hoe hulle ook al van mekaar mag verskil,
en dan n gemiddelde lyn vas te stel vir die hele massa van afsonderlike
grense. Dit is die een metode.

n Tweede metode is om eenvoudig die grense van die dominante verskyn-
sel of element te neem en die ander buite rekening te laat. Norbert
Krebs pas hierdie metode toe omdat n sekere eienskap na sy mening aan n
streek sy karakter verleen, en die grense daarvan is tegelyk die grense
van die streek.¹⁾

Om enkele elemente uit te kies oorbrug dus die probleem van grenslyn-
bepaling, maar sekere geograwe het weer beswaar daarteen op grond van die
totaliteitsbegrip. Hier lê trouens ook een van die groot swakhede van
die streeksbegrip; daarom bepaal sekere geograwe wel die karakter van
streke maar beklemtoon nie die grenslyne nie en beskou dit alleen as oor-
gangsgebiede. Nog andere beweer dat hierdie grense eintlik nie bestaan
nie en dat streke dus „willekeurig begrensbaar is”.²⁾

Otremba probeer om graduele verskille by grenslyne te bepaal, omdat

38/..... die

-
1. Krebs, N. : Vergleichende Länderkunde, bl. 5.
 2. Carol, H. : Zur Diskussion um Landschaft und Geographie, bl.111-133.

die probleem van grensbepaling vir hom uiters moeilik is in sy studie van die kultuurlandskap.¹⁾

Elke streek het ook n ontwikkelingsproses ondergaan, en sommige van die elemente kan lewend, ander sterwend en andere dood wees. Elke streek moet dus ook in sy ontwikkelingsproses gesien word, en dit geld veral die kultuurlandskap, in die vorming waarvan die mens so n groot rol gespeel het. Hier grens die geografie dus aan die geskiedenis en blyk die vitaaldinamiese karakter van die streek baie duidelik, soos blyk uit die publikasie oor die Allgäu.²⁾

Dit blyk dus dat daar tog nie so n groot verskil tussen al die opvattinge oor die streek is nie, want vir almal is dit die ruimtelike realisering van n bepaalde tipe van die kultuurlandskap, en die tipiese daarvan word maklik in n enkele dominante verskynsel gesoek (soos bv. n irrigasielandskap of dolomietlandskap) of in n groep van sulke verskynsels wat koodinant is. Sulke streke is eenhede wat in hulle totaalbeeld bestudeer moet word met hulle innerlike afhanklikheid van elemente maar ook hulle afhanklikheid en beïnvloeding van mekaar.

In Amerika bestaan n opmerklik wyer opvatting van die streeksbegrip as wat die geval op die Europese kontinent is. So dui Whittlesey aan dat die streek n homogeniteit in sy kern openbaar, maar dat dit geen bepaalde grense besit nie. Die kenmerke van homogeniteit mag selfs ook nie eers duidelik wees nie. Enige uitgesoekte kenmerk kan as basis dien so lank dit net „areally cohesive" is. Daarom is die streek nie n natuurgegewe verskynsel nie maar meer n intellektuele konsep wat gevorm word deur die willekeurige keuse van sekere kenmerke wat betrekking het op die bepaalde belang of die bepaalde probleem, en alle ander kenmerke of elemente wat nie daarmee in verband staan nie, word geïgnoreer.³⁾ Die meer organiese beskouing asook die begrip van die totaalbeeld word dus heeltemal verwerp.

39/.....Ek

-
1. Otremba, E. : Der Bauplan der Kulturlandschaft, bl. 233.
 2. Crämer, U. : Das Allgäu. Werden und Wesen eines Landschaftsbegriffes.
 3. Whittlesey, D. : The regional concept and the regional method, bl. 21-30.

Ek dink dat die verskil in siening tussen die Amerikaanse en Duitse geografe daardeur verklaar kan word dat die vroeëre feodale stelsel in Europa sterk patrone op die oppervlakte teweeggebring het, en hierdie patrone het die fondament gevorm waarop latere ontwikkeling plaasgevind het, sodat n mate van natuurlike groei, vanuit die feodale eiendomme, die ouer patrone nog in die moderne tyd in n mate geprojekteer het. Hierdie ontwikkeling was in Amerika te vinnig, sodat die organiese groei vanuit bepaalde sentra nie so n invloed gehad het nie. Die Duitse „Landschaft“ kan dus nie in Amerika gevind word nie, omdat die ontwikkeling van die kultuurlandskap daar heeltemal anders plaasgevind het as in Europa.

In die benadering van die streek kan uitgegaan word van die meer organiese standpunt, dit wil sê, die standpunt van die groei van die streek tot n bepaalde ruimtelike eenheid, sodat die klem hier baie sterker op die „eenheid“ en die totaliteit as op die verskillende samestellende elemente daarvan val. Dan is daar sprake nie alleen van uniformiteit nie maar ook van eenheid, en hierdie eenheid word bepaal deur uniformiteit en samehang sodat dit dus n vertikale eenheid vorm.

Maar daar is ook nog n ander vorm van eenheid, naamlik die horisontale. Die samestellende elemente daarvan oefen tog ook invloed op mekaar uit, en hierdie invloed bring mee dat groot individuele sisteme of komplekse in horisontale sin ontwikkel; dit het horisontale betrekkinge met ander gebiede vanwaar aan die streek miskien vrugte, groente of ander produkte verskaf moet word. n Voorbeeld is die Organisasie vir die Europese Ekonomiese Samewerking.

Enige deeglike empiriese ondersoek in n streek moet dus sowel die vertikale as die horisontale betrekkinge in ag neem, iets wat De Jong veral beklemtoon.¹⁾

Behalwe hierdie organiese benadering is daar egter ook die benadering waar die klem nie op die totaliteit nie maar op die samestellende elemente

1. De Jong, G. : Denkvormen van het geografisch gebied in eenheid en verscheidenheid, bl. 8.

val, in die sin van gedifferensieerde integrasie van elemente. Omdat die klem nou op die elemente val, vervaag die begrip van totaliteit, en daarom kan die minder belangrike elemente oor die hoof gesien word en net een of twee van die belangrikstes uitgekies word om as basis vir die afbakening van die streek te dien.

Nie een van hierdie twee benaderinge bevredig heeltemal nie, maar ek vind my veelal in ooreenstemming met die tweede benadering, mits die minder belangrike elemente nie geïgnoreer word nie maar hulle rol ook aangedui word, hoe klein dit ook al mag wees. Ek onderskryf dus die beginsel dat, ter wille van die metode, van die dominante en soms ko-dominante verskynsels of elemente uitgegaan moet word in die bepaling van die omvang en aard van die streek. So kan n streek byvoorbeeld volgens die relief afgebaken word, as dié dominant is, maar as die grense ook met byvoorbeeld plantkundige of selfs agrariese grense ooreenstem, het ons ko-dominante elemente.

So n bepaling sou dus n vertikale bepaling van die streek wees, terwyl - soos reeds aangetoon is - daar ook die horisontale bepaling gedoen moet word, wat dan kultuurgeografiese elemente sal bevat, en daarvan veral ekonomies-geografiese elemente, soos byvoorbeeld die verkeer.

By sommige geograwe bestaan daar egter ook bedenkinge teen die streeksbegrip. Otremba¹⁾ en Lautensach²⁾ wys reeds in 1948 en 1953 respektiewelik op die onduidelikheid van die term en op die feit dat daar verskillende interpretasies aan gegee word. Veral Kimble het baie skerp teen die begrip te velde getrek, omdat dit, volgens hom tot geen resultate gelei het nie³⁾, n beskouing wat ook Ernst Neef aanvanklik gehuldig het.⁴⁾

41/.....Na

-
1. Otremba, E.O. : Grundsätze der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, bl. 156-157.
 2. Lautensach, H. : Ueber die Begriffe Typus und Individuum in der geographischen Forschung, bl. 14.
 3. Kimble, G.H.T. : The inadequacy of the regional concept.
 4. Neef, E. : Werden und Wesen eines Landschaftsbegriffes.

Na sy gesamentlike verklaring met Carol oor die streeksbegrip in 1957 lyk dit tog asof hy van die meeste van sy punte van kritiek afgesien het.¹⁾

Tot in die vyftiger jare was die organiese opvatting van die streeks-
begrip taamlik algemeen, maar Schmid het in 1955 daarop gewys dat die
streek "... kein Individuum, keine Gestalt und erst Recht kein Organis-
mus..."²⁾ is nie. Hy beweer dat, omdat in die meeste werke oor streke
al die elemente binne die streek nie in ag geneem word nie, dit nie n geo-
grafiese organisme kan wees nie. As al die elemente nie bestudeer word
nie, kan die grensbepaling ook heeltemal vrylik wees, want dan is dit nie
meer gebonde aan die "grense" van n organisme nie.

Die nuwere ontwikkeling ten opsigte van die begrip is dié wat Carol
in 1956 voorgestel het. Hy wys daarop dat die gangbare opvatting om-
trent die streek, naamlik dat die aardoppervlakte uit n groot aantal stre-
ke (Landschaften, Landschaftsindividuen, geographischen Ganzheiten) sou
bestaan, niks minder as blote fiksie is nie, en hy pleit daarvoor dat die
geograaf meer realisties moet wees. Die aardoppervlakte bestaan uit
verskillende sferes, naamlik die lito-, hidro-, atmo-, bio- en antroposfere
wat as n geheel die geosfeer vorm.³⁾ Nêrens is daar lyne waarlangs die
grense van streke in die litosfeer, byvoorbeeld, ooreenstem met die grense
van die streke in die ander sferes nie, en op grond waarvan kan daar dan
nou geosferiese streke (Landschaften) bepaal word? Daarom, sê hy, is
die streeksbegrip in sy gangbare vorm n versinsel. Hy pleit daarvoor
dat streke willekeurig begrens moet word, waardeur die idee van die streek
as n "individu" verval en dit die geograaf vrystaan om, in ooreenstemming
met die doel van sy studie, willekeurige grense te bepaal. Tog moet
daar nog n totaalbeeld van sulke willekeurig afgebakende streke gegee
word, sodat dit berge, vlaktes, mere, klimaat, diere, mense, velde, geboue

42/..... en

-
1. Carol, H. & Neef, E. : Zehn Grundsätze über Geographie und Land-
schaft, bl. 8.
 2. Schmid, E. : Der Ganzheitsbegriff in der Biocoenologie und in der
Landschaftskunde, bl. 155.
 3. Carol, H. : Zur Diskussion um Landschaft und Geographie, bl.111-133.

en verkeer alles omvat. Om die verwarring wat die term „Landschaft" teweeggebring het, uit te skakel stel hy die term „Geomer" vir hierdie willekeurig begrensde streke voor.

Die vernaamste afwyking van Carol se opvatting van dié van die ouer geografe bestaan daarin dat hy die streek nie meer bind aan die sintuiglik waarneembare, aan n optiese eenheid nie, en dat hy dit ook nie meer bind aan n sekere homogeniteit ten opsigte van die morfologie nie.¹⁾ Vir hom het dit veeleer streke geword wat gebaseer is op natuurlike toestande, soos wat dit vir die doel van die geograaf belangrik is.

Hierdie opvatting het gegroei uit Carol se studie in 1946, waarin hy die afbakening van streke volgens die vormlike en die funksionele oogpunte bepleit.²⁾ Onder die vormlike („Formale" in Duits) verstaan Carol die visuele eenhede, soos byvoorbeeld n opstal met tuin daaromheen, landerye, weivelde, plantasies, woude. Onder die funksionele („Funktionale" in Duits) word meer die onsigbare dinge, soos plaaseenhede of sentrale dienste aan n bepaalde omgewing verskaf deur dorpe, verstaan. Hierdie funksionele streke staan in noue onderlinge betrekking tot mekaar, en dit is uiterlik onsigbaar.

Wanneer die vormlike, dit wil sê die sigbare norme, as basis geneem word, word daar ander streke verkry as wanneer die funksionele as basis dien. In een bepaalde area kan dus twee groepe streke verkry word : een groep volgens vormlike norme vasgestel, en die ander groep volgens die funksionele norme vasgestel. Dit is dus baie duidelik dat Carol die opvatting van n „absolute streek" as n „geografiese individu" verwerp. Vir hom is die streek dus n eenheid wat volgens norme van n bepaalde uitgangspunt, of n bepaalde probleem en ook vir n bepaalde doel vasgestel is.

43/..... In

-
1. „The landscape consists of "the observable features of any arbitrary part of the surface of the earth,..."
Hartshorne, R. : The nature of geography, bl. 156. Vgl. ook
Hartshorne, R. : Perspective on the nature of geography, bl. 141.
 2. Carol, H. : Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung, bl. 256-257.

In hierdie opvatting staan Carol nie alleen nie. Reeds in 1939 het Finch die streek gedefinieer „... as an areal convenience delimited for a purpose”.¹⁾ Daarom bring verskillende doeleindes ook verskillende streke mee.

Ook Kimble²⁾ kan deur hierdie opvatting bevredig word, want sy beswaar teen die strekingsbegrip gaan juis oor die kenmerk van individualiteit in die eerste plek, en tweedens teen die afbakening van die „geografiese individu” tussen natuurlike grense.

James het in 1955 dieselfde standpunt ingeneem, want vir hom is die streek n „geographic generalization”³⁾ wat vasgestel word volgens vooraf-bepaalde kriteria, en hierdie kriteria moet in terme van n duidelik gestelde doel of probleem wees. Alle aspekte wat nie betrekking op die probleem het nie, moet, volgens hom geïgnoreer word, n standpunt ten opsigte waarvan hy wel verskil van Carol.

In Nederland pleit De Jong ook daarvoor⁴⁾ dat n streek se grense so „gekies” moet word dat die elemente daarbinne wat ondersoek moet word, n eenheid in sowel vertikale as horisontale samehang openbaar. Maar dan sal die grense wat gekies word, verskil volgens die aard van die ondersoek, dit wil sê of dit fisies-geografies, ekonomies-geografies, kultuur-geografies of n bepaalde produk is, of wat ook al die doel van die ondersoek is.

Al die genoemde geograwe verwerp dus die gedagte van die „absolute streek”, van die opvatting dat daar net een sisteem van „ware streke” is. Vir hulle is daar soveel sisteme van streke as wat daar uitgangspunte is.

Hierdie opvatting van Carol gee in n groot mate meer speelruimte binne die vak, omdat dit die fisiese geograaf nou vrystaan om vanuit sy

44/..... besondere

-
1. Finch, V.C.: Geographical science and social philosophy, bl. 13.
 2. Kimble, G.H.T. : The inadequacy of the regional concept.
 3. James, P.E. : Toward a further understanding of the regional concept, bl. 199.
 4. De Jong, G. : Het karakter van de geografische totaliteit.

besondere gesigspunt n streekstudie te maak wat hy dan begrens volgens fisiese of morfologiese grense en waarin hy die fisiese aspekte of elemente meer sal beklemtoon maar die andere nie sal verwaarloos nie. Dieselfde geld vir die ekonomiese geograaf, landbougeograaf, ens.

Carol word sterk ondersteun deur Wernli¹⁾, wat ook meen dat daar vrygekom moet word van die term „Landschaft“ (en die inhoud daarvan) met sy verskillende gevoelswaardes en interpretasies, en hy aanvaar dus die term „Geomer“ van Carol, maar hy onderskei nog verder deur gebruik van die terme „Geoptom“ en „Ptomatrop“.²⁾ Die verskil tussen die geomeer en die geoptoom is, volgens Wernli self, moeilik om te formuleer. Om die twee van mekaar te onderskei moet daarop gelet word dat die geomeriese streeksbegrip verskillende gesigspunte omvat, terwyl die geoptomiese net uit een gesigspunt gesien word. As voorbeeld noem hy dat die landbougeoptomiese studie die volgende aspekte sal omvat : ondergrond, relief, waterbronne, klimaat, grondsoorte, natuurlike plantegroei, kultuurplante, kultuurkenmerke (soos geboue, dorpe, verkeer), landboubevolking, stand van kultuur en tegniek, afsetgebied, organisasies vir die versorging van die landboubevolking met ekonomiese en kulturele goedere, verkeer. Alle ander aspekte van die besondere geoptomiese streek wat dus nie op die landbou betrekking het nie, word buite rekening gelaat, en die streek word uit een enkele gesigspunt gesien, naamlik net dié van die landbou. Die kultuurlandskap as geheel, waarvan die landbou een aspek is, word nie oorsien nie.

Die ptomatropiese opvatting van die streek is die ouer begrip van die „Landschaft“, soos dit deur Bürger byvoorbeeld gedefinieer is³⁾, maar dit moet baie duidelik gestel word dat hierdie ouer ptomatropiese begrip

45/..... vandag

-
1. Wernli, O. : Die neuere Entwicklung des Landschaftsbegriffes.
 2. Wernli, O. : a.w. bl. 22.
 3. Bürger, K. : Der Landschaftsbegriff, bl. 29.

vandag nog deur sommige moderne geograawe gehandhaaf word, soos byvoorbeeld deur Troll¹⁾, Schultze²⁾ en andere.

Hierdie standpunt van Carol en Wernli wil ek graag onderskryf. Dit is vir my duidelik dat die streeksbegrip nie n wesenstrek van die geografie is nie maar n metode waarvan die geograaf gebruik maak om n begrip te kry van en orde te bring in die massa van gedifferensieerde materiaal waarmee hy werk. Ek verwerp dus ook die ptomatropiese opvatting van die streek, omdat, in so n uitgestrekte land soos die Republiek van Suid-Afrika, daar baie moeilik „ware streke" bepaal sal kan word, en hulle sal, indien hulle gevind sou kon word, so groot wees dat hulle van geen geografiese nut sou wees nie. Ek wil graag n streek vasstel volgens voorafbepaalde norme, norme wat vir my n streek sal gee wat vanuit n bepaalde doel of probleem bestudeer kan word. Die grense van die streek wil ek dus willekeurig bepaal, in ooreenstemming met die idee van Carol. Ek verskil egter tog van Carol in dié sin dat ek nie alle aspekte van die streek wil bestudeer nie maar alleen dié wat met die sentrale uitgangspunt of doel in verband staan. Die geoptomiese streek is dus vir my die ideale streek.

(6) Geografiese „materiaal"

Voordat hierdie hoofstuk afgesluit word, wil ek aandui wat die materiaal is waarmee die geograaf eintlik werk. Vir Schmitthüsen is dit alles wat die totaalkarakter van n streek uitmaak, dit wil sê alle natuurlemente asook dié wat deur die mens in die kultuurlandskap tot stand gebring is. Dit is dus die hele „... Erdraum mit seiner ganzen dinglichen Erfüllung."³⁾

Hierdie uitspraak bring egter nie veel lig nie; Weigt gee daarom n nadere beskrywing van die geografiese materiaal, as hy beweer dat

46/..... geografiese

-
1. Troll, C. : Soos aangehaal deur : Siebert, A, : Wort, Begriff und Wesen der Landschaft, bl. 4.
 2. Schultze, J.H. : Die naturbedingten Landschaften der deutschen demokratischen Republik, bl. 12.
 3. Schmitthüsen, J. : Landschaft und Landschaftsraum, bl. 402.

geografiese navorsing alle sfere omvat, naamlik dié van die vaste stof, van die vloeistof, van die gasse en van die lewe.¹⁾

Dit laat geen twyfel omtrent die materiaal van die geograaf nie. Hierdie materiaal kan nou óf op n sistematiese wyse óf volgens regionale benadering verwerk word. Indien dit op die sistematiese wyse bewerk word, word die studie gekonsentreer op n bepaalde onderwerp of probleem, soos byvoorbeeld die koringproduksie van die wêreld, n kontinent of n land. Alle faktore in verband met hierdie studie word dan in aanmerking geneem, soos byvoorbeeld gronde, watervoorraad, klimaat, produksie, verbruik en handel, en daar word aangetoon hoe hierdie verskillende aspekte met mekaar in verband staan en mekaar beïnvloed. Dele III en IV uit die werk van Renner e.a.²⁾ is n goeie voorbeeld hiervan.

Indien die materiaal egter volgens die regionale benadering verwerk word, word die bepaalde streek in sy totaalkarakter as eenheid nagevors, en die verband tussen al die verskynsels wat kenmerkend van die streek is, word behandel.^{3) 4) 5)} n Voorbeeld van hierdie wyse van behandeling vind ons ook in Renner deel II, waarin hy die fisiese omstandighede (d.w.s. klimaat en edafiese faktore) van die verskillende klimaatstreke behandel, met n bespreking van die tipiese landbouprodukte van elkeen.

(7) Samevatting en gevolgtrekkings

- (a) Die ouere geografie het vir die doel van hierdie studie nie veel waarde nie en is daarom slegs beknop weergegee.
- (b) Die moderne en kontemporêre geografie openbaar sekere strominge wat tegelyk die karakter en die wese van die vak illustreer.

47/.....(c)

-
1. Weigt, E. : Die Geographie, bl. 12.
 2. Renner, G.T. e.a. : World economic geography.
 3. De Macedo, S. : Terminology of geographic divisions, bl. 182.
 4. Hartshorne, R. : The nature of geography, bl. 413-455.
 5. Lautensach, H. : Wesen und Methoden der geographischen Wissenschaft, bl. 29-31 en 40-48.

(c) Wanneer daar gepoog word om 'n definisie van die geografie te gee of om die wese van die geografie te beskryf, is dit myns insiens noodsaaklik dat uitgegaan moet word van die feit wat reeds in deel B(1) van hierdie hoofstuk ook beklemtoon is, naamlik dat die geografie sowel die mens as die fisiese omgewing as sy studieterrein insluit. Dit, meen ek, is een van die basiese begrippe of feite in die vak, want dit is die twee groot „dinge” waarom alle geografiese studies draai of behoort te draai.

Hierdie twee „dinge” verskil egter totaal van mekaar in wese. Daar is in geen enkele opsig ooreenkoms tussen die twee nie, en daarom spreek dit vanself dat hierdie twee aspekte nie as aparte terreine in die geografie behandel of bestudeer kan word, mens aan die een kant en bodem aan die ander kant, asof hulle niks met mekaar te doen het nie en asof daar geen verband tussen die twee bestaan nie. So 'n studie sou onmoontlik wees. Trouens, wat sou die geograaf omtrent die mens kon bestudeer wat nie alreeds in ander vakke gedoen word nie : sy fisiologie, sy godsdiens, sy kultuur? Daar sou ook op die fisiese terrein vir die geograaf niks oorgebly het om te doen nie, omdat ander vakke reeds die hele terrein dek.

Daar is egter een moontlikheid wat vir die geograaf oorbly, omdat daar geen ander vak is wat dit as sy uitsluitlike studieterrein opgeëis het nie, naamlik om die twee breë, totaal van mekaar verskillende terreine, mens en bodem, met mekaar in verband te bring. Hier lê die breë terrein waarop die geografie beweeg, waaruit hy sy materiaal moet orden in 'n wetenskaplike sisteem wat toetse van wetenskaplikheid moet kan deurstaan.

As dit aanvaar word as die breë geografiese terrein, dan sou 'n mens die geografie kon definieer as die studie van die verhouding tussen die mens en die bodem waarop hy leef, 'n definisie wat ek trouens aanvaar, met dié voorbehoud dat dit nie spesifiek genoeg is nie, dat dit taamlik vaag is en daarom waarskynlik verskeie geografe nie sal bevredig nie.

Ek meen dus dat hierdie definisie verder gekwalifiseer moet word. Wat word bv. bedoel met die woord „verhouding”? Is dit die term wat die

weergee wat bedoel word? Verskeie geograwe het reeds gepraat van die wederkerige „kontrole of beheer“ tussen die mens en die bodem, n term wat hulle direk binne die breë gedagtegang van die determinisme plaas. Andere praat van „invloed“, wat in n mate juis is, mits dit nie determinisme in alle opsigte bedoel nie. Van hierdie terme verkies ek nog die term „verhouding“, omdat dit dit vir die geograaf moontlik maak om determinisme, waar hy dit vind, te beskryf, maar in ander gevalle waar dit nie aanwesig is nie, hy tog nog n studie van aanpassing by of reaksie op fisiese toestande kan maak.

Wanneer die begrip „verhouding“ nou gekwalifiseer moet word, blyk dit dat dit juis hier is dat die geograwe van mekaar verskil, maar hoe hulle ook al verskil, bly die feit staan dat hulle werk te doen het met of val op die terrein van die verhouding mens-bodem. Die term „verhouding“ is eintlik n abstrakte begrip waarmee die geograaf as sodanig niks kan maak nie, omdat die geograaf ook baie met konkrete dinge te doen het. In die besondere geval van die verhouding mens-bodem blyk dit egter dat daar juis iets konkreet tot stand kom uit hierdie verhouding, naamlik die kultuurlandskap. Omdat die kultuurlandskap gevorm word as uitdrukking, aan die een kant, van die mens se materiële kultuur en, aan die ander kant, deur die bodempotensialiteite en bodembeperinge, is dit te verstaan dat daar bepaalde patrone in die kultuurlandskap sal vorm, patrone wat van mekaar verskil, sodat ons dus hier die basis het van die streksbegrip.

Vir baie geograwe is die geografie die studie van streke, soos geblyk het uit Afdeling B (5) van hierdie hoofstuk. Maar nou bly die vraag tog nog bestaan : wat bestudeer die geograaf binne hierdie streke? Die antwoord daarop lê voor die hand - die bodem en die mens! As die wese van die geografie vir sommige dus streekstudie is, dan is hulle tog nog met die verhouding mens-bodem besig. Of as die wese van die geografie vir nog andere n studie van die „potensialiteite“ of „moontlikhede“ is, dan bly dit tog moontlikhede in die fisiese omgewing vir die mens se ontwikkeling - dus mens-bodem verhouding.

Vir nog ander geograwe is die studie van die kultuurlandskap soos dit uit die natuurlandskap gegroei het, weer die essensiële, maar die kultuurlandskap is die vergestaltung in die fisiese omgewing van die pogings van die mens tot sy eie behoeftebevrediging - dus weer mens-bodem.

Wanneer alles dus in aanmerking geneem word, is dit duidelik dat die geografie met die studie van die verhouding mens tot bodem te doen het, maar dat hierdie definisie nog nie spesifiek genoeg is nie, omdat dit te bondig is. Dit moet dus nog verder gekwalifiseer word deur toe te voeg dat hierdie verhouding met die vergestaltung van die kultuurlandskap te doen het. As die kultuurlandskap egter bestudeer word, het mens met n enorme, komplekse terrein van byna eindelose differensiasie te doen, sodat mens verlore sou wees in al die materiaal. Daarom moet dit georden word deur streke daarbinne af te baken, sodat die streeksbegrip n metode of hulpmiddel in die geografiese studie, meer as enigiets anders is. Binne hierdie streke moet dan vasgestel word wat die ontwikkelingspotensiaal van elke stræk vir menslike gebruik is, of indien daar reeds n ou gevestigde kultuurlandskap is, moet vasgestel word in hoeverre die ekonomiese aktiwiteite op die bodem in harmonie met die bodempotensialiteite is, in hoeverre die mens die bodem waarop hy woon, reg gebruik of verkeerd gebruik. Ek wil hier beklemtoon dat ek saamstem met Bürger dat potensialiteit met alles wat dit impliseer kernbegrip van die geografie is, soos in Deel B (3) van hierdie hoofstuk reeds aangetoon. Ek kan geen ander doel sien waarom die geograaf enige strek sal bestudeer, as juis om vas te stel in hoeverre daar harmonie is tussen wat die mens vir sy bestaan doen en wat die bodem vir menslike benutting bied nie. Dit is vir my die inhoud van die woord „verhouding” in die definisie van die geografie, en ook juis dit wat die verband lê tussen die twee uiterste „dinge”, naamlik mens en bodem.

Hierdie standpunt maak dit ook moontlik dat enige gebied waar nog geen kultuurlandskap ontwikkel het nie, of wel ontwikkel het maar totaal deur die natuurlandskap oorheers word, ook deur die geograaf bestudeer kan word. Daar kan hy dan fisiese streke wat die moontlikhede vir menslike

ontwikkeling aantoon, afbaken vir studie.

(d) Uit die definisie van die wese van die geografie in die voorgaande punt (c) vloei die feit voort dat in die verhouding tussen die mens en die bodem die aktiwiteite van die mens 'n groot rol speel. Hierdie aktiwiteite sentreer egter grootliks om die strewe na behoeftebevrediging of, soos Keuning dit noem, „welvaartsstreven”.¹⁾ Hierdie strewe is hoofsaaklik na voedsel, kleding en woning, wat grootliks ekonomiese aspekte is, en daarom meen ek dat die ekonomiese geografie die sentrale gedagte in die hele geografie is.²⁾

(e) Die geograaf se studie geskied ook in die lig van die totaliteitsbegrip. Nie net op 'n enkele element uit die natuur of materiële kultuur word gekonsentreer nie, soos ander geesteswetenskappe dit doen nie, maar alle elemente, die totale veelheid daarvan word bestudeer, soos hulle mekaar beïnvloed, naas mekaar bestaan, mekaar vervorm en in harmoniese ewewig of disharmonie met mekaar verkeer. Die geograaf bestudeer dus nie 'n streek net aspeksgewys nie, maar hy moet die verband tussen die dinge aantoon en dit in sy groot geheel binne die streek sien. Sy studie gaan dus veel dieper as bloot kompilasiewerk, want hy moet die dinamiese in die landskap blootlê. Sy studie is dus sterk sinteties van aard, meer as die geval is met ander wetenskappe.³⁾

(f) Daar is wel iets van waar dat die geograaf sy materiaal as „lewend beskou”, as iets wat kan ontstaan, lewe en ook kan sterf. Hierdie opvatting het sy beste uiting gevind in die begrippe van

- (1) die „landschaft” of die streek. Vanweë die besware teen die term het sommige geografe dit vermy en gepraat van „Einheitsgebiete”, (Maull), „Raumtypen” en „Individualräume” (Lauten-

51/..... -sach

-
1. Keuning, H.J. : Inleiding tot de sociale aardrykskunde. Hierin veral Hoofstuk IV.
 2. Vgl. in hierdie verband ook die standpunt van Keuning, H.J. : a.w. bl. 56-65.
 3. Kraus, T. : Individuelle Länderkunde und räumliche Ordnung, bl. 66.

sach), „Landschaftstypen" (Obst), „Geochoren" (Sölch), „Erdraum" (Bürger), „Geomer" (Carol), „Geoptom" (Wernli).

- (2) Die politieke geografie en veral die geopolitiek soos uitgebou deur die Haushofers¹⁾ in navolging van Kjellén.²⁾

(g) Die begrip van harmonie of disharmonie in die verhouding mens-bodem vergroot die praktiese waarde van die geografie en maak dit moontlik dat dit 'n toegepaste wetenskap kan wees, soos Wooldridge³⁾, Fair⁴⁾ en Kraus⁵⁾ trouens sterk bepleit.

-
1. Haushofer, A. : Allgemeine Politische Geographie und Geopolitik.
 2. Kjellén, R. : Der Staat als Lebensform.
 3. Wooldridge, S.W. : Town and rural planning, bl. 90.
 4. Fair, T.J.D. : Geography and physical planning, bl. 1.
 5. Kraus, T. : Individuelle Länderkunde und räumliche Ordnung.

DIE HISTORIESE ONTWIKKELING EN DIE WESE VAN BEPLANNINGInleiding

Vooraf wil ek duidelik stel wat ek hier met beplanning bedoel, want eintlik is beplanning iets wat oor die hele lewe heen strek, en dit sluit verskeie fasette in.¹⁾ Elke individu, elke organisasie, liggaam, owerheid (lokaal en nasionaal) beplan, en hulle beplanning sluit verskeie momente in, elkeen op sy eie besondere terrein.

Wat ek in hierdie hoofstuk beoog, is n bespreking van fisiese beplanning, dit wil sê beplanning wat vergestaltung van idees in sigbare konkrete dinge kan gee, soos wat veral beliggaam word in die begrip van streeksbeplanning (Engels „Regional planning" en Duits „Regionalplanung").

Die beplanning wat ek wil bestudeer, stem grootliks ooreen met die gangbare opvatting daarvan en bevat n sterk konstruktiewe of skeppende moment in die sin van „korrek skeppend", in teenstelling met planlose, ongeordende skepping. Hierdie laaste opmerking wil ek sterk beklemtoon, omdat beplanning vir my nog twee verdere aspekte bevat : in die eerste plek sluit dit ook nog n negatiewe moment in, omdat dit ook die ordening en regstelling van dit wat verkeerd is in die ontwikkeling, die afbreking en selfs beletting van die verkeerde beteken. Dit is dan die tweede punt wat ek wil beklemtoon. Hierdie beplanning het egter direk ook te doen met die bodem waarop dit plaasvind, en omdat ons, veral as geograwe, die belangrikheid van die bodem besef, wil ek in die derde plek beklemtoon dat beplanning ook n sterk bewaringsmoment insluit. Beplanning omvat dus :

53/..... (a) n

-
1. Vir n aanduiding wat beplanning alles kan behels, vgl. : Kahane, A. : Aufgaben und Einfluss der räumlichen Planung bei der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung Israels, bl. 94.

- (a) n konstruktiewe moment,
- (b) n negatiewe moment en
- (c) n bewaringsmoment.

Hierdie bepaling van die drie terreine dui aan dat beplanning eintlik in die reeds ontwikkelde lande die beste tot uiting sal kom. Die minder ontwikkelde mens en gemeenskapgroep steur hom aan beplanning, in die breë sin van die woord, baie weinig. Beplanning is dus eintlik n beskawingskenmerk.

Ek sal my in hierdie hoofstuk hoofsaaklik beperk tot die eerste aspek van beplanning, naamlik die positiewe of konstruktiewe omdat ek reken dat die konstruktiewe moment irhou dat ontwikkeling net reg behoort te wees en alle verkeerde ontwikkeling daardeur vanself stopgesit sal word. Om hierdie rede beskou ek beplanning as n geotegniek, dit wil sê die meer bewoonbaarmaking van die arde se oppervlakte. Aan die derde aspek, naamlik die bewaringsmoment, sal wel aandag gegee word wanneer punte aangeraak word wat daarop betrekking het, maar dit sal nie as hooftema bespreek word nie.

Ek sal verder ook nie onderskei tussen sogenaamde wetlike beplanning en beplanning wat vrywillig geskied nie, omdat dit aan die wesenstrekke van die streeksbeplanning geen verskil maak nie, behalwe in dié sin dat vrywillige beplanning, en daarmee veral die wat op eie inisiatief van streeksontwikkelingverenigings gedoen word, geneig is om te parogiaal te wees, maar dan is dit juis n neiging wat deur die suiwer streeksbeplanningsbegrip teengewerk sal word.

Ek sal ook nie onderskei tussen beplanning op nasionale, provinsiale of plaaslike vlak nie, omdat dit tot veels te veel besonderhede sal lei en die aandag van die hooftema sal aftrek. Dit gaan dus hier net om die wesenstrekke van die beplanning van n bepaalde streek as sodanig. In die uiters breë veld van beplanning moes ek selektief te werk gaan, anders sou ek n tesis net oor beplanning alleen kon skryf.

Ek gaan verder in hierdie hoofstuk net oor die fundamentele begrippe in beplanning skryf, omdat die praktiese aspekte in die laaste twee hoofstukke, naamlik dié oor die Tugelabekken en dié oor die P.W.V.-streek, ter sprake sal kom.

A. Historiese ontwikkeling

Beplanning is niks nuuts nie : van die vroegste eeue af is daar reeds deur die mens doelbewuste pogings aangewend om orde in die gebruik van die bodem te bring; in dié opsig is beplanning dus so oud soos die menslike stoflike kultuur self. Oral waar die bevolking so dig begin word het dat individue nie meer geïsoleerd kon bestaan nie en daagliks met mekaar in noue aanraking gekom het, het een of ander vorm van beplanning begin intree. Veral was dit die geval waar groter groepe mense saam n bestaan moes maak op n klein gebied waar die natuurlike hulpbronne beperk was, en veral waar een bron alleen gebruik kon word, soos bv. n waterbron. Daarom het die Egiptenare wat almal van die Nyl afhanklik was, die Indiërs (vandag Pakistani's) wat vanaf Punjab tot Sind van die water van die Indus afhanklik was, die Sjinese wat in die droër binnelandse dele van Ningsië en Sinkiang van die bergstrome uit die Kwen Lun, Altyn Tagh en Nan Sjan-berge vir hulle bestaan afhanklik was, almal een of ander vorm van beplanning in hulle irrigasielandbou gehad. Weliswaar het hierdie beplanning n baie meer lokale en beperkende karakter gehad as beplanning in die moderne tyd, maar die strewe daarvan was in kern dieselfde as vandag, naamlik ordebrenging in die verhouding tussen die mens en die bodem waaruit hy n bestaan maak.

In die Westerse wêreld het die Inkas en die Asteke reeds veel gedoen om hulle state van destyds geordende state te maak, deurdat hulle bv. n goeie kommunikasiestelsel in die vorm van voetpaaie deur hulle land ontwikkel het, wat hulle in staat gestel het om boodskappe van grens tot grens binne n kort tydsbestek te versprei en terselfdertyd aan hulle

soldate maklike beweegroetes verskaf het.^{1) 2)}

Die Romeinse Ryk het sy uitbreiding en doeltreffendheid in 'n groot mate aan goeie beplanning van veral 'n baie doeltreffende padstelsel en goed geplaaste stede te danke gehad. Stamp wys byvoorbeeld daarop dat die Romeine die kuns geken het om die ideale ligging van 'n dorp te bepaal, want in Engeland het alleen twee van die dorpe wat hulle aangelê het, nie tot stede ontwikkel nie, naamlik Silchester en Uriconium. Maar Newcastle, Carlisle, Lancaster, Manchester, York, Chester, Bath, Exeter, Winchester, Rochester, Dover en talle ander is weer voorbeelde van akkuraat geplaaste stede.³⁾ Dieselfde geld op die Europese vasteland, waar die meeste van die stede uit klein nedersettings deur die Romeine ontwikkel het. Die Romeine het dus reeds beplanning op 'n groot skaal deurgevoer, en dit kan tereg landsbeplanning genoem word.

Mettertyd het die bevolking min of meer gelykmatig oor die Europese vasteland gedurende die Middeleeue versprei en het hier die feodale sisteem ontstaan, wat 'n skeppende vorm van vestigingspolitiek was - ook dus in wese landsbeplanning. Volgens Kimble⁴⁾ is dit juis hierdie feodale stelsel wat in Europa aanleiding tot die vorming van die „Landschaftsbegriff“ gegee het, want die landgoed van elke feodale heer is doelbewus as 'n selfonderhoudende eenheid ontwikkel, en dit het tot die verspreiding van die bevolking volgens 'n vaste patroon oor die Europese oppervlakte gelei, 'n patroon wat ingepas het in die beboste landskap waarin die nedersettings in die afgekapte kolle geplaas is.

Hierdie patroon het tot na die Franse Rewolusie bly bestaan, toe daar 'n groot verandering ingetree het, deurdat private persone ook nou grond kon koop en daar vrylik huise op kon bou net waar hulle wou. Dit het die

56/.....weg

-
1. Prescott, W.H. : The history of the conquest of Mexico, dl. 1 & 2.
 2. Prescott, W.H. : The history of the conquest of Peru, dl. 1 & 2.
 3. Stamp, L.D. Applied geography.
 4. Kimble, G.T. : The inadequacy of the regional concept, bl. 151-154.

weg vir die Industriële Rewolusie voorberei, want die bouvryheid het mee-gebring dat fabriekes vrylik opgerig kon word sonder enige kontrole van owerheidsweë.¹⁾ Die industriële tydperk het dus nou 'n hele nuwe patroon van bevolkingsverspreiding in Europa laat ontstaan, en die effek daarvan was die sterkste sigbaar in Brittanje waar, sonder enige beheer, nuwe industriële stede soos paddastoete opgeskiet het en, gepaard daarmee, 'n groot verskuiwing van bevolking van platteland na stad plaasgevind het. Dit het geweldige higiëniese, sosiale, ekonomiese en tegniese probleme meegebring, en omdat al dié probleme nie opgelos kon word nie, het op plekke, soos in die grootste stede, uiters ongewenste toestande ontstaan, juis ten opsigte van die gemelde terreine.

Op die Europese vasteland was hierdie industrialisasieproses minder ingrypend van aard en die uitwerking daarvan was baie minder sigbaar, behalwe in 'n paar uitsonderlike gevalle, soos byvoorbeeld die Ruhr. Dit was gedeeltelik daaraan te danke dat die industrieë oor 'n baie groter oppervlakte versprei kon word.²⁾ Ook in Noord-Amerika is die uitwerking van industrialisasie heelwat later eers gevoel en ook nie in so 'n sterk mate as in Brittanje nie.

Dit is dus nie per toeval dat die idee van die „tuinstad“ juis in Brittanje in 1898 ontstaan het nie. Dit was 'n ernstige poging van Ebenezer Howard om weer in hierdie chaos van industrieë en reusestede vir die mens 'n woonplek te skep waar hy rustig en aangenaam kon woon en werk. So 'n stad sou, volgens hom, 'n gunstige ligging moet hê, sodat die voorwaardes vir industrieë bevredig kon word, maar dit moet nie meer as ongeveer 32,000 inwoners besit nie, sodat daar ook 'n gesonde en kulturele lewe kon bestaan. Die stad moet ook nie 'n groot bevolkingsdigtheid besit nie en moet omring wees deur 'n breë, intensief bewerkte landbougebied. Hierdie kleinste moet in 'n wye kring om die groot stede opgerig word, sodat

57/..... hulle

-
1. Bodmer, A. : Landesplanung, bl. 2.
 2. Ginsburg, L.B. : Regional planning in Europe, bl. 133-140.

hulle die uitbreiding van die groot stede eintlik kan opvang en sodoende verhoed.¹⁾

In 1902 is reeds die eerste tuinstad, naamlik Letchworth Garden City, 31 myl noord van Londen gestig. In 1919 is die tweede een gestig, naamlik Welwyn Garden City, ook noord van Londen.²⁾ Die welsyn van die gemeenskap is dus eintlik die sentrale of basiese gedagte in sy opvatting.

Howard se idees het eintlik nie groot navolging in Brittanje gevind nie, totdat die versteuring van die Tweede Wêreldoorlog, veral, meegebring het dat sy idees nou die sentrale gedagte in Britse beplanning geword het. Die „Town and Country Planning Act“ van 1947 het die oprigting van klein industriële stede volgens Howard se idees nou ondersteun, en in 1948 is daar reeds met 14 sulke nuwe tuinstede n aanvang gemaak. Almal is beplan vir n bevolking van 20,000 - 60,000. Verder sou talle bestaande klein-stede op hierdie grondslag ontwikkel word. Die Engelse padstelsel moes organies inpas in hierdie stedelike verspreidingspatroon maar ook so ontwikkel word dat dit die landbou kon begunstig.^{3) 4)} Dit is dus tipiese beplanning op n nasionale basis en kan tereg nasionale beplanning of landsbeplanning genoem word.

Tog moet ook gemeld word dat n vername doel van die „New Towns“ in Brittanje was om desentralisasie aan te moedig, en in baie gevalle was die desentralisasiebeginsel miskien die enigste doel.

Die probleme wat aanleiding tot beplanning in Brittanje gegee het, kan soos volg opgesom word :

(a) Die eerste probleem was die sterk funksionele spesialisering van talle dorpe wat oral in die industriële gebiede so n eensydig gebalanseerde ekonomie geopenbaar het dat letterlik tienduisende mense van die

58/..... sukses

-
1. Barlow report, bl. 127-128.
 2. Barlow report, bl. 280-283.
 3. Bodmer, A. : Landesplanung, bl. 3.
 4. Gaede, H.J. Organisation und Gegenwartsprobleme der Landesplanung in England, bl. 8-13.

sukses van een enkele industrie afhanklik was, die sogenaamde „illbalanced towns“.

(b) Die tweede groot probleem was die ontstaan van nuwe groot stede uit onbeduidende klein dorpe, met die gevolg dat die platteland sterk ontvolk geraak het.¹⁾

Ashworth toon aan dat dit veral twee tipes stede is wat snel gegroei het, naamlik :

(1) die vakansieoorde en dorpe wat as ideale woonplek vir die vermoënde klasse kon dien, en

(2) die industriële stede en groot hawens.²⁾

(c) Die derde was die groot verskil in lewenstandaard tussen die plattelandse en stedelike bevolkings.

(d) n Groot mate van plaaslike bestuur word uitgeoefen deur die graafskappe, wat n oorblyfsel uit die vorige eeue is. Die grense van hierdie graafskappe pas egter nie meer by die huidige bevolkingsverspreiding nie, omdat sommige oorbevolk en andere byna ontvolk geraak het, en dit het ook wysiging geverg.

(e) Die snelle ontwikkeling van die Victoriaanse industriestede het meegebring dat die arbeiderswonings meesal dig rondom die fabriek opgerig is, tot soveel as 100 - 150 huise, die sogenaamde „back-to-back houses“. Dit was n chaos van huise en fabriek deurmekaar, soos byvoorbeeld Halifax se sentrale gedeelte, waar agterbuurttoestande reeds ontwikkel het. Hierdie industriestede, wat veral in sewe gebiede gekonsentreer is, naamlik Londen, East Lancashire, Black Country, West Yorkshire, Clydeside, Merseyside en Tyneside, is almal gekonsentreer om die steenkoolgebiede en wel op so n wyse dat n stad- en industrielandskap ontstaan

59/..... het

1. Ashworth, W. : The genesis of modern British town planning, bl.7-14.
2. Ashworth, W. : a.w. bl. 16.

het met geen reste van die oorspronklike natuurlandskap meer sigbaar nie. Dit is die bekende „conurbations“.

(f) Nie alleen die stede het probleme opgelewer nie, maar ook die platteland, want ten gevolge van die ontwikkeling van die tegniek het die platteland ontvolk geraak, omdat talle mense in die stede gaan werk het. Dit het n reuseverandering in die landbou meegebring, veral na 1879 toe die oeste ook grootliks misluk het. Van akkerbou is al meer na veeteelt en melkboerdery oorgeslaan, en goeie landerye het nou onder gras begin toegroei en plase het begin verwaarloos.

(g) In die dertigerjare van hierdie eeu het die agteruitgang van die steenkoolnywerheid weer grootskaalse werkloosheid laat ontstaan, daar baie koolmyne uitgeput of oorstroom geraak net. Hierdie skok van werkloosheid was blykbaar groter as dié van die latere oorlog. In West Durham was in 1929 byvoorbeeld nie minder nie as 66% van die bevolking betrokke by dié nywerheid, maar dit het in die depressiejare van 1930 gedaal na 40% - n afname van 26%. Die ergste jaar was 1932 toe 45.8% van die Durhamse bevolking werkloos was, dit wil sê 44,699 mense. Vir die hele Brittanje was die werkloosheidsyfer vir 1932 wel laer, naamlik 22.7%, wat in elk geval tog nog n hoë syfer is.¹⁾ Dit het direk aanleiding tot die stigting van die sogenaamde „trading estates“, later genoem „development areas“, gegee.^{2) 3)}

Toestande kon nie toegelaat word om so voort te duur nie, en daarom het die staat nou begin ingryp. Die eerste resultaat was die aanstelling van „Royal Commissions“ en „Expert Commissions“, wat rapporte oor die probleem moes opstel. Die eerste daarvan was die sogenaamde „Barlow Report“ van 1940, wat n baie deeglike studie van die verspreiding van die industriële bevolking gemaak het.⁴⁾ Hierin is onder andere nagegaan wat die

60/..... oorsake

-
1. Daysh, G.H.J. & Symonds, J.S. : West Durham. A problem area in North-eastern England, bl. 37.
 2. Barlow report, bl. 283-288.
 3. Congen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England, bl. 8-24.
 4. Report of the Royal Commission on the distribution of the industrial population. (Barlow report).

oorsake vir die verspreiding van die bevolking is, die sosiale, ekonomiese en strategiese nadele daarvan, die leemtes in die bestaande beplanningswetgewing, kompensasie onder die wet¹⁾, tuinstad en „trading estates“, regionalisme en verspreiding van industrieë, verskillende tipes stede en die kongestie[^]probleem. Deel IV van die rapport is dan die aanbevelings.

Hierdie rapport het egter nog alleen die stedelike gebiede gedek, en daarom is n tweede rapport, die sogenaamde „Scott Report“ opgestel.²⁾ Dit begin om die huidige posisie (dit wil sê soos dit in 1942 was) te beskryf ten opsigte van die waarde van die bodem, die kultuurlandskap van die platteland, die invloed van die dorp op die platteland, oorlog- en naoorlogse neigings. Die tweede afdeling bevat die aanbevelings, die derde bespreek die masjinerie en prosedure van beplanning, en die vierde behandel n vyfjaarplan vir Brittanje.

Beplanning was nou op n vaste voetstuk geplaas, maar daar was nog een aspek waaroor onduidelikheid en verskil van opinie bestaan het, naamlik : wie moet beplan? Daarom is in 1950 n derde belangrike rapport opgestel, die sogenaamde „Schuster Report“. ³⁾ Dit gee n oorsig oor die historiese ontwikkeling van beplanning in Brittanje, asook n studie van die terreine van dorps- en streeksbeplanning, waaruit hulle dan aflei wat die kwalifikasies van beplanners moet wees.

Die Ministry of Local Government and Planning wat beheer het oor alle beplanning, volgens Gaede⁴⁾, het jurisdiksie oor die volgende sake :

- (a) woningbou en die bou van nuwe stede;
- (b) waterversorging en kanalisasie;
- (c) beplanning en kontrole van bodemgebruik (eintlike streeksbeplanning);

61/..... (d)

-
1. Oor hierdie probleem is n aparte rapport opgestel, die „Uthwatt Report“. 1942.
 2. Report of the committee on landutilization in rural areas. 1953.
 3. Report of the committee on qualifications of planners. 1950.
 4. Gaede, H.J. : Organisation und Gegewartsprobleme der Landesplanung in England, bl. 18.

- (d) toesig oor die werk van plaaslike besture; en
- (e) finansiële verhoudinge met plaaslike besture.

Op die vasteland het die beplanning nie op so n nasionale basis ontwikkel nie; daar het dit meer die vorm aangeneem van lokale beplanning wat as streeksprojekte bestempel kan word. As voorbeeld dien die geval van die Kanton Wallis in Switserland, wat die bolope van die Rhônedal beslaan. Hierdie gebied is betreklik droog en warm en het daarom stadiger ontwikkel totdat die bewoners saamgekom het en besluit het om in n gesamentlike poging besproeiingskanale aan te lê waarmee groot dele besproei kon word. Hierdie kanale is uit die noordelike oewer van die Rhône en uit sy noordelike sytakke geneem, sodat die sonhang (d.i. die suidwaarts kykende noordelike helling van die dal) nou beplant kon word, waardeur nedersettings aldaar ontstaan het.¹⁾

n Ander voorbeeld is die rapport „Zur Regionalplanung des Limmattales“ oor die beplanning van die Limmatdal. n Onderzoek is ingestel na die moontlikheid om die Limmatrixvier vanaf sy uitvloei uit die Zürichmeer bevaarbaar te maak, en, indien wel, na die wyse waarop die hele dal dan beplan kan word.²⁾

Internasionale kongresse vir o.a. stede- en woningbou, beplanning van streke het baie daartoe bygedra om die hele idee van beplanning sterker in verskillende lande te laat posvat, maar die belangstelling daarvoor het altyd verband gehou met die intensiteit van industrialisasie. n Uitsondering is egter Switserland, waar, ofskoon die land as hoogs ge-industrialiseerd bestempel kan word, beplanning baie laat gekom het weens die feit dat industrialisasie daar n desentraliserende tendens geopenbaar het, sodat daar nie sulke groot stede as in Brittanje ontstaan het nie.

62/..... Die

-
1. Guttersohn, H. : Harmonie in der Landschaft, bl. 5.
 2. Guttersohn, H. e.a. : Zur Regionalplanung des Limmattales. (Skrywer van hierdie studie het die voorreg gehad om saam te werk aan hierdie rapport tydens sy verblyf in Zürich in 1947-1948).

Die beplanningsgedagte het hier meer ten gevolge van pogings tot beskerming van die natuur (Heimatschutz und Landschaftsschutz) en tradisionele stedebou ontstaan. Eers baie later het probleme soos die versteuring van die ewewig tussen stad en land, grondskaarste en grondspekulasie, landsverdediging, padkonstruksie, beskerming van waterbronne, ens. bygekom.¹⁾ Beck toon aan hoedat dit veral die nuwe uitbreidings was wat die kommer in Switserland gewek het. Veral vanaf 1945 het die boukoors die land beetgepak ten gevolge van bevolkingstoename en n groter mate van industrialisasie. Dit was veral in die noordelike golwende deel van die land die geval, waar elke derde dorpie nou fabrieke gekry het, en ook die stede wat met lang tonge in die landskap uitgegroeï het.²⁾

Ook in Oostenryk het beplanning aanvanklik meer n streekskarakter gehad, en besit dit in n groot mate vandag nog, want die eerste regulasies het almal meer betrekking gehad op lokale bouprobleme en sake soos „Verbauung freier Plätze oder von grösseren Brandstätten“.³⁾ Die aanleiding tot die moderne beplanning was die besef dat die ou orde van dinge versteur geraak het, „Die alte Harmonie der Landschaft ist verloren durch hässliche Einzelbauten, beziehungslose Streuverbauung und das wirre Durcheinander am Rand der Städte“.⁴⁾ Dit is in kern ook die probleem van verstedeliking.

In 1947 eers het die provinsiale regering van Karintië byvoorbeeld besluit om n organisasie vir beplanning in die lewe te roep, naamlik die „Landesplanungsstelle“, aan wie die opdrag gegee is om streeksplanne op te stel. Hulle eerste taak was „Ein Raumordnungsplan für den politischen Bezirk Wolfsberg in Kärnten“, en dit is in 1952 voltooi. Dit was een van die eerste streeksplanne in Oostenryk wat op wetenskaplike navorsing gebaseer was.

63/.....n Tweede

-
1. Bodmer, A. : Landesplanung, bl. 4. Vergelyk ook :
Gutersohn, H. : Schweizer Landesplanung : Stand und Aufgaben, bl.69
 2. Beck, H. : Menschen in Bannkreis der Spekulation, bl. 635.
 3. Wurzer, R. : Einzelinteressen und Raumordnung, bl. 9-22.
 4. Jäger, W. & Jaruska, W. : Warum Raumordnung in Österreich? bl. 4,
tafel 7.

n Tweede pragstudie is in 1956 voltooi vir die Marchfeld ten ooste van Wenen vanaf die Donou tot aan die Tsjegge-Slowaakse grens, waar die olievelde voorkom. Hierdie „Raumordnungsplan Marchfeld" is in opdrag van die staat deur n private beplanningsorganisasie „Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung und Landesplanung" in Wenen gedoen.¹⁾

Beplanning in Oostenryk het dus eintlik eers na die Tweede Wêreldoorlog in erns begin en veral onder die invloed van beplanning in Wes-Duitsland begin ontwikkel.²⁾

In Duitsland het beplanning ook ontstaan op die private inisiatief van geïnteresseerde belange, byvoorbeeld in Hannover (Laer-Sakse) en ander provinsies (Länder), veral waar industrialisasie sterk voelbaar was. Maar die groot stimulus was die Tweede Wêreldoorlog met sy grootskaalse vernietiging van stede, dorpe, paaie, spoorlyne, ens. Die oorlog het die Duitse kultuurlandskap in n totale chaos omgeskep, en boonop het die 14 miljoen vlugtelinge uit Oos-Duitsland sulke enorme opbou- en ontwikkelingsprobleme laat ontstaan dat Duitsland meteens na die oorlog voor die noodsaaklikheid om te beplan, te staan gekom het. Omdat daar in die Federale Grondwet van Duitsland nie voorsiening vir beplanning op n nasionale basis gemaak is nie, is die magte oorgedra aan die provinsies (Länder), en vandag het elkeen van die elf provinsies sy eie Beplanningsraad (Landesplanungbehörde), wat verantwoordelikheid dra vir navorsing en beplanning binne sy eie grense.^{3) 4)}

Hierdie toestand bevredig die beplanningsliggame nie, want dit openbaar n gebrek aan koördinasie tussen die provinsies, en daarom het die Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Hannover, met prof. K. Brüning as direkteur, die leiding geneem in n poging om samewerking en

64/..... koördinasie

-
1. Helczmanovski, H. & Stiglbauer, K. : Raumordnungsplan Marchfeld. Band I - V.
 2. Wengert, H. : Landesplanung in Österreich, bl. 327-328.
 3. Fair, T.J.D. : Streeksbeplanning in Brittanje, Nederland en Duitsland, bl. 4.
 4. Barlow report, bl. 299-306.

koördinasie dwarsdeur die Federale Republiek ten opsigte van beplanning te probeer bereik. Die resultaat daarvan is „Der Deutsche Planungsatlas“ waarvan Brüning sê : „Der deutsche Planungsatlas ... ist ein Kartenwerk das als wissenschaftliche Grundlage für die Landesplanung und Raumordnung in Deutschland dienen soll“. En verder : „Das Kartenwerk soll im Endziel Gesamt-Deutschland und aus praktischen Gründen zunächst mindestens das Gebiet der westdeutschen Bundesrepublik umfassen“.¹⁾ Hiervoor is provinsiale samewerking verkry, en die atlas sal uit sewe bande bestaan, naamlik: Noord-Ryn-Wesfalë, Laer-Sakse en Bremen, Sleeswyk-Holstein en Hamburg, Beiere, Baden-Württemberg, Rynland-Pfalz en Hesse. Daarna kom n spesiale band wat al hierdie informasie omtrent die hele Wes-Duitsland sal saamvat.

Volgens Brüning wil hulle ook graag die atlas uitbrei oor Oos-Duitsland, en eindelik, in samewerking met die Internasionale Wêreldkaart (1/1,000,000), ook oor aangrensende lande soos die Benelux, Frankryk, Switserland, Oostenryk en die Oos-Europese buurstate.²⁾

Die doel van hierdie atlas is, volgens Brüning, om die veelheid van verskynsels binne die beplanningstudie hulle fisiese grondslae, hulle strukture en hulle funksies, in kaartbeeld saam te vat, sodat daarmee die wetenskap en die toekomsgerigte streeksbeplanning gedien kan word.³⁾

Die uitwerking van die Tweede Wêreldoorlog was, soos reeds gesê, die groot skok wat as stimulus vir beplanningspogings in Duitsland gedien het. Dit geld ook in n groot mate vir Nederland, wat na die oorlog met n reuse-behuisings- en werkloosheidsprobleem, vererger deur die skaarste aan landbou- en bougrond en natuurlike hulpbronne te kampe gehad het.^{4) 5)} Nog later het die ernstige verlies van sy ryk in die Ooste ook daartoe

65/..... bygedra

-
1. Brüning, K. : Der deutsche Planungsatlas. Deutscher Geographentag, bl. 81-86.
 2. Brüning, K. : Der deutsche Planungsatlas. Raumf. u Raumord, bl. 4.
 3. Brüning, K. : Der deutsche Planungsatlas. Deutscher Geographentag Frankfurt a/M. 1951, bl. 86.
 4. Ruimtelijke ordening in Nederland. I Algemene inleiding.
 5. Barlow report, bl. 291.

bygedra dat beplanningspogings aangewend is.

Ook in Frankryk het die oorlogsvernietiging as stimulus gedien en heropbou was noodsaaklik. n Verdere stimulus was die agteruitgang van die wynboerderygebiede in die suide en elders, wat baie mense van die land af gedryf het.

In Spanje was die behuisingsprobleem weer die belangrikste stimulus.¹⁾ Baie dele van stede soos Madrid, Barcelona, Granada, ens. het weens ouderdom in so n vervalte toestand geraak dat dit gesloop moes word, en die vernietigingsproses van die Spaanse Burgeroorlog het ook nog sy deel bygedra. Die westelike helfte van Madrid is in die laaste stadia van die stryd uiters swaar beskadig en talle huise moes gesloop word.

Swede se grootste beplanningsprobleem is grootskaalse verstedeliking van die bevolking, want in 1956 het reeds 66% van die bevolking in stede en dorpe gewoon.^{2) 3)}

In Rusland word die ontwikkeling gelei langs die lyne van verskeie vyfjaarplanne, maar volgens Lehmann is die kernprobleem nog die aanleg van dorpe en stede in nuwe industriële gebiede en verder die samehang tussen verskillende streke. Die vierde Kommunistiese Partykongres het die opdrag tot beplanning soos volg geformuleer : „Die komplekse Planung und Projektierung ganzer Gebiete und Anlagen, ebenso der Städte und Orte, ist einzuführen“.⁴⁾ n Mooi voorbeeld is die beplanning van Novosibirsk en sy omgewing, waar n stad vir ongeveer 1,500,000 mense beplan word, met 13 navorsingsinstitute (vir die wiskunde en natuurwetenskappe, literatuur, sosiale wetenskappe, ens.), n nuwe universiteit met n biblioteek van 4 - 6,000,000 boeke, fabrieke en n kliniek vir biologiese en mediese navor-

66/..... sing.

-
1. Siedlungsprobleme von 20 Nationen. Kärntner Landeszeitung, bl. 3.
 2. Forbat, F. : Raumordnung und Landesplanung in Schweden, bl. 28.
 3. Barlow report, bl. 311-312.
 4. Lehmann, H. : Städtebau und Gebietsplanung, bl. 10.

sing. 1) 2)

Suid-Afrika het reeds in sy jeugstadium sekere verskynsels begin openbaar wat sorg gewek het, veral die grootskaalse verstedeliking wat uit die plattelandse bevolking gevoed is. Die persentasies van stedelike uitbreiding vanaf 1921-36 was soos volg :

groot sentra	74%;
in dorpe	52%;
op platteland	28%. ³⁾

Dit was die gevolg van die uitbreiding van die mynbedrywighede op bepaalde plekke en die ongunstige toestande in baie dele van die platteland, met die gevolg dat baie mense n bestaan in die stede gaan soek het. Die snelle groei van stede soos dié van die Witwatersrand, Pretoria, Durban, Oos-Londen, Port Elizabeth en Kaapstad het onbevredigende toestande aldaar veroorsaak, en die verwagte groei van die nuwe Vrystaatse en Wes-Transvaalse goudvelde, gepaard met industrialisasie op die Rand en in die kusstede, het die staat laat besluit om in te gryp. Saam met hierdie verstedelikingsproses het die proses van industrialisasie gegaan, omdat industrieë juis ook in dieselfde stedelike sentra gekonsentreer het. Pogings moes dus aangewend word om hierdie opeenhoping in enkele stede teë te gaan - om te desentraliseer.⁴⁾ Die eerste stap was die ondersoek na die toestande in hierdie gebiede deur die staatsaangestelde kommissie in 1944 van die Sosiale en Ekonomiese Planneraad wat Rapport nr. 5 oor Streeks- en Dorpsbeplanning tot gevolg gehad het. Hierdie kommissie het in hulle rapport vrylik aangehaal uit die bekende Uthwatt-, Barlow- en Scottrapporte, en op die ondervindings van hierdie kommissies in Engeland het hulle ook byna al hulle aanbevelings gebaseer.

67/..... Die

-
1. Russia is building science capital in heart of Russia. The Star. Johannesburg, Jan. 10, 1958, bl. 9.
 2. Vir besonderhede oor beplanning in Frankryk en Italië vgl. : P.E.P. Regional development in the European community.
 3. Regional and town planning. Report no. 5. Pretoria. U.G. no. 34 - 1944, bl. 2.
 4. Oor spesifiek Suid-Afrikaanse beplanningsprobleme word in hoofstukke 4 en 5 veel meer uitgewei.

Die resultaat hiervan was die aannname van die Ontwikkelingswet op Natuurlike Hulpbronne nr. 51 van 1947, en die openbare arm van hierdie wet is die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. Volgens hierdie wet kan die Goewerneur-generaal in oorleg met die Administrateur(s) van die betrokke provinsie(s) n Beheerde Gebied verklaar waar hy dink dat beheer nodig is. In so n Beheerde Gebied sal niemand die reg hê om sonder die toestemming van die Minister van Ekonomiese Sake die volgende te doen nie :

- (a) grond onder te verdeel, of
- (b) die reg op n onverdeelde aandeel in grond te verleen, of
- (c) sodanige grond vir n doel gebruik waarvoor dit nie op die datum met ingang waarvan die Gebied geproklameer is, gebruik is nie, of
- (d) die reg te verleen om grond te gebruik op n manier wat in stryd is met (c) nie.¹⁾

Hierdie bepalinge van die wet is beperkend van aard en is dus negatief. Daarom word daar in Seksie 2 van die wet ook voorsiening gemaak vir die uitwerk van skemas in verband met Beheerde Gebiede, en hierdie skemas word uitgewerk deur die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, sodat hierdie liggaam in die Beheerde Gebiede die eintlike beplanningsliggaam is. Dit is die positiewe element in hierdie wet.

Dit staan die RONGH vry om van die hulp van plaaslike persone of plaaslike ontwikkelingsverenigings gebruik te maak; trouens, sulke hulp word verwelkom, soos ook blyk uit die Tweede en Sewende Jaarverslae. „The Council does not confine its activities to research by its own staff, but has taken active steps towards directing and co-ordinating research by other bodies, by means of specially appointed committees. The aim is to make these sub-committees as representative as possible of the

68/..... agencies

1. Eerste jaarverslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. 31 Des. 1948, bl. 25.

agencies which are interested in the type of research to be undertaken."¹⁾
 „Dit is uit die behoefte om samewerking tussen staatsdepartemente, statu-
 têre en ander liggame te bevorder en sodoende kennis wat vir beplanning en
 ontwikkeling noodsaaklik is, bymekaar te bring, dat die Hulpkomitees ge-
 bore is."²⁾

In die Tweede Jaarverslag word die beleid van die RONH soos volg
 saamgevat : „In its endeavours to achieve its purpose the Council's policy
 is primarily to attend to :

- (a) the study and development of the country's natural resources
 and
- (b) the development of regions."³⁾

Beplanning in Suid-Afrika het nog grootliks op n streeksbasis geskied,
 behalwe die dorps- en stadsbeplanning wat in die hande van plaaslike bestu-
 re is. Vrywillige beplanning is onderneem deur streeksontwikkelingsver-
 enigings op n streeksbasis. Na die stigting van die RONH het dié lig-
 gaam met hierdie verenigings probeer saamwerk.

In Natal het ons n besondere geval, omdat die Provinsiale Administra-
 sie n voltydse beplanningskommissie aangestel het wat verantwoordelik is
 vir alle beplanning in dié provinsie. Soiets vind ons nog nie in ander
 provinsies nie.

Hierdie samevattende oorsig oor die ontwikkeling van beplanning in
 sekere lande is gebaseer op n vrye keuse van die skrywer hiervan omdat hy
 van die meeste van hierdie lande persoonlik kennis dra. Baie meer kan
 aangehaal word, maar dit sal hierdie studie onnodig verleng, omdat in dié
 lande waarna nie verwys is nie, die ontwikkeling ook langs dieselfde

69/.....rigtingslyne

-
1. Second annual report of the N.R.D.C. 1949. Supp. to Commerce and
 Industry. July 1950, bl. 541 par. 93.
 2. Sewende jaarverslag Jan. - Des. 1954. RONH, bl. 6.
 3. Second annual report of the N.R.D.C. 1949, bl. 534 par. 22.

rigtingslyne was, veroorsaak min of meer deur dieselfde faktore.

In die moderne tyd het die beplanningsprobleme meer gekompliseerd geraak, en verskeie het ook 'nóg bygekom, sodat die fundamentele probleme waarmee die moderne beplanners te doen het, die volgende is :

(1) Een van die mees fundamentele probleme is vandag om te verseker dat daar 'n genoegsame voedselvoorraad vir die groeiende bevolking is. Vanaf 1880 tot vandag het die wêreldbevolking homself verdubbel tot 3135 miljoen, terwyl die landbouproduktiwiteit alleen met 6% toegeneem het.¹⁾

(2) Die tweede groot probleem is dié van bevolkingsverskuiwings waarvan daar vandag nog verskeie voorbeelde voorkom, soos byvoorbeeld die verhuising van miljoene mense uit Oos- na Wes-Europa om te vlug voor die kommunistiese bewind, die vorming van die staat Israel en die Federasie van Maleisië, waar honderde duisende mense hulle in veilige gebiede weg van die streke van rebellie gaan vestig het.

(3) Die derde groot probleem is dié van verstedeliking, waarvoor daar hoofsaaklik drie oorsake bestaan, naamlik, eerstens, die kwesbaarheid van 'n landbou-ekonomie wat net daarin slaag om die bevolking te voed : enige oorstroming, droogte of sprinkane laat duisende mense na stede vlug, omdat dit die enigste plek is waarheen hulle kan gaan; tweedens, deur oorbevolking op die platteland, omdat daar nie meer grond beskikbaar is vir almal om op te boer nie; en derdens, deur plattelandse werkloosheid.²⁾ 3) Op die platteland is seisoensarbeid nodig, sodat daar in ander seisoene 'n oorskot van arbeid beskikbaar is, wat baie gou na die stede ~~dr~~^{e!}neer.

Hierdie verstedeliking het tweërlei gevolg, naamlik plattelandse stagnasie en stedelike oorbevolking. Stagnasie op die platteland tree

70/..... in

-
1. Ginsburg, L.B. : Current trends influencing regional planning, bl.107.
 2. Moolman, J.H. : Fisiese beplanning in die universiteite, bl. 8.
 3. Waterston, A. : Planning in Morocco, bl. 4.

in, omdat die meer energieke en intelligente lede van die gemeenskap graag na die stede gaan en die swakkeres agterbly, sodat die landbou ook agteruitgaan, wat nog meer mense na die stede dryf.

Stedelike oorbevolking bring weer talle stadsprobleme mee, wat nie net deur stadsbeplanning opgelos kan word nie, omdat die oorsaak daarvan nog nie verwyder is nie. Die beplanningsmetodes moet dus eintlik inhou dat nie alleen die ontwikkeling van dorpe en stede beplan word nie, maar dat die lewenstandaard van sowel dorpe/stede as die platteland verhoog word, sodat die neiging tot verstedeliking teëgewerk kan word.

Hierdie standpunt hou twee dinge in, naamlik industriële ontwikkeling in die stede en landbou-ontwikkeling op die platteland. Die vernaamste probleme wat verstedeliking meebring, gesien uit 'n regionale standpunt, dit wil sê, afgesien van die ingenieursprobleme, is die enorme toename in verkeer in die eerste plek en, tweedens, die neiging tot agterbuurtvorming.

Al hierdie probleme dui daarop dat daar 'n versteuring tussen die mens en sy voedende bodem gekom het.¹⁾ Dit veroorsaak 'n disharmonie, aangesien op een plek te veel mense saamdrom, met al die probleme daaraan verbonde, en op ander plekke te min oorbly, met al die onbevredigende toestande daaraan verbonde. Die hele probleem sentreer dus rondom 'n optimale verspreiding van die bevolking (wat nie in alle streke dieselfde is nie) in elke streek, dorp, provinsie of land.

Uit die vorige bespreking blyk duidelik dat beplanning aanvanklik as stadsbeplanning begin het, omdat die meeste probleme in die stede te vinde was, soos agterbuurtes, werkloosheid, ens. Daarom was die aandag van beplanners hoofsaaklik op stede gekonsentreer, waar die argitek en die

71/..... munisipale

1. Isbary, G. praat van „Mangelndes Gleichgewicht zwischen Mensch und Raum als Notstandssympton in Nordfriesland“, in : Nordfriesland und seine Planungsproblemen, bl. 10. Odum praat weer van „... the balance of resources and people“, in : Promise of regionalism, bl. 396.

munisipale ingenieur die vernaamste rol gespeel het. Ook die eerste wetgewing met betrekking tot beplanning was hoofsaaklik op stede toegespits, waar gepoog is om „proper sanitary conditions, amenities and convenience” te verskaf. Daarom was die tegniek van die argitek, die ingenieur, die opmeter en die wetsgeleerde dit wat vereis was, en beplanning was heeltemal in hulle hande.¹⁾

Langsamerhand het die besef egter deurgedring dat die probleme veel wyer strek as net dié van stadsbeplanning en dat dit ook ontvolking van die platteland, die agteruitgang van die landbouproduksie en die vernietiging van die kultuurlandskap insluit.²⁾ Daarom het in Brittanje byvoorbeeld die Town Planning Act van 1925 in 1932 die Town and Country Planning Act geword.³⁾

Die opvatting het al sterker na vore getree dat streke in hulle geheel beplan moet word, en nie net n enkele stad se probleme alleen opgelos word nie. Die beplanning moes homself dus letterlik van die monopolie van argitek en ingenieurs bevry, omdat die probleme verskuif het van n eng plaaslike na n streeks- en nasionale vlak. Nie die tegniese stadsprobleme oorheers meer nie, maar die belange van mense in streke, en nasionale probleme. Probleme is dus meer in hulle totaalbeeld gesien en stadsprobleme word n onderdeel daarvan. Die probleme wat verstedeliking meebring, is wel belangrik, maar belangriker nog is die probleme wat verstedeliking veroorsaak, dit wil sê, die agteruitgang van die landbou. Vandaar dan ook die opstel van die Scott Report in Brittanje in 1942.⁴⁾ Dit kan dus ook gesê word dat die beplanningspraktyk homself moes bevry nie alleen van argitek en ingenieurs se monopolie nie, maar ook van stadsbeplanning. Dit was die patroon waarvolgens die ontwikkeling in al

72/..... die

-
1. Schuster report, vl. 6-7.
 2. Gaede, H.J. : Organization und Gegenwartsprobleme der Landesplanung in England, bl. 7.
 3. Schuster report, bl. 4.
 4. Report of the comm. on land utilization in rural areas. Cmd. 6378.

die Europese lande geskied het.

In hierdie verband is daar egter nog n verdere belangrike aspek wat beklemtoon moet word. Uit die voorafgaande het dit geblyk dat individue en organisasies aanvanklik bewus geword het van die noodsaaklikheid van beplanning toe ongunstige toestande ontstaan het, deur verstedeliking byvoorbeeld. Om hierdie ongunstige ontwikkeling te verhoed is met behulp van beperkende maatreëls ingegryp, en daarom kan gesê word dat die vooroorlogse beplanning hoofsaaklik „restrictive rather than constructive” was.¹⁾ Om hierdie rede het, soos reeds gesê, argitekke en ingenieurs die grootste rol in beplanning, wat hoofsaaklik stadsbeplanning was, gespeel. Hierdie stadsplanne was feitlik n finale beplanningsdokument.²⁾ Daar was iets staties in hierdie planne, nie in die sin dat stede nie uitbrei nie, maar dat hulle juis maklik kon uitbrei volgens n voorafbepaalde plan, en die plan is dus staties. Dit het gelei tot die beskouing dat n plan net een maal opgestel hoef te word en dan is hy finaal en daarby onveranderlik. Dit was die bekende „meesterplanne”.

Na die Tweede Wêreldoorlog het die klem op wyer probleme begin val, en daar is gevind dat die ontwikkeling hom nie so maklik deur n lank tevore opgestelde plan laat bind nie, omdat daar n dinamiek is in ontwikkelende dele; daar moet dus elasticiteit in planne wees, in so n mate dat planne gedurig hersien moet word om by ontwikkelende toestande aan te pas.

Hierdie meesterplanne, waarvan daar mettertyd afgesien is, het veral in Brittanje en Swede n groot rol gespeel.³⁾ Tog was daar in hulle veral een goeie element aanwesig, naamlik die feit dat hulle ook eintlik n soort koepel oor kleiner streeksplanne gevorm het. Sommige gebruik nou nog die term „meesterplan” vir hierdie oorkoepelende plan van n groot

73/..... gebied

-
1. Schuster report, bl. 6.
 2. Moolman, J.H. : Fisiese beplanning en die universiteite, bl. 9.
 3. Barlow report, bl. 291

gebied wat kleiner streke insluit en hulle beplanning koördineer. Beplanning was in Brittanje in die hande van plaaslike besture, en elkeen van hulle het mettertyd sy eie plan opgestel. Die meesterplanbegrip het die lokale planne omvat, en lokale planne moes inpas by die meesterplan.¹⁾ Lokale planne is altyd geneig om lokale bo nasionale belange te verhef, en dit het die meesterplanne verhoed. Dit was ten minste darem n positiewe element in die meesterplan.

B. Die wese, terrein en taak van beplanning

(1) Terminologie

Aan die begin van hierdie afdeling is dit eers nodig om duidelikheid omtrent die terminologie wat vervolgens gebruik gaan word, te verkry. Tot dusver in hierdie studie is daar doelbewus nog nie melding van gemaak nie, maar vir die diepergaande ontleding is dit nou nodig dat gedefinieer word wat met landsbeplanning, streeks- of fisiese beplanning, stadsbeplanning of boubepanning bedoel word.

(a) Landsbeplanning

Dit is n tipe van beplanning wat baie min toegepas word behalwe in besonder klein state soos bv. Switserland. Dit beteken dus eintlik beplanning van die hele staatsgebied op n nasionale basis en kan ook nasionale beplanning of miskien staatsbeplanning genoem word.²⁾

Dit Switsers noem landsbeplanning „Landesplanung“, maar in Duitsland word vir landsbeplanning die terme „Raumordnung“ of „Raumplanung“ of „Bundesplanung“ gebruik.³⁾ Die term landsbeplanning beteken dus die beplanning van die hele land of staat, dit wil sê, die hele Republiek van Suid-Afrika sou in so n skema ingesluit word, wat dus n enorme taak sou wees.

74/.....(b)

-
1. Willatts, E.C. : The state of regional planning in Great Britain and the geographer's contribution to it, bl. 6.
 2. Smith, Guy-Harold : Conservation of natural resources, bl. 486-496.
 3. Bodmer, A. : Landesplanung, bl. 2.

(b) Streeksbeplanning

Hierdie term het betrekking op die beplanning van kleiner streke van 'n groter politieke staat; Zweig noem dit „... de centrale beheersing van een zeker geografisch geheel, dat weer een onderdeel is van een groter politiek geheel.”¹⁾ Hierdie begrip is nie gebind aan 'n gebied van 'n bepaalde grootte nie, behalwe as die gebied so groot word dat dit die staat omsluit, wanneer die benaming staats- of landsbeplanning gebruik word. Dit het dus betrekking op enige grootte van gebied tussen 'n stad en 'n staat. Die term „streeksbeplanning” is in Duits „Landesplanung” of „Regionalplanung” na aanleiding van die feit dat Duitsland in sewe „Länder” of provinsies verdeel is. Van die kant van die redaksie van Geographica Helvetica het ook beswaar teen hierdie terme gekom; hulle verkies die term „Landschaftsplanung” omdat, volgens hulle, die term „Land” te veel gebind is aan 'n politieke staat.²⁾

Die ekwiwalente terme daarvoor in Engels is „town and country planning” of „physical planning” of „regional planning”. Britse geograwe verkies blykbaar die terme „regional planning” of „land-use planning” of selfs „physical planning”, laasgenoemde weens die feit dat streeksbeplanning betrekking het op of gebruik maak van al die fisiese elemente van die kultuurlandskap.³⁾ In Frans word die terme „Aménagement du territoire” en in Italiaans „piano di Sistemazione Nazionale” gebruik.⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾

75/.....(c)

-
1. Zweig, F. : Planning in een vrije maatschappij, bl. 96.
 2. Landesplanung-Planisme National. Geogr. Helv. No. 3, 1955, bl. 277-278.
 3. Willatts, E.C. : The state of regional planning in Great Britain and the geographer's contribution to it. Ongepubliseerde rapport, 1951.
 4. The state of regional planning in Grt. Britain and the geographer's contribution to it. bl. 2.
 5. Gutersohn, H. : Harmonie in der Landschaft, bl. 42.
 6. Umlauf, J. : Die Abgrenzung der Aufgabengebiete und Zuständigkeiten der Landesplanung, der Stadtplanung und der Bauplanung, bl. 5-11.
 7. Smith, G.H. : Conservation of natural resources, bl. 485-489.

(c) Stadsbeplanning

Dit het betrekking op die beplanning van stede en dorpe. Die Engelse term daarvoor is „city planning”, maar nog meer dikwels word ook net „town planning” daarvoor gebruik, want meesal word streeks- en stadsbeplanning as n eenheid beskou. n Streek (country) sluit dus stede en dorpe in, soos blyk uit die „Schuster Report” : „The nearest approach to a statutory definition of town and country planning is to be found in the Act of 1943 which created the Ministry of Town and Country Planning and charged the Minister 'with a duty of securing consistency and continuity in the framing and execution of a national policy with respect to the use and development of land throughout England and Wales.' This makes it clear that the planning which we have to consider is planning the use and development of land.”¹⁾ Town and Country Planning omvat dus sowel stad as platteland.

In Amerika word die term „local planning” vir stads- en dorpsbeplanning gebruik²⁾, en in Duitssprekende lande „Stadtplanung” en „Ortsplanung”.

(d) Deelbeplanning

Wanneer in n kleiner streek alleen een element beplan word, soos bv. n pad of spoorlyn, of selfs net die landbou alleen, kan dié term daarvoor aangewend word. In Duits is die ekwiwalente term daarvoor „Teilplanung”, teenoor „Gesamtplanung”, waar n gebied in sy geheel beplan word, dus vertikaal en nie horisontaal nie.³⁾ In Engels bestaan daar nie n term voor nie.

n Ander begrip wat baie nou verwant is aan beplanning en wat wesentlik ook n element van beplanning inhou, is „streeksversorging” of, soos dit in Duits genoem word, „Landschaftspflege.”⁴⁾ In n mate is dit eintlik n stroming binne beplanning self, naamlik soos dit voorgestaan word

76/.....deur

-
1. Schuster report. Cmd. 8059, bl. 13.
 2. Smith, G.H. : Conservation of natural resources, bl. 497-500.
 3. Guttersohn, H. : Harmonie in der Landschaft, bl. 38-39.
 4. Mäding, E. : Landesplanung -- Landespflege, bl. 41-43.

deur diegene wat die bodem wil beplan ter wille van die bodem self en nie ter wille van die mens nie. Inbegrepe daarby is n sterk element van die estetiese en selfs etiese¹⁾, asook die idee om dit wat in harmonie in die landskap bestaan, te versorg of te onderhou, sodat dit nie in verwaarloosing verval nie (Naturschutz). Daarom het die Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Hannover n tydskrifserie wat genoem word „Umschau-dienst des Forschungsausschusses Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung“, onder redaksie van dr. Annaliese Siebert.²⁾

In die Duitse literatuur word veelvuldig van die term „Raumforschung“ gebruik gemaak.³⁾ Hierdie term het betrekking op die navorsing wat vir beplanningsdoeleindes in n bepaalde gebied gedoen word.⁴⁾ Die Engelse term wat min of meer daarmee gelykstaan is „regional survey“, en die Afrikaanse term is „streeksopname“. Duits gebruik ook soms die term „Bestandsaufnahme“.

In hierdie studie sal, soos reeds gesê, alleen aandag gegee word aan streeksbeplanning, maar dan sal daarby ook die stadstreek betrek word as die kleinste streek. Aan landsbeplanning en deelbeplanning sal geen aandag gegee word nie.

(2) Definisies van beplanning

Talle skrywers het reeds definisies van beplanning gegee, maar hulle verskil meesal van mekaar, omdat hulle verskil in siening, maar ook veral omdat hulle die klem op verskillende aspekte wil laat val. Hierdie definisies sal nou in groepe geklassifiseer word en onder die hoofde waarop hulle die klem laat val, bespreek word.

77/..... (a)

-
1. Von Eltz, F.G. : Schutz und Pflege des jagdbaren Wildes, bl. 2-6.
 2. Siebert, A. : Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung, bl.47-49.
 3. Beyer, E. : Raumforschung und Landesplanung, bl. 121-123.
 4. Brüning, K. : Landesplanung, Raumforschung und praktische Geographie, besonders in Niedersachsen, bl. 313.

(a) Verhouding mens-bodem

Verskeie persone beklemtoon die verhouding tussen die mens en die bodem waarop hy leef, werk en produseer. Von Bülow lê veral hierop die klem.¹⁾ Hy wys daarop dat in hierdie verhouding in die een geval die mens as die vormende element (Vergestalter) optree, terwyl in die ander geval die bodem weer die mens en sy lewensvorme beïnvloed. Die eerste geval is dus meer indeterministies en die tweede meer deterministies. Hierdie twee denkwyses is op sigself nie van veel belang nie, maar wel die uitvloeisel daarvan, naamlik die feit dat daer tussen die mens en die bodem wisselwerkinge bestaan, in die een geval menslike invloed op die bodem en in die ander geval bodeminvloed op die mens.

Ook Beck²⁾ en Strotzka³⁾ beweer dat beplanning op hierdie verhoudings-terrein val, maar hulle bring die gedagte van „harmonie“ daarby, waarmee bedoel word die harmoniese ordening van verkeersprobleme, van bevolkingsdigtheid wat op plekke te groot is en op ander plekke te gering, van werksplekke en woonbuurtes wat op plekke te deurmekaar is, ens.

Binne hierdie begrip van die verhouding mens-bodem is daar ook die gedagte van oordeelkundige en veral spaarsame gebruik van die bodem opgesluit, wat eintlik die „korrekte“ gebruik daarvan impliseer. Dit blyk veral uit die opvattinge van Meili⁴⁾ en Bodmer⁵⁾. Daar is verskillende bodemgebruike, naamlik landbou, landelike en stedelike nedersettings, industrieë, verkeer, ontspanning, militêre aktiwiteite, en al hierdie gebruike maak aanspraak op dele van die bodem, sodat beplanning dus oordeelkundig en korrek hierdie aansprake moet verdeel. In breë trekke omvat

78/..... dit

-
1. „Sowohl Landesplanung wie Raumordnung gehen von der Ueberzeugung aus, dasz es gilt, durch sinngemäße, von dem politischen Machthaber auszuführende Masznahmen Mensch und Raum, in das optimale Verhältnis zueinander zu bringen.“ Von Bülow, F. : Zur Philosophie und Soziologie des Raumes und der Raumordnung, bl. 70.
 2. Beck, O. : Erkennen und Planen, bl. 15.
 3. Strotzka, H. : Mensch, Gesundheit und Stadtstruktur, bl. 3.
 4. Vgl. Gutersonn, H. : Landesplanung in der Schweiz, bl. 102.
 5. Bodmer, A. : Orts- und Regionalplanung im Kanton Bern, bl. 2.

dit dus die verhouding tussen stad en platteland, in die ekonomie, in die samelewing, en as die samehang nie in ag geneem word nie, ontstaan daar skade.¹⁾

Glikson het hierdie verhouding kort en bondig gedefinieer met "... the regulation of relationship between human and environmental factors".²⁾

Al die aktiwiteite van die beplanner gaan dus om woonbaarheid (habitability). Die bodem moet so beplan word dat hy woonbaar en produktief vir die mens is, en die mens op sy beurt moet weer die bodem nie vernietig nie.

Hierdie begrip mens-bodem in die beplanning sluit nie die begrip mens-mens soos so sterk in die sosiologie beklemtoon, uit nie, want ook dit speel in die beplanning n rol. Daarom kan sommige beplanners beweer dat beplanning eintlik die belange van die mens ten doel het, en veral die "geluk" van die mens. In ons land word byvoorbeeld heelwat aandag gegee aan die beplanning vir afsonderlike ontwikkeling, omdat ons gesonde menslike verhoudinge nastreef. Dit is dus duidelik n geval van n mens-mens-verhouding binne die breë raamwerk van die mens-bodem-verhouding.

(b) Korrekte bodemgebruik

Beplanning dien in die eerste plek die mens en sy belange, ekonomies, sosiaal, ens. Daarom wil die beplanning orde bring, dit wil die beskikbare bodem doelmatig gebruik, sodat alle bewoners die maksimum voordeel verskaf word sonder om die bodem te beskadig of uit te put. Die doel van die beplanning is dus die skepping van die harmoniese kultuurlandskap, en daarom is korrekte bodemgebruik die grondliggende gedagte in

79/..... beplanning

-
1. "... sie ergründet und beachtet die Zusammenhänge; beim Eingreifen in dem Haushalt der Natur; bei der Nutzung des Bodens. Aufgabe des Landesplanung ist daher alle berechnete Ansprüche an den Boden festzustellen, die dafür geeigneten Flächen zu finden und diese in Flächenwidmungsplan des Ortes zu sichern".
Jäger, W. & Jaruska, W. : Warum Raumordnung in Österreich? bl.5-6.
 2. Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 9.

beplanning.¹⁾

Presies dieselfde gedagte openbaar Stamp²⁾, en in die „White Paper on the Control of Land Use“, wat in 1944 gepubliseer is, word op bladsy 3 beweer : „... various claims on the land should be so harmonized as to secure for the people of this country the greatest measure of individual well-being and national prosperity“.³⁾

Alle Britse beplanners aanvaar blykbaar dat beplanning die korrekte bodemgebruik ten doel het.^{4) 5) 6) 7) 8)} In Suid-Afrika is hierdie definisie ook aanvaar deur die Sosiale en Ekonomiese Planneraad⁹⁾ en deur Fair^{10) 11)}, en is ook so in die wetgewing aanvaar.

(c) Landskapvergestalting

Winkler gaan in sy opvattinge van beplanning nog verder as bogenoemde persone. Vir hom is beplanning nie meer die beheer van bodemgebruik alleen nie, maar hy neem ook die resultate van bodemgebruik in ag.

Die Switserse beplanners¹²⁾ aanvaar hoofsaaklik hierdie standpunt, naamlik dat beplanning die opstelling van wetlike voorskrifte vir n harmo-niese landskapsvergestalting en -gebruik is, terwyl die doel daarvan is

80/..... om

-
1. Gutersonn, H. : Schweizer Landesplanung.
 2. Stamp, L.D. : Applied geography, bl. 12.
 3. Willatts, E.C. : Some principles of land use planning, bl. 292.
 4. Daysh, G.H.J. & O'Dell, A.C. : Geography and planning, bl. 103.
 5. Scott report, bl. 80.
 6. Schuster report, bl. 13.
 7. A detailed description of qualifications, training and professional opportunities, bl. 2.
 8. Parkes, C.B. : The distribution of homes and workplaces, bl. 5.
 9. Regional and town planning. Report No. 5, U.G. 34/1944, bl. 1 & 3.
 10. Fair, T.J.D. : Geography and physical planning, bl. 1.
 11. Vgl. in hierdie verband ook die standpunte van :
Brüning, K. : Der deutsche Planungsatlas. Deutsche Geographentag Frankfurt-am-Main, 1952, bl. 81.
Meyer, R. : Stellung und Ausbildung des Planers, bl. 73.
Meffert, H. : Niedersachsen - das landesplanerischen Verfahren, bl. 39.
 12. Landesplanung - Planisme National, bl. 176-178.

om die mens en die landskap in 'n optimale **bestaansverhouding** te bring.¹⁾²⁾

Die mens se aktiwiteite op die bodem vind heel dikwels vergestaltung in sigbare dinge, veral sy ekonomiese aktiwiteite. Die vorm van die kultuurlandskap weerspieël dus wat die mens doen om 'n bestaan te maak en die ontwikkelingsvlak waarop hy leef. Deur dus die kultuurlandskap te beplan beplan jy tegelyk ook die mens se aktiwiteite, en dan het die beplanner die kans om die landskap harmonies te beplan.

(d) Ekonomiese ontwikkeling

'n Heeltemal ander siening bestaan in kommunisties beheerde lande. Streeksbeplanning word daar grootliks verwaarloos en die meeste aandag word aan nasionale of staatsbeplanning gegee. Alle beplanning van enige gebied word as deel van die groter staatsplan beskou.³⁾ Enkele geleerdes hou hulle wel privaat met streeksbeplanning besig, soos byvoorbeeld die ekonomiese geograaf Wasjutin.⁴⁾ Die doel van hulle beplanning is, volgens Lehmann, die totale ekonomiese ontwikkeling van die hele land op grond van langtermynperspektiewe.⁵⁾

Beplanning is dus in die Sowjetunie 'n suiwer ekonomiese saak : in Lehmann se definisie word nie minder as drie maal nie van die ekonomiese aspek melding gemaak, en van die bodem is daar geen sprake nie. Die rede daarvoor kan miskien gesoek word in die feit dat die hele Russiese bevolking baie ver agter die van die Westerse moondhede soos Duitsland, Frankryk en Brittanje staan, en die grootste taak van die Russiese beplanner is dus juis die ekonomiese opheffing van die bevolking.

Ek dink dat daar uit die voorafgaande kortliks bespreekte standpunte oor wat beplanning sou wees, een ding baie duidelik blyk, naamlik dat

81/..... daar

-
1. Winkler, E. : Gedanken zur Ausbildung des Planers, bl. 1.
 2. Vgl. in hierdie verband ook Witt, W. : Geographie und Landesplanung, bl. 62 (voetnoot).
 3. Lehmann, H. : Städtebau und Gebietsplanung, bl. 21.
 4. Lehmann, H. : a.w. bl. 22.
 5. Lehmann, H. : a.w. bl. 25.

daar in die lande van die Westerse demokrasieë in n baie groot mate ooreenstemming heers oor die doel en terrein van beplanning. Vir almal, of hulle dit nou die beplanning van die bodemgebruik, of die beplanning van die verhouding mens-bodem, of van die kultuurlandskap noem, bly beplanning tog n planmatig ordenende poging om die korrekte gebruik van die bodem te verseker, met ander woorde, om harmonie in die landskapstruktuur te bring. Dit op sy beurt is niks anders nie as om die verhouding tussen die mens en sy bodem in harmonie met mekaar te bring, want versteuring van die harmonie bring skade mee, òf vir die mens òf vir die bodem, òf vir albei. Om dit te voorkom is met beplanning van die ontwikkeling van die natuurlike hulpbronne, of die beplanning van industriële uitbreiding en van landbou, van dorpe- en stede-bou, van verkeer, van ontspanning en militêre terreine begin.

Ek sou dus beplanning omskryf as n doeltreffend ordenende poging van die kant van die staat, of van n provinsiale owerheid, of van n beplanningsliggaam met lokale jurisdiksie om

- (a) in die geval van die on- en onderontwikkelde gebiede, die menslike aktiwiteite, veral die ekonomiese, in ooreenstemming met die bodempotensialiteite te bring; en
- (b) in die geval van die ontwikkelde en hoogontwikkelde gebiede, die beplanning van die korrekte bodemgebruik te doen, wat metodies net soos in (a) moet geskied, met inagneming van die dinamiese ontwikkelingstendense van die verlede, op so n manier dat die bewaring en verbetering van die bodem altyd in gedagte gehou moet word en die klem op die nasionale in plaas van seksionele belange val.

As ek hierdie twee punte saamvat dan is beplanning die stimulering van gebalanseerde totale organiese groei binne n onderontwikkelde streek, en die rigtinggewing in die funksionele aspekte van n goed ontwikkelde streek, vir die doeltreffende funksionering van die hele streek in al sy

aspekte. Dit is dus n ekologiese benadering.¹⁾

In die benadering tot beplanning is daar dus vir my twee moontlikhede, naamlik die vertikale metode en die horisontale metode. Die vertikale metode is dié wat in punt (a) genoem word, en ek noem dit vertikaal, omdat dit vertikaal bodemveranker is. In hierdie tipe beplanning speel die bodempotensialiteite dus n basiese rol, en beplanning is net hierop gebaseer.

Die horisontale metode kan alleen in ontwikkelde streke toegepas word, en ek noem dit horisontaal, omdat hierdie beplanning beïnvloed moet word deur die dinamiese ontwikkelingstendense van die verlede, iets wat die beplanner as feite moet aanvaar. Ek kwalifiseer ook tendense as dinamies, omdat die ander tendense wat nie dinamies is nie, ook nie lewenskragtig is nie en daarom oor die hoof gesien kan word. n Absolute vereiste by die horisontale benadering is egter dat dié tendense ook aan die bodempotensialiteite getoets moet word. Behalwe hierdie bodemverankerde aktiwiteite is daar dus in die horisontale beplanning ook ander aktiwiteite wat nie bodemveranker is nie.

Op die voorafgaande bladsye is dikwels gepraat van die korrekte gebruik van die bodem of van harmonie in die landskap, en nou is die vraag wat die beplanner moet doen om vas te stel of die bodemgebruik korrek is, en indien dit korrek is en dus ook harmonies is, waarin hierdie harmonie bestaan. Dit bring my dus by een van die belangrikste en een van die mees basiese begrippe in beplanning, naamlik dié van die bodempotensialiteit.

(3) Potensialiteitsbegrip

Beplanning word gedoen om ontwikkeling of groei, of, waar daar reeds baie ontwikkeling was, doeltreffende funksionering mee te bring. Wanneer

83/..... n

1. Vgl. ook die definisies wat die Ekon. en Sosiale Raad van die V.V.O. gegee het in : Informationen. Jrg. 7, 1957, bl. 403-404.

n streek ontwikkel moet word, word eers n streeksopname daarvan gemaak, en hierdie opname moet die dinamiese ontwikkelingstendense daarvan blootlê. Dit moet aantoon wat presies in die streek gedoen word, maar tegelyk ook welke ontwikkelingsneigings in die verlede openbaar is. Die beplanner moet dan, wanneer hy hierdie gegewens voor hom het, beoordeel of dit die moeite werd sal wees om hierdie ontwikkelingstendense in die toekoms te projekteer. Hier staan die beplanner of die liggaam of die komitee wat die beplanning moet doen, op n uiters moeilike stadium in die beplanningsproses. Hierdie stadium kan veroorsaak dat n plan totaal kan misluk of ook miskien n groot sukses kan wees. Hier kan nie van intuïsie gebruik gemaak word nie, maar alleen van gesonde wetenskaplike feite wat as die absolute fondament of as waarborg kan dien dat die plan n sukses is, en hierdie feite is die fisiese potensialiteite van die streek.¹⁾

Die opname wat gemaak word voor beplanning gedoen kan word, moet dus, behalwe die ontwikkelingstendense, ook die bodempotensialiteite van die streek openbaar, want Black het reeds gesê : „Broadly speaking, all physical planning grows out of or has to do with the present and potential use of the land.“²⁾

Hierdie metode van potensialiteitsbepaling is veral van onskatbare waarde, meer nog, is absoluut essensieel in on- en onderontwikkelde lande. Maar ook selfs in hoogontwikkelde gebiede is dit noodsaaklik dat die beplanner weet wat die ontwikkelingspotensiaal is, want dan alleen kan hy beoordeel of die gebied ten volle ontwikkel is, of hy korrek ontwikkel is en of daar n harmonie tussen menslike aktiwiteite en bodempotensialiteite bestaan.

Wanneer daar ten opsigte van elke streek n bodemopname gemaak is van

84/..... die

-
1. Die uitspraak van Evers, H. in : „Probleme der Regionalplanung in den Entwicklungsländern,“ dl. 1, bl. 88 ondersteun hierdie standpunt baie sterk. „Dabei ist die Natur (Geländegestalt, Boden, Klima, Bodenschätze usw.) die einzigste feste Grundlage für die Tragfähigkeit“.
 2. Black, R.V. : Procedures and objectives of state planning in the United State, bl. 51.

die ontwikkelingspotensiaal (let wel, alle potensialiteite moet vasgestel word, hoe gering dit ook mag wees), moet hy sy ontwikkelingsprogram hierop baseer, en wel in so n mate dat daar drie vereistes bevredig kan word, naamlik :

(1) dat die standhoudende vrugbaarheid van die streek nie benadeel word nie, nie in een enkele opsig nie;

(2) as, om een of ander noodsaaklikheid, die vrugbaarheid of produktiwiteit tog benadeel moet word, byvoorbeeld as n stuk goeie landbougrond vir n nie-landboudoel aangewend moet word, dan moet op ander plekke n styging in die biologiese potensial teeweeggebring word;

(3) die bewaring van, en pogings tot vermeerdering van die biologiese potensial, is n wesentlike bestanddeel van beplanning. As die potensialiteit van die streek bepaal is, kan ook die drakrag vasgestel word,¹⁾ n probleem wat in die digbevolkte lande van die wêreld besonder dringend is, soos die geval byvoorbeeld in Wes-Duitsland na die Tweede Wêreldoorlog, deurdad ongeveer 14 miljoen vlugteling uit Oos-Duitsland in die Weste opgeneem moes word.²⁾

Die Sosiale en Ekonomiese Planneraad het reeds in hulle rapport oor beplanning beweer dat die huidige verspreiding van industrieë in die (destydse) Unie van Suid-Afrika nie sy werklike potensialiteit weerspieël nie, en dit is juis een van die vernaamste doeleindes van beplanning, soos hulle dit voorstel, om „The orderly development of the latent resources of all regions in accordance with inherent advantages in production...” teweeg te bring. Om dit te kan doen moet die potensialiteite van streke bepaal word.³⁾

85/..... Ek

-
1. Vgl. hier die standpunte van Evers, H. : Probleme der Regionalplanung in den Entwicklungsländern, dl.1, bl. 88 en Isenberg, G. : Tragfähigkeit und Wirtschaftsstruktur.
 2. Vgl. in hierdie verband die beskouinge van Mäding, E. : Landesplanung - Landespflege, bl. 41, en ook van Witt, W. : Bevölkerungsentwicklung und Wohnungsbau in Schleswig-Hollstein, bl. 197-201, oor potensialiteit.
 3. Town and country planning. U.G. 34-1944, bl. 3, par. 18(a).

Ek is oortuig daarvan dat die begrip van potensialiteit sterk in die gedagte van die stigters van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne was toe hulle dié liggaam sy besondere naam gegee het. Die naam kon net sowel Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Potensialiteite gewees het!

Intussen het Fair reeds die Republiek van Suid-Afrika in streke verdeel volgens die industriële potensiaal, naamlik :

- Kategorie 1 - hoogs ontwikkelde streke,
- Kategorie 2 en 3 - belowende streke,
- Kategorie 4 - matig belowende streke,
- Kategorie 5 - streke met beperkte moontlikhede.¹⁾

As norme vir hierdie potensialiteitsbepaling het veral die volgende gegeld : watervoorraad, kragvoorsiening, verkeersfasiliteite en arbeidsvoorraad.

Maar nie alleen die industriële potensiaal moet bepaal word nie; ook die landboupotensiaal is ewe belangrik, indien nie nog belangriker nie, siende dat die wêreldbevolking in die afgelope drie jaar met 185,000,000 vermeerder het, dit wil sê, ongeveer die bevolkingsyfer van n staat soos die V.S.A. Wanneer n plaas beplan word, word eerste nagegaan wat die fisiese bronne van die bepaalde plaaseenheid is : waar is die ploegbare gronde, wat is die gehalte daarvan en waarvoor is hulle geskik, waar is die beste weiveld en wat is die drakrag daarvan, wat is die klimaats-toestande ens. - wat is die fisiese potensiaal in alle opsigte dus? Penzhorn se studie is grootliks gebaseer op die gedagte van Rule wat hy trouens ook self aanhaal.²⁾ Maar presies dieselfde beginsels van plaas-

86/.....beplanning

-
1. Fair, T.J.D. : Pattern of development regions, bl. 3-7.
 2. "The real object of farm planning is to use the physical resources in a way that will provide the best returns for the farms and the society ...". Penzhorn, K.E.W. : n Studie van die fisies-biologiese fase van boerderybeplanning in die Hoëveldstreek van Suid-Afrika, bl. 80 en 104-115.

beplanning vind ons ook in Amerika, volgens Black en Westcott.¹⁾ As dit dan noodsaaklik is om plaasbeplanning volgens die plaas se fisiese potensialiteite te doen, is daar geen rede waarom groter streke anders beplan moet word nie. Daar is fisiese potensialiteite tog ook seker ewe belangrik.

Hierdie probleem is dus grootliks 'n kwessie van bevolkingsverspreiding, omdat sekere dele, soos deur hulle potensialiteite bepaal, 'n minder digte bevolking kan dra as andere, en dit weer is in sy kern niks anders as 'n aspek van die verhouding mens-bodem nie. Bevolkingsdigtheid en bodempotensialiteit gaan in baie gevalle baie nou saam; dit word veral duidelik in gevalle waar oorbevolking voorkom. 'n Oorbevolkte gebied het 'n groot deel van die bevolking wat nie bodemveranker is nie - daar is net nie plek waar hulle 'n bestaan vir hulle families kan uitwing nie.²⁾

Om hierdie rede is bevolkingsdigtheid, bodempotensialiteit en welvaartsvlak ook ten nouste verbonde, want die welvaartsvlak van die streek se bevolking word in 'n groot mate bepaal deur die natuurlike potensiaal en die gebruik wat die bevolking daarvan maak. Vir die ontwikkeling van die landstreek is dit dus nodig dat die beplanner 'n deeglike beeld kry, eerstens, van die voorkoms en waarde van die natuurlike rykdomme of potensialiteite; ten tweede, van die samestelling van die bevolking en, ten derde, van die wyse waarop die bevolking die natuurlike rykdomme benut. Dus is nie net die fisiese potensiaal van belang nie maar ook die menslike vermoëns of potensiaal.³⁾

In verband met hierdie potensialiteitsbegrip is daar egter 'n ander begrip wat ten nouste daarmee saamhang, naamlik dié van die totaliteit.

87/..... 4.

-
1. Black, J.D. & Westcott, G.W. : Rural planning of one country. Worcester Country.
 2. Vgl. in hierdie verband die beskouinge van Beck, O. : Erkennen und Planen, bl. 14-15.
 3. Vgl. die ontleding van Boerman, W.E. : De bestaansbasis in ontwikkelings en onderontwikkelde gebieden, bl. 24-25.

(4) Totaliteitsbegrip

Dit is ook een van die wesenstrekke van deeglike beplanning¹⁾, wat egter ongelukkig nie altyd in deeglike praktiese beplanning tot sy reg kom nie. Die vraag is nou : waarom is die totaliteitsbegrip dan belangrik?

Wanneer enige streek se probleme so dringend word dat dit na 'n oplossing vra, soos byvoorbeeld wanneer daar werkloosheid heers of die lewenstandaard baie verlaag, moet daar, voordat beplanning gedoen word, eers 'n streeksopname van die gebied gemaak word. Maar hoe moet hierdie opname nou benader word? Wat moet alles gekarteer en beskryf word? Indien daar byvoorbeeld net 'n enkele probleem hom voordoer, soos bv. 'n gebrek aan vervoer, sal die opname dieselfde wees as in 'n streek wat as 'n geheel agteruitgaan of ontwikkel is?

Die neiging is nog altyd geopenbaar om, indien 'n probleem hom voordoer, dit oor te laat aan 'n enkele deskundige op daardie besondere terrein. Probleme is dus in isolasie beskou. Maar verskeie sulke enkele oplossings was al op hulle beurt weer verantwoordelik vir die ontstaan van verdere probleme.²⁾

Die antwoord op hierdie vrae is dat die beplanner altyd die streek in sy totaalbeeld moet sien. Die totaliteitsbegrip is dus die basis van sy opname en ook beplanning.

As die beplanner 'n vervoerprobleem wil oplos deur te bepaal waar 'n spoorlyn of 'n pad die streek optimaal sal dien, dan sal hy 'n totaalbeeld van die streek moet kry, sodat alle belangebalanse teenoor mekaar opgeveeg kan word. 'n Nuwe spoorlyn moet byvoorbeeld nie net 'n enkele industrie bevoordeel nie, maar daar moet gepoog word om dit so te bou dat dit ook vir ander belange tot voordeel kan wees, indien moontlik.

88/..... Daarom

-
1. Geisler, W. beklemtoon hierdie aspek baie sterk in : „Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung“, bl. 65.
 2. Vgl. Ginsburg, L.B. : Current trends influencing regional planning, bl. 107.

Daarom sal die beplanner moet bepaal wat die landbouproduksie, die industriële produksie, die minerale produksie (indien enige) van die hele gebied is, waar die sentra wat die meeste werk verskaf, geleë is, waar die meeste werkers woon en werk, en volgens hierdie totaalbeeld moet dan vasgestel word waar die grootste huidige en toekomstige verkeersdruk bestaan.

Selfs dan gee dit ook nog maar die helfte van die prentjie, want daar moet nog nagegaan word wat die potensiële produksievermoë van die streek is, vir sover dit natuurlik menslik moontlik is, want daar kan byvoorbeeld onverwags n ryk mineraleafsetting soos olie of goud ontdek word, wat dan natuurlik die hele totaalbeeld sal wysig.

Hierdie totaliteitsbegrip moet nie alleen as basis by die opname dien nie, maar ook as basis by die beplanning. As die spoorlyn of pad beplan moet word, moet dit so geskied dat dit die hele gemeenskap van die streek optimaal sal dien en nie seksionele belange ten koste van andere nie. Indien die optimale roetes dan naasteby vasgestel is, moet dit met die bodemtoestande gekorreleer word om vas te stel waar die bodem die geskikste is om spoor- of padkonstruksie te dra - ook n vorm van potensialiteit dus. Sulke verskynsels soos moerasse of steil hellings of oormatige rotsagtigheid speel n groot rol in die boukoste van spoorweë en paaie. Sommige skrywers, soos Banse, met sy estetiese beskouinge, sal ook nog as eis stel dat die beplanner die spoor of pad so moet aanlê dat aan estetiese vereistes ook voldoen word. Al word daar dus net deelbeplanning gedoen, is n totaalbeeld noodsaaklik.

Die daling in lewenstandaard is soms so n groot probleem dat hele streke beplan moet word, en hier is die totaliteitsbegrip ewe noodsaaklik. Om lewenstandaard op te hef moet van die natuurlike hulpbronne in die eerste plek gebruik gemaak word. Daarom moet die beplanner weet van al die natuurlike hulpbronne in so n streek, hoe gering sommige van hulle ook mag wees, en dit geld, myns insiens, as een van die allerbelangrikste beginsels van beplanning dat die beplanner die streek dan so moet probeer ontwikkel dat nie een van die hulpbronne so moet ontwikkel word dat dit die ontwikkeling

van ander hulpbronne, hoe gering ook al, moet benadeel of beperk nie, indien moontlik. Een aspek van die potensialiteit mag nooit, indien moontlik, n ander aspek oorgroei en daarmee sy ontwikkeling onmoontlik maak nie.

Omdat die totaalbeeld van die Vereenigingse distrik nie in ag geneem is nie, is Vanderbylpark in n groot mielieland aangelê, word Klerksdorp toegelaat om weswaarts oor die mielie- en aartappelgronde te groei, is Potchefstroom geleë waar vandag n reusekoringland kon gewees het wat jaarliks 10,000 sakke koring kon gelewer het. Dit is flagrante oortredings teen een van die mees basiese begrippe in beplanning.

Juis omdat daar dikwels beweer word dat ons in Suid-Afrika „baie landbougrond het” of dat „ons landbougrond in elk geval nie baie vrugbaar is nie”, wil ek pleit vir die bewaring van dit wat ons het. Ons moet daaraan dink dat oor 50 of 100 jaar die wêreldbevolking so sal uitbrei dat baie min, indien enige, lande nog voedsel sal kan uitvoer, en dan sal lande selfvoorsienend ten opsigte van voedselproduksie moet wees. Die pas afgelope Voedselkongres van V L O in Rome het byvoorbeeld vasgestel dat in 1980 reeds 80% van die wêreldbevolking ernstig ondervoed sal wees, indien die huidige groei van bevolking gehandhaaf word. In hierdie lig gesien het ons dus geen reg om enige landbougrond onnodig vir ander doeleindes te gebruik nie.

(5) Die streeksbegrip

Die streeksbegrip in beplanning word deur drie faktore beïnvloed, naamlik :

(a) Die doel : Die beplanner moet duidelik wees oor die doel van sy plan, maar in breë trekke kan gesê word dat die doel van beplanning is om alle soorte hulpbronne van n streek of land met n minimum van koste vir die plaaslike bevolking te probeer ontwikkel, sodat die lewenstandaard en voorspoed van die mense verhoog kan word. Dit moet ook gedoen word om die fisiese agteruitgang van n streek teen te gaan. Vir elke doel sal daar dus verskillende streke afgebaken word.

(b) Die skaal : Die skaal waarop beplanning gedoen moet word, is ook belangrik. Beplanning op 'n nasionale skaal is gewoonlik te groot, te onhanteerbaar met te veel interne differensiasie en soms te ver van die sentrale beplanningsentrum af om effektief te wees.

Daarteenoor is die plaaslike besture van dorpe te parogiaal in hulle siening, te geneig om net na plaaslike eiebelang te kyk en ook te veel in getal om effektiewe beplanning te doen. Iets wat tussen die nasionale vlak en die plaaslike lê, sal dus die ideale wees, naamlik die streek.

(c) Die proses : Sommige beplanningsprojekte het te doen met 'n ontwikkelde bevolking wat die beplanningsproses kan vertraag, soos dikwels in plattelandse sentra van sommige lande die geval is. Ander projekte word weer gedra deur 'n entoesiastiese bevolking, sodat die projek dan vinnig verwerklik kan word. In die eerste geval is alle ontwikkeling stadig, selfs al is daar geen beplanning nie.

Die beplanningstreek moet daarom 'n elastiese aard hê, en die beplanner se taak is nie net om die streek te beskryf soos hy is nie, maar hy moet ook die tendense aandui wat die streek tot stand laat kom het.

Op grond van hierdie beginsels onderskei Irmgard Köppe¹⁾, Ackerman²⁾, en N.S. Ginsburg³⁾ net twee hoofgroepe van streke, naamlik die stadsstreek en die plattelandse of uniforme streek. L.B. Ginsburg⁴⁾ onderskei egter vier hooftypes, terwyl Fair⁵⁾ vyf hooftypes onderskei, en hierdie klassifikasie is hoofsaaklik 'n benaming van die vernaamste tipes.⁶⁾

91/..... Indien

-
1. Köppe, I. : Ueber den Begriff der Region in der Planung, bl. 184.
 2. Ackerman, E.A. : Regional research - emerging concepts and techniques in the field of geography, bl. 192.
 3. Ginsburg, N.S. : The regional concept and planning regions, bl. 33.
 4. Ginsburg, L.B. : Regional planning in Europe, bl. 142.
 5. Fair, T.J.D. : The regional approach to planning, bl. 1-2.
 6. Vir 'n byna onbepaalde aantal streektipes, vgl. Jensen, M. : Regionalism in America. Dit is opvallend dat Jensen die geografiese streek nie eers noem nie.

Indien dit egter nodig is om in meer besonderhede te klassifiseer, verkies ek die klassifikasie van Boustedt¹⁾, omdat dit vir my ten opsigte van die klassifikasie self, meer bevredig. Wat vir my egter in hierdie klassifikasie belangrik is, en waarom ek tegelyk die verskillende klassifikasies hier noem, is om te beklemtoon dat die beplanning nie absolute streke gebruik soos die Duitse „Landschaft“ nie, maar verskillende dinge as basis vir die bepaling van die tipe en uitgestrektheid van die streek aanwend.

n Tweede punt wat uit die klassifikasie van Boustedt sowel as die van N.S. Ginsburg, Köppe en andere voortvloei, is dat, ten opsigte van die stadstreek, nie alleen die fisiese aspekte van die stadsbeeld nie, maar ook die invloedssfeer van die stad, die verskaffing van sentrale dienste en die begrensing van die stad se omland baie belangrike aspekte is wat die beplanner se aandag wel deeglik verdien. Die laasgenoemde is veral n vernane en moeilike probleem waaraan verskeie persone, soos byvoorbeeld Boustedt²⁾, Bobek³⁾, Mayer⁴⁾ en andere, reeds aandag gegee het.

Die rede waarom hierdie omland van die stad/dorp so belangrik is, is omdat die beplanner die stad plus sy omland as n geheel moet beskou, omdat dit eintlik n groot lewende sel is wat n bepaalde dinamiek openbaar of behoort te openbaar; as dit nie die geval is nie, moet die beplanner die oorsaak daarvan bepaal, omdat hierdie oorsake kan lei tot stagnasie en selfs agteruitgang van die stad of dorp, iets wat beplanning juis wil voorkom.

A. Ek dink dat die tweeledige klassifikasie van N.S. Ginsburg,

92/.....Köppe

-
1. Boustedt, O. & Ranz, H. : Regionale Struktur- und Wirtschaftsfor-
schung, bl. 47-92.
 2. Boustedt, O. : Die Stadt und ihr Umland.
 3. Bobek, H. : Ueber einige Funktionen der Stadttypen und ihre Bezie-
hung zum Lande.
 4. Mayer, R. : Methoden zur Bestimmung der Stadtgrenzen.

Köppe en andere bevredigend genoeg is, want die stadstreek sluit in die megalopool, die metropool, die verstedelike gebied sowel as die kleiner en groter dorpe, al verskil die beplanningsmetode by elkeen in 'n mate. Die platteland of uniforme streek omvat landboustreke, streke van natuurlike hulpbronne-ontwikkeling, rivierbekkenstreke en plaas- en dorpstreke.

In ons land bestaan 'n sterk neiging om landdrosdistrikte of groepe distrikte as 'n streek te aanvaar, soos gesien kan word in die vorming van sogenaamde streeksontwikkelingsverenigings, soos byvoorbeeld die „Ontwikkelingsvereniging van Noord-Kaapland en Aangrensende Distrikte“. Dit maak dit in een opsig vir die streeksopnemer maklik, omdat hy dan maklik statistieke kan kry, siende dat ons statistieke op landdrosdistrikte gebaseer is.

Waarom is die streeksbegrip 'n hulp in beplanning van byvoorbeeld die stadstreek?

Groter stede is hoofsaaklik die produk van industrialisasie en het ontstaan uit utiliteitsvereistes, omdat dit die ideale metode was om arbeid, grondstowwe en afsetgebied so na moontlik aan mekaar te bring. Die verbetering van vervoer en die uitbreiding van dryfkrag het die proses nog verhaas. Die industrie het sekere vereistes van goedere en dienste gestel wat deur stadsvorming bevredig is, en hierdie vorming was 'n heeltemal spontane proses. Die stad het ook kommersiële eienskappe ontwikkel, en daarom het dit 'n versamelende effek op die bevolking gehad.

So het daar ook stede van verskillende grootte ontstaan, en die grootstes het hulle invloedssfeer die verste in die omland kon uitbrei, terwyl die kleinstes alleen maar 'n klein lokale bevolking gedien het. Maar uit hierdie stedelike konsentrasies het groter komplekse ontstaan, wat metropolitaanse streke genoem word, en wat spesiale dienste aan die kleiner sentra bied, soos mediese dienste en spesialiste, groot kunsmusea, voorsiening van gespesialiseerde artikels soos masjinerie aan die kleinhandel, ens. Daarby dien dit ook as 'n groot afsetgebied vir talle soorte

produkte. Die vervoer speel hier n baie groot rol, en so iets soos n staking deur vervoerwerkers kan n hele metropolitaanse streek lamlê.

n Stadstreek is ook afgebaken in funksionele gordels soos industrieel, kommersieel, residensieel, administratief, ens. Behalwe hierdie funksionele gordels word die groter metropolitaanse streek nog weer verdeel in ander gordels soos die kernstad, die verstedelike gebied, satellietgebied, ens.¹⁾ Hierdie konsentrasie van mense in n streek bring probleme van watervoorsiening, riolering, afvalverwydering, kragvoorsiening, administrasie, ens. mee of, met ander woorde, sentrale dienste, wat alleen op n strekksbasis voorsien kan word. Hierdie samehoping in die kernstad bring hoë grondwaardes en huur mee, wat weer daartoe lei dat alleen sake met breë winsgrense hier n bestaan kan maak. Vir bewoning word dit te duur, sodat daar weer n middelpuntvliedende krag ontstaan wat die residensiële dele na die randgebiede forseer, waar belastings ook laer is maar nog dieselfde sentrale dienste verskaaf word. Dit is deur die voorstedelike trein, busdiens en die motor moontlik gemaak. Solank vervoer dus nog doeltreffend is, werk die middelpuntvliedende kragte nog baie sterk, maar daar kom tog n versadigingspunt waarbuite die vervoer van persone tussen huis en werk n groter probleem begin skep. Dit is die gevaarpunt in die groei van die stad en die punt wat die beplanner altyd moet probeer voorkom, want dit is die punt van kongestie, die hoofpyn in alle stadsbeplanning. Vanaf hierdie punt begin inkoopsentra buite die kernstad goed ontwikkel, wat nie beteken dat hulle nie reeds voorheen daar was of kon gewees het nie, maar hulle het net nog nie floreer nie. Daarom word deur die groei van die stad meer en meer administrasie noodsaaklik, wat weer die kostes baie verhoog.

n Groot stad en n metropool is dus baie duur, hoe groter hoe duurder. Die metropolitaanse probleem is dus om die voordele van stadsentra te

94/..... bewaar

1. Vgl. in hierdie verband die werke van Green, L.P. : Provincial metropolis; Ginsburg, N.S. : The regional concept and planning regions, bl. 33-34; Boustedt, O. : Die Stadt und ihr Umland, bl. 153-156.

bewaar, dit wil sê gespesialiseerde dienste, en tegelyk om die middelpuntvliedende en middelpuntsoekende kragte in balans te bring. Vir beplanningsdoeleindes is dit dus noodsaaklik dat die hele metropolitaanse gebied as een streek behandel sal word.

Die streeksbegrip het vir beplanning om verskeie redes noodsaaklik geword, hoofsaaklik vanweë die feit dat

(a) private ondernemings in 'n baie groot mate afhanklik is van sekere openbare dienste, wat hoofsaaklik deur die staat voorsien word, o.a. spoorlyne, paaie, elektrisiteit, water, ens. Die voorsiening van hierdie dienste aan die publiek geskied op 'n streeksbasis, wat ook funksioneel beplan word, sodat hulle gewoonlik in kombinasies voorsien word, byvoorbeeld vervoer, krag en water. Hierdie kombinasies vergroot dus nog die kumulatiewe effek verder. Om fabrieke dus buite hierdie streke waar nie publieke dienste verskaf word nie, op te rig, sou onekonomies wees.

(b) 'n Sterk mate van verstedeliking word altyd as onwenslik beskou om verskeie redes wat nie genoem hoef te word nie. Die streeksbegrip word nou as 'n sterk middel in die hande van die beplanner beskou om onwenslike verstedeliking teen te gaan, omdat, deur die voorsiening van publieke dienste aan 'n groter streek as 'n stad, die bevolking nie meer geneig sal wees om stad toe te trek nie. Hierdie metode is die eerste keer met groot sukses in Aberdeen en Kincardineshire toegepas.¹⁾

(c) 'n Derde rede vir die noodsaaklikheid van die streeksbegrip is omdat daar in alle lande sogenaamde „probleemstreke” ontstaan, en die uitgestrektheid daarvan bepaal vanself die grense van die beplanningstreek. Die industriële gespesialiseerdheid van bepaalde streke is verantwoordelik daarvoor dat by enige moontlike terugslag vir hulle bepaalde produk die streek baie swaar getref word, soos dit in die dertigerjare in Brittanje

95/..... na

1. Barlow report, bl. 182.

na die agteruitgang van die steenkoolnywerheid weens uitputting en die depressiejare se invloed, die geval was. In ons land het ons die probleemstreke hoofsaaklik in die Beheerde Gebiede waar, vanweë die snelle ontwikkeling van die myne aldaar, onbeheerde groei moontlik kan plaasvind, sodanig dat dit tot probleme aanleiding kan gee.

(d) Bepanning is ook op 'n regionale basis noodsaaklik om te voorkom dat obstruksie plaasvind deurdat private ondernemings wat individueel optree sonder inagneming van die streeksbelange, hulle nywerhede enige plek oprig. Hierdie probleem blyk veral in die ouer lande akuut te wees, waar bodemaansprake op dieselfde stuk grond vandag opgelos moet word, omdat dele wat ideaal vir behuising geskik is, nou miskien as industriële streke benut word, of andersom. Die balans in bodemaansprake moet dus op regionale basis geskied.

(e) In belang van administrasie is dit ook noodsaaklik om regionaal te beplan. Plaaslike owerhede kan die beste hulle gebied beplan en die streek leen hom ideaal daartoe, omdat dit nie so groot is dat dit lomp en onhanteerbaar word nie.

(f) Die Barlow report beweer dat die streeksbegrip ook bevorderlik is vir die vorming van die toekomstige beleid van gebalanseerde verspreiding van nywerhede en verskeidenheid van nywerhede. 'n Gebalanseerde verskeidenheid van nywerhede is altyd nodig, omdat, wanneer ongunstige toestande een of meer van hierdie nywerhede sou tref, die ander nywerhede die oortollige arbeiders dus makliker kan absorbeer.¹⁾

(g) 'n Verdere verwante rede is dat dit makliker is om 'n hele streek met 'n gebalanseerde kwota van primêre en sekondêre nywerhede te voorsien as 'n enkele kleiner sentrum, en daarby kan 'n goeie balans verkry word tussen die stedelike en die plattelandse bevolkings, wat in een streek verenig word, sodat stad en platteland nie meer van mekaar geskei word nie.

96/..... So

1. Barlow report, bl. 181.

So n skeiding is vir n beplanningsadministrasie altyd n groot probleem, omdat alle groeiende stede uitbreidingsgrond rondom hulle benodig, waar nuwe woonbuurte opgerig kan word om kongestie in die stadskern te vermy. Buitendien ontwikkel daar altyd noue betrekkinge tussen stad en platteland, sodat die stad belange op die platteland het en andersom.¹⁾

(h) Eva Taylor wys daarop dat beplanning n poging inhou om die mens se werke in patrone wat harmoniese verhoudinge met die onderliggende potensialiteite bewaar, oor die oppervlakte te klassifiseer. Daarom kan beplanning nie vir n hele land so maklik gedoen word nie, omdat die nasionale eenheid te groot is en te veel belange omvat. In verskillende dele van die land verskil die lokale belange en die houding teenoor beplanning ook te veel.

B. Afgesien van hierdie bespreekte streke is daar ook plattelandse streke („uniform regions" van Ginsburg) of, soos dit ook genoem word, streke vir die ontwikkeling van natuurlike hulpbronne. Waarom is dit nodig dat ook hierdie gebiede streeksgewys ontwikkel moet word?

In hierdie plattelandse streke vind ons die verskynsel dat die ekonomiese aktiwiteite ten nouste met die bodempotensialiteite verbonde is. Wanneer die beplanner dus so n gebied benader, sal dit in die eerste plek wees omdat daar een of ander probleem hom voordoen - agteruitgang van die boerdery, ontvolking, of wat dit ook mag wees. n Studie van so n streek sal dan laat blyk dat een of meer van die hulpbronne uitgeput geraak het, of dat almal nog nie ontgin is nie, of dat faktore van buite (soos die verval van die vraag na die produkte wat in daardie besondere streek geproduseer word) bepaal dat sekere produkte nie meer geproduseer kan word nie. Die omvang van die gebied wat dus deur die probleem geraak word, is dan tegelyk die omvang van die beplanningstreek. In Brittanje was dit die „depressed areas" en in ons land die „beheerde gebiede".

97/.....In

1. Smailes, A.E. : Planning regions and geographical associations, bl. 73.

In hierdie streke is daar dus 'n baie noue verband tussen die lewenstandaard en die bodempotensialiteite. Die ekonomie is hoofsaaklik 'n landbou-ekonomie, waarvan die sukses deur die landboupotensiaal en die sukses van die landboupraktyke en organisasie bepaal sal word.

Die ontwikkeling van rivierbekkens, waar water die vernaamste natuurlike hulpbron is, is 'n ander voorbeeld van 'n plattelandse of uniforme streek, en waar dit aanvanklik as 'n gebied gesien is waar vloedkontrole die vernaamste probleem was, het beplanning nou uitgebrei om rivierbekkens vir verskeie doeleindes te ontwikkel, 'n aspek wat so belangrik geword het dat die Verenigde Volkeorganisasie reeds 'n belangrike publikasie daaroor die lig laat sien het.^{1) 2)} Hier is die mees voor-die-hand-liggende om die waterskeiding van die opvanggebied as grense van die beplanningstreek te neem, hoewel daar komplikasies kan ontstaan as die rivierbekken deur verskillende state, byvoorbeeld, strek. Dan moet die probleem oorbrug word, soos dit in die Tennesseeedal gedoen is.

Maar behalwe hierdie uniforme streek wat volgens die probleem se omvang afgebaken word, en die rivierstreek, is daar nog 'n derde uniforme streek, naamlik dié waar mense in voorheen onbewoonde gebiede of in gebiede wat ontvolk geraak het, gevestig word. In hierdie gevalle bepaal die grense van die onbewoonde gebied die grense van die streek, en hierdie streke word alleenlik ontwikkel volgens die potensialiteite.³⁾

Die laaste tipe plattelandse streek is die plaas, waar die grense van die eiendom van die boer tegelyk ook die grense van die beplanning-

98/.....streek

-
1. Multipurpose rivier basin development, part I : Manual of rivier basin planning. (United Nations publications, Sales no. 1955. 11.F.1) Integrated river basin development, 1958. Sales no. 58. 11.B.3.
 2. Vir 'n bespreking van die grootste rivierprojekte wat in die wêreld aangepak is, vgl. Ginsburg, N.S. : The regional concept and planning regions, bl. 38-42; Multipurpose rivier basin development, Part 2(a), Water resource development in Ceylon, China, Japan and the Philippines. Flood control series, no. 8, United Nations.
 3. Vgl. Ginsburg, N.S. : The regional concept and planning regions, bl. 42-44.

streek is, en die dorp, waar die grense van die munisipale jurisdiksie die grense van die dorpstreek is. In die geval is dit dikwels aan te beveel dat soms groepe plase in n streek saamgevat word, of selfs dat in dig bevolkte lande verskeie dorpe saamgegroepeer word, veral as so n paar aangrensende plase of dorpe met dieselfde probleem of probleme te kampe het.

Vir die beplanning van probleemstreke is die aangewese liggame wat die beplanning moet doen, die plaaslike besture of n plaaslike ontwikkelingsvereniging, waarin die plaaslike bevolking op demokratiese wyse verteenwoordig is. So n liggaam is die beste op hoogte van lokale probleme van elke besondere streek. Maar tog moet daar n mate van oorkoepeling wees wat die planne van die kleiner verenigings of besture kan koördineer, sodat daar nie botsende ontwikkeling kan voorkom nie, en die beste liggaam vir hierdie doel is n staatsbeheerde liggaam, soos byvoorbeeld die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. Daarom ook het die streeksbegrip n basiese begrip in beplanning geword.

Hierdie streeksbegrip is in 1940 eers in Brittanje as metode in die beplanning aanvaar, want ekonomiese depressie in verskeie industriële gebiede in die dertigerjare het daartoe gelei dat die gebiede as „special areas" of „depressed areas" behandel is in n poging om hulle werkloosheidsprobleme op te los; dit was die begin van die streeksbegrip in die Britse Eilande.¹⁾ In 1947 is die begrip geïnkorporeer in die Town and Country Planning Act, deur skeppende en uitvoerende beplanning in die hande van die graafskappe en graafskapswyke (boroughs) te plaas. Dieselfde het in Noorweë²⁾, in Duitsland³⁾ en in Nederland⁴⁾ gebeur.

99/.....Ook

-
1. Willatts, E.C. : The state of regional planning in Great Britain and the geographer's contribution to it, bl. 5-6.
 2. Willatts, E.C. : a.w. bl. 7.
 3. Brüning, K. & Meynen, E. : Die deutsche Landkreise. Vir hierdie doel is Wes-Duitsland in 12 groot streke verdeel en in elkeen word die streke of „Kreisen" beskryf. Nedersakse is in 17 sulke wyke verdeel.
 4. Vischer, J. e.a. : Tiel. Een ekonomies-geografisch studie betreffende de welvaartsbronnen van de gemeente en haar omgeving.

Ook in die Republiek van Suid-Afrika het die streeksbegrip sy beslag gekry, veral in die stigting van die talle streeksontwikkelingsverenigings en deur die proklamering van die „Beheerde Gebiede”.¹⁾

Die streeksbegrip het dus vandag 'n belangrike instrument van beplanning geword, want met behulp daarvan beheer beplanning sy materiaal, en daarom stel beplanning sekere vereistes aan die streek, wat, saamgevat, die volgende eienskappe behoort in te sluit :

- (a) die streek behoort tot so 'n groot moontlike mate 'n eenheid te wees, en hierdie eenheid kan wees ten opsigte van die topografie, maar veral ten opsigte van sy ekonomies-kulturele elemente;
- (b) dit behoort 'n sterk samehoringheidsgevoel onder die inwoners te openbaar;
- (c) dit behoort 'n streek te wees waarin dieselfde probleme voorkom vir die beplanner om op te los;
- (d) dit behoort 'n homogeniteit te openbaar in sy natuurlike hulpbronne;
- (e) dit mag nie dele van ander aangrensende streke insluit nie;
- (f) dit moet groot genoeg wees om vry van parogialisme te wees, maar nie so groot dat dit weer onhanteerbaar word nie.

(6) Belangebalans

Die optimale ontwikkeling van 'n streek wat 'n harmoniese kultuurlandskap tot gevolg het, is nie so 'n maklike taak vir enige beplanner of beplanningsliggaam nie. Om nou die proses te vergemaklik maak die streeksopnemers en beplanners van koördinasie gebruik. By die opname in die streek word alle aansprake op ontwikkeling deur verskillende belangegroepes met mekaar gekoördineer, en die beste manier om dit te doen is om die

100/..... aansprake

1. Vgl. in hierdie verband Fair, T.J.D. : An aspect of regional consciousness in South Africa, bl. 186-189, asook „Sections and regions in South Africa in relation to planning.”
Hanson, N.L. : Community planning. Rebuilding South Africa, bl. 228-234.

aansprake van al hierdie belangegroepe te bestudeer. Dit stel die beplan-
ner in staat om al die aansprake, wat in baie gevalle botsend kan wees,
te probeer versoen en die totale ontwikkeling van die streek in nasionale
belang te beplan op 'n onpartydige basis.¹⁾

By die opstelling van die finale plan moet dieselfde beginsel geld,
en om die werk hier te vergemaklik, moet die aansprake van die belangegroepe in rangorde geklassifiseer word, en al die aansprake moet dus in 'n belangebalans gebring word. („Interessenausgleich" in Duits).

Sommige lande het reeds sulke belangebalanses opgestel : vir Switserland is dit byvoorbeeld soos volg :

- (1) landskapsbeeld;
- (2) behuising;
- (3) landbou en bosbou;
- (4) industrie;
- (5) verkeer;
- (6) ander bodemgebruike.²⁾

Dit hoef ons nie te verwonder dat die Switsers die estetiese landskapsbeeld eerste stel nie, as daaraan gedink word dat honderde-duisende toeriste jaarliks vanuit alle dele van die wêreld hier gaan vakansie hou om die natuur te bewonder en dat toerisme een van die grootste inkomstes vir die staat is nie.

In elke land sal die rangorde anders wees, in sommige lande miskien selfs die omgekeerde. In die Black Country in Brittanje staan die industrie byvoorbeeld bo aan die lys en so ook in sekere dele van die R.S.A., soos byvoorbeeld die Witwatersrandse en Port Elizabethse omgewings. So staan in verskillende dele van elke land die rangorde telkens anders, afhangende van die behoeftes van die streek.

101/.....7.

1. Müller, H. : Gedanken zur Ordnungsfunktion der Landesplanung, bl.193.
2. Gutersohn, H. : Harmonie in der Landschaft, bl. 54.

(7) Teoretiese beplanningsbeginsels

Hierdie koördinasie van belange wat almal aanspraak op n deel van die bodem maak, is een van die vernaamste take van die beplanner, omdat dit harmonie in die landskap bring. Heel dikwels vind die beplanner egter dat hy alle aansprake nie noodwendig kan bevredig nie, en in sulke gevalle geld vir hom die beginsel van :

(a) Integrasie : Hierdie beginsel bestaan daarin dat, wanneer hy sekere belange of aansprake miskien meer moet bevorder deur beter fasiliteite te skep, sodanige bevordering nie ten koste van ander belange moet wees nie, en die ander belange ook nie in hulle uitbreidingsmoontlikhede gestrem mag word nie. Alle belange of uitbreidingsmoontlikhede moet dus met mekaar geïntegreer word.

Waardevolle minerale se ontginning moet nie belemmer word nie, en ook hierdie aspek moet met ander maniere van bestaan geïntegreer word. In Brittanje is daar byvoorbeeld steenkool wat nooit ontgin sal kan word nie, omdat dit met dorpe en stede toegebou is. Mineraleontginning vernietig egter op sy beurt ook weer landoppervlakte. In die Black Country het byvoorbeeld 12% van die landoppervlakte daardeur „wasteland" geword. Daarom stel die Scott Report hierdie probleem soos volg : „... in principle it is wrong that any person or body should be allowed to work land (vir mineraleontginning) and leave it in a derelict condition."¹⁾

Hierdie beginsel van integrasie geld nie net die aansprake op die bodem nie maar strek veel verder, en dit raak ook die ontginning en moontlike ontginning van enige vorm van potensialiteit.

(b) Produksiepotensiaal : In hierdie verband is dit seker die belangrikste bewaringsaspek van beplanning dat goeie landbougrond nie toege-
laat mag word om onherroeplik verlore te gaan nie.²⁾ In alle Europese lande is dit reeds die gebruik, wat ook reeds deur die wet vasgelê is,

102/..... dat

1. Scott report, bl. 62.

2. Vgl. die besliste standpunt van Bauch, W. en Linke, H. in hierdie verband in hulle artikel : „Probleme der Flur- und Landschaftsplanung", bl. 73.

dat landbougrond nie vir enige ander doeleindes gebruik mag word nie, as nie-landbougrond nog beskikbaar is. Soms is dit tog noodsaaklik dat goeie grond wel onteien moet word, maar dan moet dit alleen onder baie noodsaaklike omstandighede geskied. In hierdie opsig word daar in die R.S.A. werklik baie gesondig.

In die R.S.A. stuit beplanning egter altyd op die probleem dat daar van die oppervlakte nog geen grondkaart, wat die gronde volgens n vrugbaarheidsgraad of produksiekode klassifiseer, gemaak is nie. In Nederland word reeds skitterende werk gedoen deur die Bodemkundige Instituut in Wageningen onder prof. Edelman.

(c) Kontrole : Een van die gevolge van beplanning is „groei“, maar beplanning mag nie net groei stimuleer nie, dog moet dit ook kontroleer. Die kontrolebeginsel is seker die moeilikste en word die meeste by die ontwikkeling van stede toegepas.

Alle verkeerde groei moet stopgesit, indien dit nie voorkom kan word nie, en dit toon dus dat in beplanning ook n negatiewe moment opgesluit lê, sodat beplanning nie net „groei“ beteken nie.

Alle dorpe en stede groei nie noodwendig aanhoudend nie, en die beplanner moet bepaal wat die onmiddellike groeivereistes van elke dorp of stad is. Dit kan hy alleen doen deur die bevolkingsgroei te bepaal en dan kan hy n bepaalde digtheid van bebouing met huise vasstel. In Brittanje word altyd vir die volgende 10 jaar so beplan, en dit het dié voordeel dat boere aangrensende aan die dorp/stad presies weet welke gronde in die volgende 10 jaar onteien gaan word, sodat hulle dan weet om nie onbeperk verbeterings daarop aan te bring nie : spekulasie in die verband word ook deur die wet beheer.

Hierdie kontrole van stedelike groei is baie noodsaaklik om te probeer verhoed dat stedelike nuklei te groot word, sodat hulle aanmekaar begin sluit, want dit is noodsaaklik dat tussen sulke dig bewoonde stede en voorstede n oop landskap moet bly bestaan as „longe“. Hierdie stede-

like samegroeiings („conurbations", soos in die Black Country) skep enorme probleme vir beplanning, waarvan die hantering van die daaglikse forensisme seker die belangrikste is.

Soms groei sulke „conurbations" ook nog saam en dan ontstaan wat Gottmann noem n „megalopool"¹⁾; hierdie megalopool skep veral vier groot probleme, naamlik verkeer, agterbuurtontwikkeling, watervoorsiening en plaaslike bestuur.

In die R.S.A. is die Witwatersrand n voorbeeld van so n stedelike samegroeiing (conurbation) wat kontrole reeds noodsaaklik gemaak het; vandaar die beplanningsaktiwiteite van die kant van die staat om hierdie kontrole oor die hele Pretoria-Witwatersrand-Vereeniginggebied te bewerkstellig.

(d) Balans : Aan hierdie beginsel moet ten opsigte van die verhouding stad-platteland voldoen word. Nie alleen die stad is belangrik nie; die platteland is ewe belangrik. Die dorp/stad is n sentrum wat dienste aan sy omgewing moet lewer, naamlik kommersiële, sosiale, kulturele en opvoedkundige dienste. Die verhouding stad-platteland is een van die groot probleme wat beplanning sal moet aanpak om balans en harmonie te bring.

Dorpe/stede moet ook in die behoeftes van hulle omgewing voorsien, en daarom oefen hulle ook n invloed in die omgewing uit en ontwikkel daar wat Smailes n „urban field" noem en die Duitsers n „Umland", wat niks anders is as die invloedssfeer nie. Die dorp dien as n fokuspunt vir n bepaalde streek, as n bemarkings- en verspreidingspunt vir die produkte van die omgewing (melk, groente, vleis, ens.), terwyl die omgewing weer dien as die verspreidingsarea van die dorp/stad se produkte (klere, gepreserveerde voedsel, koerante, ens.), sodat daar dus n noue verband tussen die twee bestaan, en indien hierdie verband of verhouding of balans versteur word, ly albei daaronder.

104/.....Stad

1. Gottmann, J. : Megalopolis, or the urbanization of the North-eastern Seaboard, bl. 194-197.

Stad-platteland moet dus na regte as n eenheid gesien word; vandaar die belangrikheid van die bepaling van die grense van die „omland”¹⁾, iets wat in die geval van die Suid-Afrikaanse stadstudies nog nooit gedoen is nie, terwyl dit n absoluut inherente deel van n stadstudie behoort te wees. Die stad/dorp moet voorsiening vir die volle sosiale en kulturele lewe van die streek maak, en die groter sentra moet dan voorsien in dié dinge wat die kleiner sentra ten opsigte van mediese dienste, ontspanning en opvoeding nie kan bekostig nie. Daarom moet ook voldoende vervoer tussen die sentra verskaf word.

(e) Koördinasie : Die voorlaaste beginsel wat ek wil noem, is dié van koördinasie - ook een van die essensiële vereistes vir geslaagde beplanning. Dit is heeltemal moontlik, en het in die praktyk ook al gebeur, dat verskillende instansies beplanning vir dieselfde terrein doen, sonder dat hulle van mekaar bewus is, maar dan vir verskillende doeleindes. n Landboudepartement mag n streek landboukundig beplan, terwyl ander liggame op dieselfde terrein beplanning doen vir die ontwikkeling van ander natuurlike hulpbronne, soos byvoorbeeld vir n vliegveld, vir n nuwe dorp, vir behuisingskemas, industriële uitbreiding, ens.²⁾ Daar moet dus n koördinerende liggaam wees om te verhoed dat daar gapings ontstaan, oorvleueling plaasvind en selfs dat dieselfde terrein dubbel beplan word, wat heeltemal moontlik is waar verskillende ministeries, departemente en openbare liggame beplanning doen. Hierdie beginsel van koördinasie moet dus reeds aandag geniet voordat met die beplanningsproses begin word,

105/..... dit

-
1. Die Afrikaanse woorde „omgewing” en „platteland” gee nie die inhoud van „urban field” en „Umland” weer nie, en daarom verkies ek om die term „omland” te vorm en te gebruik. Ons praat reeds van platteland, hinterland, agterland, voorland, en omland sal dus nie so vreemd klink nie. Daarby het dit die voordeel dat dit n suiwer wetenskaplike begrip weergee en ooreenstem met die Nederlandse „ommeland”.
 2. Vgl. die voorbeelde aangehaal deur Alcocks, A.E.S. : The application of regional planning techniques to rural development programmes, bl. 72-73.

dit wil sê na die voltooiing van die streeksopname.

(f) Die twee basiese elemente : Geen beplanner mag ooit vergeet nie dat daar in sy te beplande streek twee basiese elemente aanwesig is, naamlik die mens en die natuurlike hulpbronne. Die basiese fisiese behoeftes vir die ontwikkeling van albei hierdie elemente is watervoorraad, kragvoorraad en kommunikasie. Daar moet 'n verhouding tussen die mens en die hulpbronne beplan word, en daarom moet die beplanner weet waarvoor hy beplan. Hy moet dus sy doel vasstel, wat nie net die ontwikkeling van die natuurlike hulpbronne alleen mag wees nie, want dan word die menslike element buite rekening gelaat. Dit is trouens een van die grootste redes waarom groot projekte al misluk het.¹⁾ Beplanning geskied nie alleen in belang van die bodem nie, maar ook ter wille van die mens en andersom.²⁾ Daarom behoort die benadering van die beplanner te wees eers deur sy terrein af te baken, dan informasie te versamel, dan die mens in die streek te bestudeer, dan 'n analise van die probleme te maak en dan sy plan op te stel vir die ontwikkeling van die streek en die oplossing van die probleme.

(8) Slotopmerkings

(1) Beplanning is niks nuut nie, want dit is reeds in die vroegste eeue gedoen toe dit egter 'n meer nasionale karakter gehad het, soos byvoorbeeld blyk in die geval van die Romeinse Ryk en dié van die Inkas en die Asteke; verder ook blyk dit in die vorm van die feodale stelsel, wat eintlik ook maar streeksbeplanning was.

(2) Die eerste oorsaak vir die ontstaan van ongunstige toestande wat later korrigerende beplanning vereis het, is die Franse Rewolusie, omdat dit soveel vryheid van die individu meegebring het, dat dit daartoe gelei het dat die mens vry was om te bou waar hy wil en daar te doen wat hy wil.

106/.....In

-
1. Alcocks, A.E.S. noem hier die geval van die Laer-Mekong in sy studie: *The application of regional planning techniques to rural development programmes*, bl. 76.
 2. Vgl. die standpunt van Bauch, W. en Linke, H. in : „Probleme der Flur- und Landschaftsplanung, bl. 74.

In die industrialisasie wat later gevolg het, was dus reeds die kiem van baie latere beplanningsprobleme opgesluit. Fabrieke is veral in Engeland opgerig sonder enige kontrole van die kant van die staat, en daarom is dit verstaanbaar dat dit juis hier is waar die gedagte van die tuinstad ontstaan het.

(3) In elke land is daar vandag seker groot beplanningsprobleme, maar dit was die groot skok van die Tweede Wêreldoorlog wat die sterkste stimulas tot beplanning verskaf het, veral op die vasteland van Europa. Talle dinge is daar vernietig, en toe hulle in elk geval weer moes begin opbou, het hulle dit as die beste geleentheid beskou om beplande ontwikkeling aan te te voor.

Die begin van groter industrialisasie en veral die invloed van die uitbreiding van die mynbedryf in die R.S.A. het beplanning ook hier noodsaaklik gemaak. Gepaard daarmee gaan die ewe belangrike verskynsel van die agteruitgang van die landbou in sekere streke deur droogtes, ens.

(4) Volgens die definisies van beplanning val die beskouinge in vier groot groepe, waarvan elkeen 'n hoofdoel kan wees, maar wat, indien hulle deeglik ontleed word, basies nie veel van mekaar verskil nie. Volgens hierdie vier standpunte word beplanning beskou as synde :

- (a) die beplanning van die verhouding mens-bodem;
- (b) beplanning van die korrekte bodemgebruik;
- (c) vergestaltung van die sigbare kultuurlandskap;
- (d) as 'n suiwer ekonomiese aangeleentheid, soos in die kommunistiese lande die geval is.

Van belang vir die Westerse beplanning is veral die eerste twee definisies. Die vierde kan myns insiens buite rekening gelaat word, omdat ek, as geograaf oordelende, saamstem met L.B. Ginsburg se bewering : „Economists tend to work alone and, having produced their plans, fail to

see that without the active participation of the social and physical planners, they cannot succeed in supplying human needs, though they may cause an increase in total wealth".¹⁾ Ekonomie slaag konsekwent nie daarin om die groot belangrikheid van die bodem te erken nie, en daarom ontbreek bewaringsmaatreëls, wat so n belangrike aspek van beplanning is, altyd in hulle planne. Hulle grootste belang is die verbreding van die winsgrens en die winsmotief, wat wel belangrik is maar glad nie die basis van beplanning nie. Daarom sal hulle maklik projekte beplan wat winsgewend sal wees, of dit nou bodemskadelik is of nie.

Die oorweging van punte (a), (b) en (c) het my dus tot die omskrywing van beplanning op bladsy 81-82 gelei.

(5) Die potensialiteitsbegrip is n inherente wesenstrek van beplanning, en in hierdie opsig is daar twee aspekte wat beklemtoon moet word, naamlik die fisiese materiaal of potensiaal en die menslike potensiaal. Die fisiese potensiaal is die direkte basis van drakrag, dit wil sê ook van bevolkingsdigtheid, hoewel bevolkingsdigtheid ook n relatiewe gegewe is : Isenberg het reeds bereken dat enige streek tien keer meer mense kan dra wanneer hulle die Sjinese lewenstandaard handhaaf as wanneer hulle die Amerikaanse standaard van lewe handhaaf. Dit is veral die posisie in plattelandse gebiede, want in baie dig bevolkte gebiede, soos Wes-Europa en die Noord-Amerikaanse ooskus, is die kommersiële aspek ook nog n verdere faktor wat bevolkingsdigtheid en drakrag verhoog.

Bodempotensialiteit, bevolkingsdigtheid en welvaartsvlak of lewenstandaard is drie dinge wat ten nouste met mekaar saamhang, en daarom geld hierdie begrip van potensialiteit vir alle soorte beplanning. Hier moet alle soorte beplanning ook begin, en ek stel dit as n direkte teëstelling vir die metode om by die probleme of probleem te begin, omdat ek saamstem met L.B. Ginsburg se bewering : „There has, however, been a tendency to

108/..... treat

1. Ginsburg, L.B. : Current trends influencing regional planning, bl. 113.

treat problems in isolation, ... partial solutions in one subject have caused greater problems in others".¹⁾ Daarom meen ek dat hierdie potensialiteitsbegrip nie genoeg in ~~in~~planning beklemtoon kan word nie.

(6) Ten nouste verbonde met die potensialiteitsbegrip is dié van totaliteit of die geheelbeeld. Dit is noodsaaklik dat die beplanner bewus is (en hy moet dit ook ten volle in ag neem) van alle potensialiteite van n streek, waarvan sommige miskien eers in die verre toekoms ontgin sal kan word. En juis hierdie potensialiteite moet hy beskerm, want dit is wat aan die nageslagte oorhandig gaan word, en hulle gramskap sal kwaai opgewek word indien ons vandag so beplan dat hulle later sekere hulpbronne nie meer sal kan gebruik nie. Dit is trouens hulle geboortereg. Dit is dus n absoluut essensiële vereiste dat die beplanner n totaalbeeld kry van die ontwikkelingsmoontlikhede van die streek wat hy wil beplan.

(7) Die streeksbegrip is nog iets wat verskillend geïnterpreteer kan word. Daar bestaan baie opvattinge daarvoor, maar die twee duidelikste streke wat vandag onderskei kan word, is dié van die rivierdal of opvanggebiedgebied en tweedens die van die dorp/stad. Alle ander streke word moeilik bepaal en is in baie gevalle arbitrêr.

By die bepaling van die beplanningstreek moet daar talle aspekte in aanmerking geneem word, soos reeds aangetoon, en dit bemoeilik die bepaling daarvan, maar indien dit klaar bepaal is, is die streeksbegrip een van die belangrike hulpmiddels in beplanning, omdat dit die materiaal hanteerbaar maak en in baie gevalle bydra tot die maklike versameling van statistiese materiaal.

Beplanning onderskei hoofsaaklik twee hooftipes van streke, naamlik die stadstreek en die plattelandse streek, maar elkeen van hulle kan weer onderverdeel word, naamlik in :

109/.....(a)

1. Ginsburg, L.B. : Current trends influencing regional planning, bl. 107.

- (a) die stadstreek : die megalopool, die metropool, die verstedelike gebied, die kernstad, groter en kleiner dorpe, elkeen van hulle met hulle funksionele gordels;
- (b) die plattelandse streke : die rivierstreek, die probleemstreek soos die „Beheerde Gebiede“, landboustreke, wat ook onderverdeel kan word in weivelde, landerye, irrigasie, ens., die onontwikkelde streek, die plaasstreek.

HOOFSTUK 3VERGELYKENDE STUDIE VAN DIE WESE VAN DIE GEOGRAFIE EN VANBEPLANNING

In die vorige hoofstukke is probeer om die wesenstrekke van beide die geografie en van beplanning te ontleed en om tot 'n definisie of omskrywing van wat elkeen is, te kom. In hierdie hoofstuk sal nou aangetoon word hoedat die twee vakke ten opsigte van sekere fundamentele, prinsipiële begrippe mekaar oorvleuel of waar hulle van mekaar verskil.

Die metode wat gevolg sal word, sal wees om die verskillende wesens-trekke een na die ander met mekaar te vergelyk. Daar sal begin word met een van die uitstaande wesenstrekke, naamlik :

(1) Die verhouding mens-bodem en die begrip van die „harmonie“

Die natuur met sy enorme veelheid van toestande en variasie oor die landoppervlakte is soos 'n doolhof waarin die mens hom moet vestig en waarin hy 'n bestaan vir homself moet inrig. Dit is dus 'n sterk uitdaging aan die inisiatief en intelligensie van die mens. Die mens word dadelik in 'n toestand geplaas waarin hy moet beoordeel, moet opsom en klassifiseer. Hy moet deeglik bewus wees van sy behoeftes en hy moet begin nagaan hoe hy daardie behoeftes kan bevredig.

Die mens wat in die tropiese woude geplaas word, sal dadelik behoefte aan beskerming teen die son en reën hê, sodat hy 'n huis moet bou. Sy eerste probleem sal dus wees waarmee om die huis te bou. Die boumateriaal moet hy in die omgewing soek, en dit wat die natuur in oorvloed bied, is hout. Dus sal die mens vir hom hiermee 'n huis bou en bedags uitgaan om voedsel te soek of te produseer. Indien hy dit soek, sal hy dit vind in die wild wat hy kan jag, die boomvrugte wat hy kan eet, en die vis in die riviere wat hy kan vang. Indien hy sy voedsel wil produseer, sal

hy alleen dít kan produseer wat in die tropiesvotgige woude aard, dit wil sê, dit wat die hoë temperature en votgigheid kan verduur. Dit sal dus net tropiese vrugte wees, soos die piesang, maniok, ens. en tropiese graan, soos rys.

Indien die mens wat hier woon, behoefte aan verkeer het, sal hy vir hom voetpaaie of paaie of spoorweë deur die woude moet aanlê op so n manier dat hy so min brûens moontlik hoef te bou, laagliggende moerasse soveel moontlik moet vermy.

Enige persoon wat hom in die gematigde en droë tropiese streke wil vestig, sal as boumateriaal ook hout en grond kan aanwend, maar omdat hout baie skaarser en minder sterk is, sal grond en rots die beste boumateriaal wees. In gematigde woude kan dit weer hout wees. Indien die oppervlakte gelyk is met diep grond en n geskikte reënval en temperatuur het, kan hy homself met graanproduksie soos koring, rog, ens. voed; anders is die geval met die bewoner van die tropiesvotgige woud: hy kan diere aanhou soos skape en beeste, wat nie in die tropiesvotgige woude kan floreer nie, en hy kan steenvrugte produseer, wat ook nie in die votgige woude groei nie, omdat hulle alleen in warm droë sonskyn ryp kan word.

Die mens wat homself in n woestyn bevind, sal eerste moet soek na water, want water is vir hom lewe, en met behulp hiervan moet hy vir homself voedsel produseer deur irrigasie van tropiese landbougewasse soos koring, gars en steenvrugte. Indien hy dit moontlik vind, kan hy ook diere soos skape en bokke aanhou - diere wat onder hierdie toestande kan lewe. Sy huise kan hy van klip bou.

Hierdie paar voorbeelde is alleen aangehaal om daarmee aan te toon dat differensiasie in die fisiese toestande op die aardoppervlakte ook differensiasie in die menslike aktiwiteite meebring, in so n mate dat sommige produkte wat in een streek geproduseer kan word, in ander streke glad nie groei nie. Nog meer - hierdie fisiese differensiasie bring mee dat in elke bepaalde streek menslike bedrywighede bestaan wat verskil van dié van ander streke. Boesch noem dit „Wirtschaftslandschaften“, wat

vertaal kan word met „bedryfslandskappe". Dit is niks anders nie as differensiasie meegebring deur die natuurlandskap.

Met hierdie noue betrekkinge tussen die mens en die bodem waarop hy leef, word bedoel die verhouding mens-bodem. Dit is n streeksdifferensiasie, maar ook word hierdie verhouding gesien in die geval van enkele industrieë - landboukundig en sekondêr.

As voorbeeld van n landbouprodukt wat een van die mens se vernaamste voedselsoorte is en wat hy dus aanhoudend moet produseer, kan koring genoem word. Hierdie produkt is sterk van fisiese omstandighede afhanklik, en net die populêre benaming lente- en winterkoring dui alreeds die invloed van klimaat aan en is geen aanduiding van verskillende spesies nie. n Koringsoort wat in herfs op die Indiese vlaktes, waar gematigde winters heers, gesaai word, moet in die lente op die Kansasvlaktes, waar die winters straf is, gesaai word. In dele waar koue winters met strawwe vries en dooiing heers, moet koringproduksie dus na die somer verskuif word.

In alle gebiede wat n groeiseisoen van minder as 100 dae het, is koring uitgesluit, veral as hierdie kort groeiseisoen nog boonop koel is. Koring is n lid van die grasfamilie en hulle vereis :

- (a) koel, vogtige toestande gedurende die vroeë groeistadium;
- (b) koel tot warm, en veral vogtige toestande gedurende die stoelperiode, want hoe meer pypies die plantjie kan maak, hoe meer are word gevorm;
- (c) n warm en vogtige periode as die are vorm en
- (d) n droë, warm periode as dit moet ryp word.

Hierdie ideale toestande bring mee dat koring op sekere plekke wel en op ander plekke nie met sukses geproduseer kan word nie, waarom dit op sekere plekke veel meer per morg lewer as op ander plekke, waarom daar in die wêreld sogenaamde koringgordels is, met n noordelike, oostelike, suidelike en westelike grens. Die noordelike grens vir die suidelike half-rond word teweeggebring deur die hoë temperature tesame met n hoë lug-

humiditeit by n hoër reënval as 35 duim per jaar; die suidelike grens is die lae temperatuursisoterm van 57 grade F. vir die winter; die oostelike grens is die hoër reënvalstreke van die oostelike kusklimat en die westelike grens die droë toestande met reënval laer as 12 duim per jaar, waar dit alleen onder irrigasie met sukses geproduseer kan word.

Die vogtiger dele se koring is sagter, die droeër dele se koring harder, sodat ook die kwaliteit van die produk beïnvloed word, wat op sy beurt n verskil bring in die doel waarvoor die koring aangewend kan word. Harde, droë koring maal maklik en gee n goeie fynmeel, wat veral vir die maak van fyngebak geskik is. Die sagte koring bevat meer stysel, maal swaarder en lewer n growwer meel waarvan brood gebak kan word.

Ook die grondsoorte en ook die verdampingsyfer van die streek speel n rol, waarop ek nie hoef in te gaan nie.

Net soos koring stel alle ander landbouprodukte (grane) bepaalde eise aan hulle fisiese omgewing, wat meebring dat hulle alleen in bepaalde streke geproduseer kan word. Dit bring n bepaalde verspreidingspatroon van landbouprodukte oor die aardoppervlakte mee, en in hierdie hele breë patroon pas die mens in met sy ekonomiese aktiwiteite.

Dit is dan hierdie dinge wat die begrip „verhouding” behels as ek praat van die verhouding mens-bodem. Maar dit is nie net in hierdie landboukundige aspek waar die verhouding hom laat geld nie, maar ook in die geval van die sekondêre industrieë. Ook hulle stel vereistes aan die fisiese omgewing waaraan voldoen moet word om hulle sukses te waarborg, mits ekonomiese toestande natuurlik andersins gunstig is. As n groot groep beskou, is hulle almal afhanklik van dryfkrag, water, vervoer, grondstowwe, arbeid en afset, maar sommige van hulle is wel meer arbeidsafhanklik, of waterafhanklik ens. as andere.

As voorbeeld dien die katoentekstielindustrie van die V.S.A. Aanvanklik het hierdie fabrieke in die gebiede ten noorde van New York ontstaan, maar later het hulle verskuif na die oostelike hellings van die

Appalagereeks, waar volop watervalle was, die vallyn genoem, waaruit dryfkrag verkry kon word. Die fabriek wat fyner produkte fabriseer het, het egter nog in Maine gebly. Die ru-katoen is vanaf die westelike en suidelike produserende streke per boot na die ooskus aangebring, vanwaar dit per spoor na die fabriek geneem is. Die goedkoop dryfkrag en die beskikbare arbeid was dus hier die vestigingsfaktore. Arbeid was beskikbaar, omdat die landbou nie met die goedkoper produkte vanaf die westelike vlaktes, waar dit op groot skaal met masjinerie geproduseer is, kon meeding nie, sodat daar arbeiders uit die plaaslike landboubedryf beskikbaar gekom het.

Geleidelik het stroomkrag en later elektriese krag egter die waterkrag as dryfkrag verang, en vanaf die begin van die eeu het die fabriek begin verskuif na die katoenproduserende streke, na die grondstof dus. Hierdie streke het egter n droër klimaat gehad, wat nie so gunstig vir die spin- en weefproses was nie, omdat die drade geneig was om te breek, maar dié nadeel is gou oorkom deur n kunsmatige humiditeitstoestand binne die fabriek te skep. Die aanwesigheid van die grondstof, beskikbare water en beskikbare vervoer het dus nou die vestigingsfaktore geword.

Met hierdie voorbeeld bedoel ek ook om te illustreer hoedat selfs sekondêre industrieë wat die mens oprig, sekere eise aan die fisiese omgewing stel waaraan hy moet voldoen, en ook dit word dus ingesluit in die omskrywing van die begrip „verhouding mens-bodem“.

Vir sekere groepe industrieë is sekere streke dus meer geskik as andere, sodat daar ook, net soos in die geval van die landbou, n industriële verspreidingspatroon ontstaan, wat waarskynlik nog nie sy finale vorm in die meeste van die lande aangeneem het nie, soos byvoorbeeld sekerlik die geval in ons land is. Hierdie streke het voldoen aan sekere van die vestigingsfaktore, soos die Ruhrgebied, die Black Country, die Noordooskus van die V.S.A., om maar net n paar van die groot konsentrasies te noem, en, in die geval van ons eie land, die bekende Pretoria-Witwatersrand-Vereeniging-kompleks, Port Elizabeth, Kaapstad en Durban.

Ook in die geval van die vervoer en die handel is daar basiese geografiese faktore wat bevorder of vertraag, selfs in die geval van die bouwyerheid.

Al hierdie dinge, wat veels te veel is om genoem te word en alleen aan die hand van die drie voorbeelde, naamlik klimaatstreke, koringproduksie en die katoentekstielnywerheid geïllustreer is, is geografiese faktore waarvan die geograaf geslagte lank al baie bewus is, en dit is dit wat Otremba die „innere Gesetzmässigkeiten des Raumes" noem.¹⁾ Dit vorm n diep geweeftde patroon van enkele elemente wat saamgroeï tot n geheel, en dit is waarna die geograaf soek in sy studie van die verhouding mens-bodem.

Daar kan egter binne hierdie patroon een of enkele elemente wees wat versteurend is, of daar kan deur die mens n steurende element aangebring word, wat dan die harmoniese toestande binne die bedryfslandskappe of die kultuurlandskappe versteur. Harmonie en disharmonie is dus kenmerkende toestande binne die bedryfslandskappe.

Die harmoniese landskap is die ideale landskap, of dit wat Otremba „Klimax der Kulturlandschaft" noem, en dit is waarna die geograaf en die beplanner behoort te strew. Alle disharmonie, alle steuring, alle oorlaaiing, alle verwaarlosing dui op n disharmonie in die verhouding mens-bodem, dinge waarvan die beplanner deeglik kennis moet dra (maar wat geografiese kennis is) veral as mens saamstem met Guttersohn se bewering dat die „Ziel der Landesplanung ist die harmonische Kulturlandschaft"²⁾ of met Glikson, die direkteur van beplanning in Israel, se bewering „Habitability, therefore, is a state of balanced relationship which has to be achieved by man by careful selection, adaptation, planning and action. In the establishment of this balance lies the task of Regional Planning. Its aims are not the realization of any specific objective,

116/..... but

-
1. Otremba, E. : Raumordnung, Raumforschung und Geographie, bl. 536.
 2. Guttersohn, H. : Schweizer Landesplanung : Stand und Aufgaben, bl. 69

but the regulation of relationship between human and environmental factors".¹⁾ Hier het ons beslis een van die mees insiggewende en diepgaande definisies van die doel van beplanning.

Ek kan hoegenaamd geen verskil sien tussen hierdie geografiese terrein, naamlik verhouding mens-bodem, en die terrein van beplanning nie, en ek wil beweer dat dit juis die bewuswording deur beplanning is van hierdie terrein, wat beplanning heeltemal n ander soort wetenskap gemaak het nadat dit homself uit die argitektuur en die ingenieurswese bevry het. Beplanning het nou nie net n menswetenskap gebly nie maar ook n bodemwetenskap geword,²⁾ want mens en bodem is twee basiese elemente waarmee die beplanner vandag werk indien hy deeglike werk wil doen.

Ek dink dat in hierdie verband die begrip van die harmonie in die verhouding mens-bodem, of harmonie in die kultuurlandskap, want laasgenoemde is maar net n sigbare vergestaltung van die verhouding mens-bodem, nie genoeg beklemtoon kan word nie. Dit is hierdie begrip wat beplanning ook bodemveranker gemaak het, wat vertikale beplanning³⁾ moontlik gemaak het, n terrein waar juis alle beplanning moet begin, want hier begin ook die stryd van die mens met die natuur of fisiese omgewing. Hierdie begrip het dit by die beplanner tuisgebring dat hy nie teen die natuurlike grondslae of die moontlikhede van die bodem mag beplan nie maar in harmonie of ooreenstemming daarmee, dat hy die bodem wel deeglik in ag moet neem.⁴⁾ Materiële kultuurlemente moet dus, sover moontlik, kousaal in die natuur verankerd wees en ook in hulle vele verbande en wisselwerkinge n eenheid wees. Kousale verband is nie moeilik om vas te stel nie, maar die menslike sy van die harmonie is nog vol onopgelos-

117/..... te

-
1. Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 9.
 2. Oor hierdie aanvaarding van n geografiese karakter deur die beplanning vgl. Neef, E. : Landesplanung und geographische Forschung, bl. 310-332; asook Volz, W. : Ganzheit, Rhythmus und Harmonie in der Geographie, bi. 110-116.
 3. Vgl. vorige hoofstuk oor beplanning.
 4. Vgl. ook Bülow, F. se beskouing hieroor in : Zur Philosophie und Soziologie des Raumes und der Raumordnung, bl. 69-70.

te probleme, omdat die sosiale gebondenheid van die mens se werke aan die bodem nog nie deeglik nagevors is nie. Daar kan alleen gesê word dat die mens se werke (en hier word sy bedryfseksioniese werke bedoel) moet beantwoord aan of ooreenstem met die natuurlike elemente en daar binne-in georden wees. Dit gee aan die kultuurlandskap 'n balans of harmonie omdat die landskaplike verskynsels dan in 'n ewewig is. 'n Landskap is dus harmonies as die sigbare verskyningsbeeld en innerlike of natuurlike kragtespel met mekaar ooreenstem.

Die tegniese vermoëns van die bevolking speel natuurlik hierin ook 'n groot rol, asook die optimale gebruik van die bodemrykdomme. Om die laasgenoemde te bepaal moet sekere norme aangewend word wat in die bepaalde kultuurlandskap geldig sal wees, en dit is een van die moeilikste take om in die kultuurlandskap uit te voer.

Die byvoeging van een enkele element in 'n reeds harmoniese kultuurlandskap kan die harmonie soms versteur. Neef¹⁾ noem as voorbeeld van 'n sodanige versteuring die koms van die Industriële Periode in Europa meer as 100 jaar gelede, toe daar, ten gevolge van industrialisasie, grootliks 'n nuwe kultuurlandskap ontstaan het, wat later tot groot probleme in die geïndustrialiseerde gebiede self gelei het. Maar dit is nie die genetiese verskeidenheid van elemente in 'n landskap wat, volgens die beplanners, belangrik is nie, maar wel die funksionele geskeidenheid. Nie die feit dat elemente langs mekaar bestaan nie, maar dat hulle deurmekaar bestaan, dit versteur die harmonie, mits die verkeerde elemente deurmekaar bestaan. Differensiasie in die kultuurlandskap moet dus sinvol wees.

Harmonie is dus nie iets wat maklik van buite af beoordeel kan word nie; dit vereis studie van die verskillende elemente in die kultuurlandskap, en hierdie elemente moet nie steurende of wrywende momente bevat nie, want die steurende moment veroorsaak disharmonie, en hierdie

118/..... steurende

1. Neef, E. : Landesplanung und geographische Forschung, bl. 315.

steurende moment is dan steurend ten opsigte van die werking of funksionering van al die elemente tesame.

Harmonie groei ook nie uit landskaplike skoonheid nie, maar alleen wanneer die natuurlike potensialiteite doeltreffend benut word, wanneer nedersetting, ekonomiese bedrywe en verkeer op die beste manier by mekaar aangepas is, wanneer die hele kultuurlandskaplike samestelling in sy innerlike bou en funksionering dus glad verloop; dan is bodemgebruik optimaal.

Hierdie harmoniebegrip is by die geograaf en die beplanner presies dieselfde, en dit geld ook presies dieselfde voorwerpe, naamlik mens en bodem en bodemelemente onderling tot mekaar. En omdat sowel bodemelemente as mens streeksgewys wissel, moet die toestand vir elke streek afsonderlik ondersoek word, en die doelstellings kan dus ook streeksgewys verskil, sodat dit soms nodig is om in sekere gevalle die natuur te wysig om aan te pas by menslike behoeftes, en in ander gevalle weer menslike behoeftes en aktiwiteite so te wysig dat hulle by die fisiese toestande aanpas.¹⁾

Om die voorafgaande saam te vat sou ons dus kan sê dat sowel beplanning as geografie n terrein is wat tussen die twee uiterste elemente, naamlik mens en bodem, lê. Maar tussen hierdie twee is daar invloede of wisselwerkinge of verhoudinge, invloede van die mens op die bodem en omgekeerd. Dit is die breë terrein van sowel die geografie as die beplanning (vgl. (a) in skets.) (Skets vou uit twee bladsye verder.)

Hierdie invloede sou abstrak en onbepaalbaar gewees het as daar nie juis deur hierdie verhoudinge n kultuurlandskap gevorm word nie, en hierdie kultuurlandskap openbaar n groot verskeidenheid of differensiasie juis omdat die twee basiese elemente, naamlik bodem en mens, ook so

119/..... verskil

1. Daarom beweer Glikson, A. : "The object of Regional Planning is to re-establish the equilibrium between society and nature." In : Regional planning and development, bl. 72.

verskil. (Vgl. (b) in skets.) Daar ontstaan dus oor die oppervlakte ook 'n groot differensiasie in die kultuurlandskap, wat ons streke noem. Maar die inhoud van elke streek is ook maar weer bodem en mens, met hulle invloede op mekaar. (Vgl. (c) in skets.) Wat bly daar dus nou vir die geograaf en die beplanner oor as om na te gaan of mens en bodem in 'n harmoniese verhouding tot mekaar staan? (Vgl. (d) in skets.) Wat is daar in die bodem wat deur die mens benut kan word, welke potensialiteite bevat die bodem vir menslike ontwikkeling? (Vgl. (e) in skets.) Maar die kwessie van potensialiteitstudie is ook weer een van verhoudinge, naamlik wat is daar in die een element wat gunstig of ongunstig vir die gebruik van die ander is? Is daar selfs in die mens van die bepaalde streek potensialiteite vir die ontwikkeling van dit wat in die bodem opgesluit lê?

En hiermee het ons reeds by beplanning gekom, (vgl. (f) in skets) want volgens my definisie van beplanning is dit juis die poging om menslike aktiwiteite in ooreenstemming met die bodempotensialiteite te bring, en dan veral vertikale beplanning, wat gewoonlik die eerste stap is voor horisontale beplanning gedoen kan word; trouens, beplanning kan ook reeds al by (a) begin, en die oorgang waar geografie ophou en beplanning begin, is volgens die skets byna onmoontlik om te bepaal. Die verhouding mens-bodem is die breë terrein waarop beplanning plaasvind, die studie van die kultuurlandskap omvat die hele beplanningsterrein, die streeksbegrip is 'n basiese metode in beplanning, en die probleem van die harmonie en potensialiteit is albei wesenstrekke van beplanning!

Ons vind dus wat die breë siening van sowel geografie as beplanning betref, 'n treffende parallelisme, en nie maar net 'n toevallige parallelisme nie, want die twee vakke oorvleuel mekaar byna in alle opsigte wat hulle fundamentele wesenstrekke betref, en selfs in sommige opsigte in die metode, soos byvoorbeeld in die gebruikmaking van die streeksbegrip.

Omdat beplanning egter in die Westerse lande 'n demokratiese proses is, en met mense te doen het, het dit 'n meer demokratiese vorm aangeneem,

en rus dit op die geografie, die sosiologie, ekonomie, argitektuur, ingenieurswese en die regs wetenskap, maar die basis van alle streeksbeplanning is die geografie, of behoort dit te wees.

Tot dusver is meer in die algemeen oor die wesenstrekke van die vake geografie en beplanning geskryf, maar in die praktiese beplanningsproses, en veral in die voorafgaande streeksopname, laat die beplanning die klem val, en besonder sterk ook, deurdadit as n metode geïnkorporeer word, op n paar aspekte waaraan ek nou graag aandag wil gee.

(2) Bodemgebruikopnames

Die jaarlikse styging in die wêreldbevolking is tussen 20 en 40 miljoen mense, sodat die totaal alreeds sedert 1900 verdrievoudig het.¹⁾ Dieselfde probleem kom in die R.S.A. voor, waar dit vanaf 1904 tot 1946 meer as verdubbel het,²⁾ en dit word bereken dat die Republiek in die jaar 2000 byna 28 miljoen mense sal moet voed.³⁾

Hierdie enorme toename in getalle bring n vermeerdering in behoeftes soos voedsel, kleding, behuising, werkgeleentheid en verkeer mee. Die bodem bly egter dieselfde in totale oppervlakte en is daarom in groot gevaar om oorbelas te word en sodoende uitgeput te raak. Deur die mens se eie toedoen gaan jaarliks nog boonop goeie grond verlore, omdat die aansprake op die bodem so toeneem.⁴⁾

Jäger en Jaruska het bereken dat in Oostenryk jaarliks 5000 ha. verlore gaan aan behuising, industrieë en verkeer, en dit staan gelyk aan 250 Oostenrykse plase van 20 ha. elk!⁵⁾ Dieselfde geld vir Nederland⁶⁾,

121/.....Duitsland

-
1. Vgl. in hierdie verband Stamp, L.D. : The planning of land use, bl. 224; Jäger, W. & Jaruska, W. : Warum Raumplanung in Oesterreich? bl. 3.
 2. Badenhorst, L.T. : The future growth of the population of South Africa and its probable age distribution, bl. 3; asook; Oetting, W. : Das Südafrikanische Raumproblem, bl. 206-209.
 3. Quass, F.W. : Nywerheidsontwikkeling in Suid-Transvaal, bl. 159.
 4. Van Paassen, C. : A social science is focussed on town and country planning, bl. 195-200.
 5. Jäger, W. & Jaruska, W. : Warum Raumplanung in Oesterreich? bl. 3.
 6. Boerman, W.E. : Het nut van economisch-geografisch structuuronderzoek, bl. 31.

Duitsland¹⁾ en Switserland.²⁾

Die bodem word dus vir die mens al meer kosbaar, want hierdie verlies kan alleen tot krisis en noodtoestande lei. Beck noem dit „Bau-land Hunger“, wat na sy bewering veral sterk sigbaar is aan die grense van groot bevolkingskonsentrasies.³⁾

Die kernprobleem is hier natuurlik die bewaring van die wêreld se voedselpotensiaal, en as dit in die oog gehou word, moet die beplanning altyd op drie belangrike sake let, naamlik :

- (a) dit moet by alle stappe wat beplan word, vasstel of die land se produksievermoë nie verlaag word nie;
- (b) indien dit nie anders kan as om die produksiepotensiaal te verlaag nie, moet gesorg word dat die produksie op ander plekke verhoog word;
- (c) die bewaring en verhoging van die biologiese potensiaal is n belangrike beginsel in beplanning.⁴⁾

Dit is dus n probleem van bestaansruimte en van die landboustreke van die aarde om sy totale bevolking te voed, n probleem waaraan Boerman reeds baie aandag gegee het.⁵⁾ Selfs die jong lande wat nog die vermoë het om surplusse te produseer, het ook reeds bewus geword van die probleem van voedselkapasiteit en die vermeerdering van die biologiese potensiaal, soos Black aantoon.⁶⁾

Hierdie probleem van bewaring en oordeelkundige gebruik van die bodem word vandag as n baie belangrike deel van beplanning aanvaar, en

122/.....dit

-
1. Dittrich, E. : Sitzt die Industrie auf den besten Böden? bl. 335.
 2. Beck, H. : Menschen im Bannkreis der Spekulation, bl. 635-640.
 3. Ook Dittrich, E. behandel dieselfde probleem in „Raumordnung und Ballung“, bl. 1-4.
 4. Mäding, E. : Landesplanung-Landespflege, bl. 41.
 5. Vgl. Boerman, W.E. : Bestaansruimte, Rekтораatsrede 8 Nov. 1938. Verder ook : De voedselkapasiteit der aarde en de toekomstige wereldbevolking. Ook : De bestaansbasis in ontwikkelings en onderontwikkelde gebieden. Rekтораatsrede 8 Nov. 1955.
 6. Black, R.V. : Procedures and objectives of state planning in the United States, bl. 51-52.

dit is iets waarin die geograaf ten seerste geïnteresseerd is, omdat die studie van bodemgebruik reeds lankal een van die metodes is wat hy aanwend om die kultuurlandskap te verklaar en die harmonie in die landskap te beoordeel. En wanneer die bestaande bodemgebruik as basis vir beplanning aanvaar word, soos dit juis die geval blyk te wees, en soos Willatts ook aandui,¹⁾ dan tree die beplanner nogmaals op geografiese terrein. Geen beplanner kan beplan as hy nie weet wat daar is om te beplan nie, en om dit te weet moet hy n intensiewe opname van die bestaande bodemgebruik besit.

Die breë terrein van die geografie, naamlik die verhouding mens-bodem, lei die geograaf logies tot n studie van die bodemgebruik, omdat dit n vergestaltung is van die verhouding mens-bodem, en in hierdie opsig oorvleuel die geografie en beplanning mekaar ten volle.

Daar bestaan duidelike gronde waarom die beplanner nie die te beplande streek as n blanko vel papier kan beskou waarop hy sy beplanningsfantasie maar vrye teuels kan gee nie maar moet aansluit by die bestaande toestande, en dit is eerstens dat die bestaande toestande soms (wel nie altyd nie) n aanduiding van die potensialiteit van die te beplande streek gee. Veral in die ouer gevestigde streke toon die bodemgebruik sekere tendense in sy spontane ontwikkeling, en dit is waarby die beplanner sy werk moet aanknoop. n Sekere gebied mag ontwikkel het as n puik landbougebied (d.w.s. ten opsigte van opbrengs. afset en algemene lewenstandaard), en die deeglike beplanner behoort dan hierdie tendens te respekteer en nie die gebied gaan gebruik vir, byvoorbeeld, behuising-skemas nie.²⁾ Dit is dus n positiewe gebruikmaking van die bestaande

123/.....toestande

-
1. Willatts, E.C. : Present land use as a basis for planning, bl. 94.
 2. Hierdie punt word baie sterk beklemtoon deur Freeman, T.W.: Geography and planning, bl. 65-69; Willatts, E.C. : Present land use as a basis for planning, bl. 98-102; Wooldridge, S.W. : The geographer as scientist, bl. 285-288; Report of the committee on land utilization in rural areas, bl. 27-30; Edelman, C.H. : Enkele resultaten van de bodemkartering in Nederland, bl. 226-227; asook : De betekenis van de bodemkartering van Nederland voor stedenboukundige doeleindes, bl. 91-97.

toestande, wat ek elders horisontale beplanning noem. Daarom kan Stamp beweer : „Land use planning becomes in effect the encouragement of trends deemed desirable, and the conscious attempt to reverse those considered undesirable".¹⁾

Tweedens kan die beplanner uit die bodemgebruikopname aflei dat sekerre ontwikkelingstendense in die verlede verkeerd geblyk te gewees het, en as hy kan vasstel waarom dit verkeerd was, is dit vir hom waardevolle kennis wat in sy beplanningstaak nie oor die hoof gesien mag word nie. Die geograaf en die beplanner se probleem is dus nie net om die huidige patroon van die bodemgebruik te verklaar nie maar om ook die evolusie van die patrone te verklaar.

Derdens stel n bodemgebruikopname die beplanner in staat om te onderskei tussen die invloed van die besitreg en die optimale gebruik van die bodem. Besitreg het in byna alle lande van die Westerse demokrasieë die reg verleen om met die bodem te maak wat jy wil. Dit lei soms tot baie groot euwels, soos ook in die verlede gebeur het, waarvan dié van die spekulاسie met die grond seker nie een van die minste is nie, soos Beck baie duidelik aandui.²⁾ Vandag het n nuwe beginsel in vele lande na vore gekom, en dit is dié van die optimale gebruik van die bodem in nasionale belang,³⁾ n beginsel wat dikwels al deur wetgewing aanvaar is.

Wat is nou die weg wat die geograaf ten opsigte van bodemgebruikopnames vir beplanningsdoeleindes volg? Daar is twee moontlikhede, naamlik :

(a) Hy kan n opname maak van die bodemgebruik soos dit histories tot n vaste patroon op die moment van opname ontwikkel het. Dit is eintlik n foto van die bodemgebruik gedurende die tyd van opname. Die Land Utilization Survey val binne hierdie kader. Die waarde van n

124/..... sodanige

-
1. Stamp, L.D. : The planning of land use, bl. 229.
 2. Beck, H. : Menschen im Bannkreis der Spekulation, bl. 635-640.
 3. Stamp, L.D. : The position of agriculture in planning with special reference to the work of the R.R.L.U.os, bl. 17-19.

sodanige opname word aansienlik verhoog wanneer n serie van kaarte wat aantoon hoedat die bodemgebruik in die loop van die tyd verander het of konstant gebly het gemaak kan word. Sulke kaarte sal veral die tendense in die bodemgebruik ooglopend maak, wat baie waardevol vir die beplanner is, want dit is juis hierby dat hy sy beplanning moet aanknoop indien hierdie tendense n sterk dinamiese aard openbaar het.¹⁾

(b) Die tweede moontlikheid vir n opname van bodemgebruik is dié waarin aangetoon word welke dele van die gebied vir welke besondere bedryf die geskikste is. Dit is dus eintlik n kaart wat die potensialiteit van die gebied aandui; die geografe noem dit n landklassifikasiekaart.²⁾ Uiteraard is n opname waarin die potensialiteit geïnkorporeer is, vir die beplanner van nog meer waarde, want dit dui vir hom aan welke bedrywe of industrieë waar gevestig moet word, informasie waarna hy juis soek. Duidelikheidshalwe moet hier beklemtoon word dat n landklassifikasiekaart ook gemaak kan word sonder om potensialiteit aan te dui. Dit is jammer dat geografe hulle plig ten opsigte van die samestelling van potensiele landklassifikasiekaarte nog grootliks versuim het³⁾, omdat hierdie kaarte of opnames die beplanner in staat stel om aan twee belangrike beplanningsbeginsels te voldoen, naamlik :

- (a) dié van die optimum gebruik van die bodem;
- (b) dié van die veelvuldige gebruik van die bodem, of die beginsel van integrasie.

Die geografiese gebruik van bodemopnames en bodemgebruikstudies is dus een van die waardevolste bydraes wat tot beplanning gemaak kan word.

125/..... Veral

-
1. Willatts, E.C. : Present land use as a basis for planning. Fig. 1-8; Conzen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England, bl. 29-32 gee baie aandag aan hierdie aspek.
 2. Vgl. hieroor die werke van : Van der Merwe, J.S. : Die breuk-kodestelsel en sy toepassing; asook : Hudson, G.D. : The unit area method of land classification.
 3. Holford, W.G. het in sy "Introduction", bl. VIII, die belangrike rol van die geograaf hierin baie sterk beklemtoon.

Veral beplanners wat uitgaan van die potensialiteitsbegrip, kan sonder hierdie opnames nie beplan nie, en beplanning wat uitgaan van potensialiteite, is myns insiens die enigste werklik korrekte benadering tot beplanning, veral van on- en onderontwikkelde streke. Korrekte beplanning en die twee tipes bodemgebruikopnames gaan dus hand aan hand.

(3) Potensialiteit

Op die voorafgaande bladsye is telkens van die potensialiteit van streke gepraat, en in Hoofstuk 3 is aangetoon hoedat dit n basiese gedagte in beplanning behoort te wees. Trouens, dit is byna ondenkbaar dat n beplanner enige streek se ontwikkeling sal kan beplan sonder dat hy n aanduiding van die ontwikkelingsmoontlikhede daarvan besit. Daarom het die Sosiale en Ekonomiese Planneraad hierdie beginsel reeds in 1944 aanvaar.¹⁾

Die vraag is nou of n studie van die potensialiteite van streke soos deur die geograaf gedoen word, van enige waarde vir beplanning kan wees. Daarom wil ek die geografiese potensialiteitstudies vanuit vier gesigspunte benader, naamlik :

- (a) die drakrag van die aarde;
- (b) die drakrag van kleiner streke;
- (c) die potensiaal soos bepaal deur eksterne faktore;
- (d) die industriële potensiaal.

(a) Die drakrag van die aarde

Dit is natuurlik n ou probleem waarmee Malthus (1766-1834) hom alreeds ernstig besig gehou het in „An Essay on the Principle of Population“. Ook na hom het talle persone probeer om die drakrag van die aarde te bereken, soos Penck (1889-94), Ravenstein (1890), Fircks (1898),

126/.....Balled

1. Streeksbeplanning en stadsaanleg. U.G. 34/1944, bl. 6.

Ballod (1912), Fischer (1925), Hellstein (1937), Taylor (1944), Kuilman (1958). A. Penck het dit beskou as die hoofprobleem van die antropogeografiese studie, en hy het toe reeds al die aandag gevestig op die belangrikheid van potensialiteite.¹⁾

Griffith Taylor wend die metode van vergelyking aan. Hy vergelyk die streke van die aarde wat digste bevolk is, klimaties en edafies met ander streke, en waar hy ooreenkomste vind, beweer hy dan dat dié gebiede almal die bevolking van die digste streke kan dra. Alle tropiese graslande, beweer hy, kan ten minste die bevolking van die digste bevolkte tropiese grasland dra. So het hy vir elke tipe landskap n maksimum vasgestel, en op hierdie wyse kom hy tot n berekening van die wêreldtotaal.²⁾

Kuilman het in n referaat voor die Wetenschappelijke Samekomst van die Vrije Universiteit van Amsterdam in 1958 die hele probleem van dra-krag en voedselproduksie van die wêreld weer in oënskou geneem en het veral gelet op die enorme toename van die wêreldbevolking, nie soseer deur toename in geboortes nie, maar deur afname in sterftes. Die volgende tabel gee die persentasie toename van die wêreldbevolking vir periodes van vyftig jaar :

1650 - 1700	....	....	20%
1800 - 1850	....	...	27%
1850 - 1900	....	....	34%
1900 - 1950	....	....	52% ³⁾

Sy metode van berekening bestaan daarin dat hy die wêreld se voedselproduksie aanvaar as synde min of meer die maksimum, nieteenstaande sommige lande energieke pogings aanwend om dit te probeer verbeter.

127/..... Hierdie

-
1. Vgl. Boesch, H. : Die Wirtschaftslandschaften der Erde, bl. 24-30; asook Scharlau, K. : Bevölkerungswachstum und Nahrungsspielraum, bl. 119-215.
 2. Taylor, G. : Geography and nation planning.
 3. Kuilman, L.W. : Het wereldvoedselvraagstuk, bl. 13.

Hierdie maksimale totale voedselproduksie balanseer hy dan met die groeiende wêreldbevolking.

Hierdie berekeninge het vir die beplanning, veral van kleinere streke, nie waarde nie, en dit kan alleen dien as n vae agtergrond van kennis, of n breë raamwerk waarin beplanning gedoen kan word. Die waarde word veral daardeur verminder dat sulke berekeninge baie elasties is, omdat talle ander faktore, veral eksterne faktore, nie in aanmerking geneem kan word nie. Hierdie soort berekeninge grens aan spekulasie en het dus alleen relatiewe waarde.

(b) Tweedens kan berekeninge gemaak word van die drakrag van kleiner streke, wat n veel meer intensiewe opname vereis as wat onder (a) genoem is. In hierdie geval gaan dit ook om n berekening van die maksimale aantal mense wat n bepaalde streek uit sy landbouproduksie alleen kan voed, en eksterne en tegniese faktore word ook hierby nie in aanmerking geneem nie. Dit gaan alleen om die landboupotensiaal.

Hiervolgens word die totale kalorie waarde van elke produk wat geproduseer word, volgens n standaardtabel wat deur Unesco uitgewerk is, bepaal, en die totale kalorie waarde van al die produkte van elke streek gee dan n basis van berekening as die kalorie waarde wat elke persoon per dag nodig het, daarin gedeel word. Stamp het hierdie metode, wat hy die Standard Nutrition Unit Method noem, ontwerp.¹⁾

Hierdie metode het besondere waarde vir die beplanner, en ek beskou dit as een van die waardevolste bydraes van die geograaf, om die volgende redes :

(1) Deur die werklike produksie en die totale konsumpsie van n streek te bepaal is dit moontlik om vas te stel of die voeding van die bevolking in die streek voldoende is. Dit gee n berekening of die bevolking miskien ondervoed is of nie, veral as daarby in aanmerking geneem word of voedsel ingevoer is en hoeveel ingevoer is.

(2) Daar kan met behulp hiervan vasgestel word hoeveel oppervlakte vir produksie nog bygevoeg moet word om die bevolking te voed, indien hulle nie genoeg voedsel kry nie of nie n gebalanseerde dieet het nie.

(3) Dit dien as n standaard om die doeltreffendheid van boerdery te bepaal. Boerdery mag so ingerig wees dat dit n ongebalanseerde dieet aan die bevolking verskaf. Miskien word massaprodukte met lae voedingswaarde op groot skaal verbruik, en hierdie metode kan ook hierdie tekortkominge aan die kaak stel.

(4) Deur die werklike met die potensiële produksie te vergelyk kan vasgestel word wat die bevolkingsdrakrag van die streek is. In hierdie opsig oortref hierdie metode dié van Griffith Taylor en Kuilman verreweg, omdat dit n vaste berekeningsbasis het en nie op blote vergelyking berus nie. Ook hierdie aspek van die metode is vir die beplanning van enorme groot waarde, omdat daarmee vasgestel kan word of n streek oorbevolk is of nie en hoeveel mense hy nog uit sy eie bronne sou kon voed as dit nie oorbevolk is nie.

(5) Dit is moontlik om die streek in kleiner eenhede te verdeel in rangorde van produksie en dus van drakrag. Ook dit is n aspek wat vir die beplanner waardevol is, omdat dit potensialiteit aandui.

Uit die voordele van die metode, soos hierbo genoem, blyk al dadelik die waarde daarvan vir beplanning van streke asook vir deelbeplanning, omdat die bewaring en vermeerdering van die biologiese potensiaal n inherente bestanddeel van beplanning is.

Schuch beweer dat die persoonlikheid van die plaasbestuurder, naas die fisiese faktore, een van die belangrikste faktore in voedselproduksie is.¹⁾

(c) Die derde benadering is die potensialiteitsbepaling van streke ten opsigte van die eksterne faktore. Dit is n bekende feit dat nie

129/..... alleen

1. Schuch, H. : Zur Frage der agraren Tragfähigkeit, bl. 61.

alleen die interne potensialiteit ten opsigte van die landbou en industrieë alle streke se maksimum bevolkingspotensiaal bepaal nie, maar dat in sommige streke daar ook 'n groot persentasie van die bevolking is wat hulle bestaan uit ander gunstige faktore maak, wat meer bepaal word deur 'n streek se ruimtelike verhoudings ten gevolge van sy ligging. Sommige streke het 'n gunstige ligging ten opsigte van die handel van die wêreld en die groot handelsroetes, terwyl andere vanweë hulle besondere ligging veel meer geïsoleerd en om hierdie rede ook minder ontwikkel is, wat beteken dat hulle bevolkingsdrakrag soveel minder is.

As 'n voorbeeld van 'n gunstige ligging kan Brittanje en die kontinentale weskuslande van Europa geneem word, wat besonder veel gebaat het by die handel tussen Europa en Amerika. As Brittanje in die middel van die Indiese oseaan geleë sou gewees het, sou dit nie so 'n groot bevolking kon gedra het nie, want 'n groot persentasie daarvan maak 'n bestaan uit die handel.

Die ontwikkeling van vervoeroetes speel hierby ook 'n groot rol, want dit is juis die ontwikkeling van hierdie roetes wat 'n vooruitgang gebring het ten opsigte van industrie en landbou.¹⁾

Behalwe hierdie liggingsfaktor is daar ook suiwer ekonomiese faktore wat 'n digter bevolking as wat die land se innerlike potensialiteit kan dra, veroorsaak, en dit is die vermoë van sommige kapitaalkragtige lande om inkomste van buite te kry, soos deur beleggings in die buiteland, of uit kapitaal deur toeriste spandeer, of deur skepe wat internasionaal optree, ens.

Daar is egter ook so iets as binnelandse toeganklikheid en isolasie, en dié word hoofsaaklik deur die relief, deur swak gedreineerde streke

130/..... en

1. Die rol wat handelsroetes in streeksontwikkeling speel, word deeglik bespreek in Van Cleef, E. : Trade centers and trade routes, bl. 155-156; Bengston, N.A. & Van Royen, W. : Fundamentals of economic geography, hoofstuk 31; Gilmore, H.W. : Transportation and the growth of cities, bl. 86-102.

en deur inhamme van die see diep in die land, veroorsaak.¹⁾

Die teenoorgestelde van isolasie is natuurlik toeganklikheid. Natuurlike toeganklike streke het nog altyd verkeersroetes aangetrek, en dié op hulle beurt het industrieë en n digter bevolking veroorsaak. Daarom lê die grootste stede op die mees toeganklike plekke. Veral die handel word ten sterkste beïnvloed deur toeganklikheid, terwyl industrieë, daarenteen, meer deur kragbronne, grondstowwe en arbeid beïnvloed word of aangetrek word. Alle afgeleë dele moet dus eers deur vervoerstelsels oopgestel word voordat industrieë en landbou gestimuleer kan word.

Selfs in moderne digbevolkte lande soos wes-Duitsland kan geïsoleerde dele aanwesig wees, soos die Lüneburgerstreek naby Hamburg, omdat hier nie doeltreffende vervoer beskikbaar is nie, en dié is weer nie daar nie omdat die deel nog betreklik onontwikkel is vanweë sy lae ontwikkelingspotensialiteit. In Brittanje word Cumberland as geïsoleerd beskou. In sulke streke kan alleen landbouvertakkinge bevorder word wat nie n onmiddellike afset vereis nie, sodat melkproduksie hier uitgesluit is, tensy die melk en room plaaslik in fabriek tot kaasprodukte verwerk kan word. In die R.S.A. kan Noord-Kaapland, Noordwes-Kaapland en die Noordwestelike Transvaal as geïsoleerd beskou word.

(d) Die vierde benadering is ten opsigte van die industriële potensiaal, wat veel meer omvat as net die biologiese potensiaal soos onder (a) en (b) bespreek is. Ook hiertoe leen die geografie hom uitstekend vanweë die totaliteitsbegrip en die potensialiteitsbegrip.

Wanneer n hele streek beplan moet word en nie deelbeplanning alleen gedoen moet word nie, moet alle ontwikkelingsmoontlikhede deur die beplanner in aanmerking geneem word. Dit beteken dat hy die gebied as n geheel moet oorsien, en nie alleen die grootste ontwikkelingsmoontlik-

131/.....hede

1. Taylor, E.G.R. het die invloed hiervan in Skotland bespreek in :
 „The geographical background to planning, bl. 16.

hede in ag moet neem maar ook selfs die kleinste. Dit is veral die geval met roofindustrieë, want teen die tyd dat die roofindustrie nie meer kan produseer nie, sal die bevolking moet terugval op die kleiner potensialiteite. As n gebied dus n oorwegend landboustreek van primêre produksie is, mag die beplanner nie daarmee tevrede wees nie, maar hy moet ook probeer vasstel of daar nie moontlikhede vir sekondêre industrieë bestaan nie, al mag dié hoe gering wees.

Dit is noodsaaklik vir die beplanner om aan hierdie beginsel van die veelvuldige gebruik van die bodem te voldoen, want dit sal aan die streek, indien natuurlik moontlik, n meer gebalanseerde ekonomiese struktuur gee, iets wat n noodsaaklike teëstelling is van n monokultuur, soos byvoorbeeld net mielies alleen, omdat n monokultuur baie gevoelig vir handelsiklusse is en ook deur natuurrampe byna tot stilstand gebring kan word. Verder skep n veelvuldige kultuur veel meer werksgeleenthede, dit verhoog die afsetmoontlikhede en n digter bevolking is moontlik.

Die geograaf is gewoon aan hierdie vasstelling van n streek se totaalbeeld waarin hy al die natuurlike en antropogeografiese elemente geïntegreerd bepaal, en daarom kan hy uit hierdie totaalbeeld duidelik vasstel waartoe die streek homself leen. In hierdie opsig is daar dus hoegenaamd geen verskil tussen die taak van die geograaf en dié van die beplanner nie.¹⁾

Ek meen dat hierdie taak van onskatbare waarde is by die beplanning van n industrieel ontwikkelende land of n land wat probleme het met die binnelandse vestiging of hervestiging van bevolking, met ander woorde, waar bevolkingsdruk voelbaar begin word. Indien enige beplanner dus met hierdie probleme te kampe het, behoort gegewens omtrent industriële

132/.....potensiaal

-
1. Hierdie standpunt word besonder sterk bepleit deur Otremba, E. : Raumforschung, Raumordnung und Geographie, bl. 537; Geisler, W.: Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung, bl. 65; Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 72-73.

potensiaal vir hom aan te dui welke streke nog industrieë kan opneem en, indien dit n deeglike opname was, selfs welke tipe industrieë weer opgegrig kan word. Maar, en dit is belangrik, die opname dui alleen gordels van potensiaal aan, en die industrialis moet dan nog presies gaan vasstel waar, binne hierdie gordels, die beste posisie vir bepaalde industrieë sal wees. Die geograaf kan alleen die groot patroon aandui.

Witt gebruik in hierdie verband n paar mooi beskrywende terme, naamlik aktiewe en passiewe areas, dit wil sê gebiede waar die industriële potensiaal groot is, en gebiede waar dit laag of nul is. n Aktiewe gebied is een van groot vitaliteit, soos die P.W.V., waar groei en dinamiek is, teenoor n passiewe gebied soos die Karoo, waar stilstand, selfs agteruitgang is en geen dinamiek nie.¹⁾

Die kennis van waar sodanige aktiewe en passiewe gebiede voorkom, welke faktore vir hulle groei verantwoordelik was, welke ontwikkelings-tendense aanwesig is, is alles deel van die beplanner se materiaal waaruit hy groei, ontwikkeling en verhoging van die lewenstandaard wil voortbring. Dit alles is noodsaaklike, onontbeerlike kennis en, op die minste altans, kennis wat sy taak sal vergemaklik.

Die geograaf glo nog altyd dat geografiese vestigingsfaktore by die beplanning van die ligging van industrieë in ag geneem moet word, nie-teenstaande die ekonoom geneig is om dit al meer oor die hoof te sien, juis omdat hy in sy wetenskap nie bewus is van die verhouding mens-bodem nie. Daarom kan Taylor opmerk : „The economist necessarily works in terms of money values, and the geographical factor is often one of the imponderables evading 'costing', yet none the less real for that".²⁾

133/..... Dat

-
1. „Die Unterscheidung von Aktiv und Passivräumen, ..., ist dabei letzten Endes nur möglich und zu verantworten auf der Grundlage von Untersuchungen über die bevölkerungs- und wirtschaftsgeographischen Entwicklungstendenzen dieser Gebiete, die zu erforschen Aufgabe der Geographie wäre, während die Landesplanung sich auf die kurzfristigen Beobachtung eventueller Aenderungen dieser Tendenzen beschränken muss". Witt, W. : Geographie und Landesplanung, bl.68.
 2. Taylor, E.G.R. : Britain after the war, bl. 251.

Dat daar egter nog beplanners en beplanningsorganisasies is wat hierdie faktore wel deeglik in ag neem, kan gesien word in die werke van Mellor, Beyer, Elsie Yates en veral Wilfred Smith.¹⁾ Laasgenoemde het dit nog die onderwerp van sy inougurele rede te Liverpool gemaak.

As geograaf kan ek nie anders as om nogmaals die belangrikheid van hierdie vestigingsfaktore te beklemtoon nie, want hierdie faktore is deel van die verhouding mens-bodem, wat na my mening die breë veld van sowel die geografiese as die beplanningswetenskap is.

Ek is bereid om toe te gee dat sommige van hierdie faktore deur spesiale maatreëls oorwin kan word, soos byvoorbeeld die afwesigheid van 'n arbeidsvoorraad en watervoorraad in die geval van die Vrystaatse Goudvelde. Maar dan is my argument dat dit alleen teen baie groot koste oorwin kan word, wat alleen deur so 'n uiters lonende industrie soos 'n goudmyn ekonomies geregverdig kan word, maar in die geval van fabriserende sekondêre industrieë is sulke groot kapitaalbeleggings baie moeilik bekombaar.

Daar is beslis nog so iets as 'n „beste ligging“ of 'n „optimum ligging“ vir sekondêre industrieë. Daar is beslis nog so iets as 'n bepaalde plek waar al, of die meeste van, die vereistes wat 'n sekondêre fabriek stel, bevredig word. So 'n fabriek is eintlik die vergestaltung van die punt waar die vestigingsvereistes die minimum probleme sal oplewer.

Hierdie vestigingsfaktore wat so 'n groot rol by die sukses al dan nie van 'n industrie kan speel, is :

- (a) aanwesigheid van grondstowwe of half verwerkte materiaal om te verwerk;

134/.....(b)

-
1. Smith, W. : Geography and the location of industry. Inougurele rede te Liverpool. Soos aangehaal deur Freeman, F.W. : Geography and planning, bl. 183; Yates, E. : Modern factors in industrial location, bl. 106-112; Beyer, E. : Eine Standortuntersuchung in Niedersachsen, bl. 230; Mellor, R. : Trouble with the regions - planning problems in Russia, bl. 44-47.

- (b) aanwesigheid van die nodige arbeiders : sommige industrieë is ook gevoelig vir die kwaliteit van die arbeid, dit wil sê, so iets as geskoolde, halfgeskoolde en ongeskoolde arbeid;
- (c) aanwesigheid van een of ander vorm van dryfkrag, sodat dit byvoorbeeld nie nodig is om so iets soos steenkool baie ver aan te voer nie;
- (d) die doeltreffendheid van die vervoerstelsel om grondstowwe aan te voer en gefabriseerde produkte weg te voer, en ook selfs om arbeiders daagliks aan te bring;
- (e) n genoegsame watervoorraad is vir die meeste van die fabriekes nodig, veral dié waarin water in die fabriseringsproses self n rol speel, afgesien van die feit dat dit die masjiene verkoel, soos byvoorbeeld by die hidrogenasie van steenkool of die vervaardiging van plastiese materiale;
- (f) n goed ontwikkelde afsetgebied wat nabygeleë moet wees om transportkoste te bespaar. Ekonomie lê veral klem op hierdie faktor.

Hierdie ses faktore beskou ek as die mees basiese in die vestigingsprobleem, maar ek erken dat die aanwesigheid van genoeg kapitaalkragtige bronne ook n rol speel¹⁾, en daarby n vername rol.

Al die vorige genoemde faktore noef nie noodwendig deurslaggewend vir elke afsonderlike fabriek te wees nie. Soms is een enkele faktor, of soms twee of meer faktore, deurslaggewend by die keuse van die ligging van n industrie. Trouens, daar is seker weinig industrieë waar al die vestigingsfaktore by die oprigting gunstig was; dit hang alles saam met die spesifieke geaardheid van die besondere industrie.

135/..... Hiermee

1. Sommige skrywers lê meer klem op n paar van hierdie faktore. Vgl. byvoorbeeld : Kolb, A. : Aufgaben und System der Industriegeographie, bl. 213-218; Self, P. : The planning of industrial location, bl. 9; Jones, J.H. : Memorandum on the location of industry, bl. 252-255.

Hiermee wil ek ook nie beweer dat industrieë nie in nie-optimum gebiede opgerig kan word nie, maar wat ek wel beweer, is dat sodanige industrieë n groter risiko tot mislukking loop as ander industrieë wat wel in optimum streke gevestig is. Sulke nie-ideale industrieë mag selfs baie jare lank sukses behaal, maar hulle is gevoeliger vir handelsiklusse, depressiejare, oorlogspanninge, ens. as die ideaalliggende industrieë.

Ons kan dus die industrieë klassifiseer volgens hulle gebondenheid of afhanklikheid van sekere vestigingsfaktore, naamlik :

(1) Die roofindustrieë is almal bodembebonde en kan alleen voorkom waar die grondstof voorkom, hoewel hulle ook sterk deur die aanwesigheid van n nabygeleë afsetgebied beïnvloed word, in dié sin dat dié wat die naaste geleë is, die eerste ontgin sal word. Hierdie voorwaarde geld alleen die myn- en steengroefindustrieë.

(2) Die reprodktiewe industrieë, waarvan landbou en veeteelt die vernaamste is, val in twee groepe. Die eerste groep is dié wat in die wêreldhandel betrokke raak, waar hulle met sterk kompetisie te doen kry, en sodanige industrieë is dus geneig om te lokaliseer in gebiede waar die gronde en klimaat so gunstig is dat hulle teen die laagste produksiekoste produseer kan word en tog nog n goeie kwaliteit kan lewer. Hierdie industrieë is dus nie so sterk markgebonde nie, behalwe waar die afstande miskien so groot word dat dit die verkoopsprys begin beïnvloed, in welke gevalle dit dan geneig sal wees om wel markgebonde te wees. Voorbeelde hiervan is die produksie van die graansoorte en vleis. n Fabriek wat landbouprodukte kan verwerk, kan meebring dat sulke produkte ook in afgeleë dele geproduseer kan word, as die fabriek daar opgerig word. Die tweede groep industrieë is die wat nie in die wêreldhandel betrokke raak nie, dit wil sê alleen vir lokale konsumpsie aangewend word soos die produksie van vrugte en groente.

(3) Die derde groep industrieë is die fabriserende groep, en hier-

die groep kan onderverdeel word in :¹⁾

(a) dié groep wat afhanklik is van grondstowwe in die bodem, of van minerale, waarvan die olie-uit-steenkool, die ekstrahering van nikel, die vervaardiging van fosfaat as voorbeelde moet dien;

(b) die groep wat afhanklik is van landbou en landbouprodukte, waarvan vleis-, vis-, groente- en vrugte-inlêfabrieke, kaas- en botterfabrieke, asook die papier-, papier- en houtbord- en die rayonindustrieë (waarin van hout en suikerrietafval gebruik gemaak word) voorbeelde is;

(c) die groep wat van goedkoop en volop arbeid afhanklik is, waarvan die tekstielnywerhede as voorbeelde kan dien;

(d) die afsetafhanklike industrieë is gewoonlik dié waarvan dit voordelig sal wees om so naby as moontlik aan die afsetgebied te wees ten einde op die vervoerkoste te spaar of vanweë die bederfbaarheid van die produkte. Die Yskorfabrieke is in Pretoria en Vanderbylpark opgerig, omdat afset en water veral 'n groot rol in die vestigingskeuse gespeel het.

Maar wat het hierdie en ander byna soortgelyke indelings met potensiaaliteit te doen? Dit - dat, wanneer die geograaf 'n streek of provinsie of selfs land in substreke sou indeel, waarvan elke substreek dan sou aandui vir elke groepe van industrieë dit besonder geskik is, die beplanner se taak baie vergemaklik word.²⁾ Maar dit geld veral vir die beplanning van nuwe industrieë in nuwe industriële streke. Daarom moet gewys word op die feit dat baie van die ouer industrieë om heel ander redes as die bogenoemdes êrens ontstaan het. Daarom moet ook die his-

137/..... toriese

-
1. Hierdie indeling is vir die R.S.A. soos deur Quass, F.W. : Die nywerheidspotensiaal van die onontwikkelde gebiede van Suid-Afrika. Vir ander lande kan die indeling anders wees: vgl. byvoorbeeld : Location of industry in the Netherlands, bl. 159-167; asook Bengston & Van Royen : Fundamentals of economic geography, bl. 550-553.
 2. Nederland is reeds in sulke streke ingedeel. Vgl. : Location of industry in the Netherlands. Kaarte 1-10 agter in die werk.

toriese ontwikkeling van die streek as geheel in ag geneem word.

Taylor dui aan dat in Brittanje, byvoorbeeld, selfs voor die Industriële Rewolusie, kleiner industrieë op ongunstige plekke ontstaan het, omdat die landbouproduksie op daardie plekke te gering was om aan die plaaslike boere n lewensbestaan te verseker, en dus het hulle „iets anders" probeer, n byinkomste probeer kry deur wol, leer of hout te verwerk. So het byvoorbeeld die bekende tweedmateriaal sy oorsprong gehad, hoewel ander faktore later wel grootliks tot die sukses, selfs tot vandag toe, bygedra het.¹⁾

Die geograaf kan dus industriële potensialiteit deur twee metodes vasstel, naamlik, eerstens, deur streeksgewys aan te dui vir welke spesifieke industrieë elke besondere streek gunstig is deur die industrieë ook te noem, of, tweedens, deur streeksgewys aan te dui waar al die vestigingsfaktore gunstig is, waar hulle heeltemal ongunstig is, deur die faktore te noem.

(4) Die streeksbegrip en kousaliteit

Uit die vorige hoofstukke het geblyk dat die geograaf en die beplanner van n streeksbegrip gebruik maak in hulle werk. Vervolgens wil ek probeer aantoon in hoeverre die begrip by die twee verskil van of ooreenstem met mekaar, want, indien hulle sou verskil, sou die geografiese streeksbegrip van geen nut vir beplanning wees nie. Daarom meen ek is dit nodig dat eers nagegaan word welke vereistes die beplanning aan die streeksbegrip stel.

(a) Na my mening is een van die eerste en vernaamste vereistes dat n beplanningstreek nie te groot moet wees nie, sodat dit administratief behartig kan word. Die administrasie van n beplanningstreek is altyd n probleem in dié sin dat die beplanner sy streeksgrense so moet kies dat dit vir hom moontlik is om statistiese gegewens maklik en betroubaar

138/..... te

1. Taylor, E.G.R. : Distribution of population and industry, p.31-32.

te kan insamel, en, tweedens, dat dit vir hom moontlik is om openbare dienste aan die bevolking te verskaf. Die beplanner moet dus self bepaal wanneer n streek „te groot" is; daarom is die begrip „te groot" ook baie subjektief. Dit is dus verkieslik dat die grense van die beplanningstreek met die grense van reeds bestaande administratiewe eenhede, saamval, omdat statistieke meesal volgens die administratiewe patroon versamel word.

(b) Tweedens moet die streek n natuurlike geografiese eenheid wees, indien moontlik. Daar moet ook soveel moontlik van natuurlik geografiese grense gebruik gemaak word, sodat n kompakte gebied, wat sentreer om een sentrale punt, ingesluit word. So n streek binne natuurlike grense vorm, byna altyd, n eenheid; dit vorm as 't ware n „lewende sel" in die groter ekonomiese struktuur van die land. Almal in die streek sal hoofsaaklik met dieselfde probleme te kampe hê en sal grootliks dieselfde vooruitsigte vir die streek keester.

Dit spreek vanself dat aan hierdie vereiste nie altyd voldoen sal kan word nie, omdat sulke streke nie altyd bestaan nie. Die beplanner het dus, wat die begrensing van die streek betref, n keuse, en hierdie keuse sal sterk beïnvloed word deur die vernaamste probleme wat in die streek voorkom. Daarom kan die streek soms natuurlike, soms politieke, soms administratiewe of soms ekonomiese of nog ander gegewens as grensbasis besit, afhangende van die doeltreffendheid van die grense of die basis waarop dit vasgestel is.¹⁾

Draper toon byvoorbeeld aan dat in die geval van die T.V.A. die wet eenvoudig bepaal het dat die waterskeiding rondom die dal as grens vir die beplanningstreek sou dien, maar dat daar nie minder nie as 12 moontlike norme was wat as basis vir moontlike grensbepaling alhier sou kon gedien het.²⁾

139/..... (c)

-
1. Brüning, K. beklemtoon hierdie vrye keuse van die grense van die beplanningstreek in : Landesplanung, Raumforschung und praktische Geographie besonders in Niedersachsen, bl. 311.
 2. Draper, E.S. : Regional planning in practice as illustrated by T.V.A., bl. 57-58.

(c) Die streek moet ook areas van eenderse bronne en ekonomiese bedrywighede insluit. Die klem moet dus hier sterk op die funksionele eenheid, veral in n ekonomiese sin, val. Die grense moet onder geen omstandighede streke wat n funksionele eenheid ten opsigte van ekonomiese bedrywighede, boustyl, vervoer ens. is, in twee dele verdeel nie.

(d) Die inwoners van die streek moet ook n streeksbewustheid besit, en daarom is n sentrale punt, wat van oral binne die streek toeganklik is, n sterk faktor in die skepping van die streeksbewustheid. Vanaf hierdie sentrale punt, wat as ekonomiese en kulturele bron geld, word invloed deur die hele streek uitgebrei. Veral die daaglikse sirkulasie van nuusblaaie vanuit die sentrale punt speel n groot rol in die vorming van die streeksbewustheid, en waar hierdie bewustheid bestaan, het die beplanner altyd n „maklike" publiek om mee te werk.

Ten gevolge van hierdie vier vereistes wat die beplanner aan die streek stel, is dit duidelik dat die beplanner n bepaalde metode moet hê waarop hy die streek benader, want uit hierdie metode het juis die bostaande vereistes ontstaan. Hierdie metode is die totaliteitsbenadering.¹⁾ Die taak rus dus op die beplanner om alle aspekte, elemente, probleme, moontlikhede en gebreke van n streek as n groot geheel te sien, wat hom in staat stel om alle bodemaansprake met mekaar te balanseer, sodat geen enkele aspek, hoe gering ook al, benadeel sal word nie, vir sover dit natuurlik moontlik is. Hierdie totaliteitsbegrip sal in afdeling 5 van hierdie hoofstuk verder bespreek word, en daarom sal daar nie nou meer oorgesê word nie.

Vervolgens kan die vraag of die geografiese streeksbegrippe enige positiewe hidrae tot die beplanner se opvatting daarvan of tot die beplanningspraktyk kan lewer, nou beantwoord word.

Dit blyk dat die begrip van die absolute streek, wat veral in die

140/..... Duitse

1. Vgl. in hierdie verband Witt, W. : Geographie und Landesplanung, bl. 62; asook Fair, T.J.D. : The regional approach to planning, bl. 2.

Duitse „Landschaft" beliggaam word, baie moeilik met die beplanningstreek versoen sal kan word, soos veral uit die bespreking daarvan in Hoofstuk 2 van hierdie studie blyk, om die eenvoudige rede dat die begrip „Landschaft" n streek wat eintlik as n lewende en selfs dinamiese sel tussen ander lewende selle bestaan, beteken. Alle navorsers sal dus ook vir n bepaalde streek dieselfde grense bepaal, omdat dit absoluut is. Dit is ingeperk tussen absolute grense, en meesal is hierdie grense ook fisiese grense, soos bergreekse, en daarom duidelik afgebaken, sodat sommige kan praat van geografiese individue waarvan die oorheersende kenmerk dié van die totaalbeeld is. Whittlesey omskryf dit soos volg : „... numerous geographers postulate the existence of a region which is undefined, but which is assumed to approach totality of the combined physical, biotic and societal content of area. This is the meaning most commonly attached to the word region when it is used without qualification."¹⁾ Boonop besit die streek dan nog n ander kenmerk, naamlik dié van homogeniteit.

Indien sodanige streke wel voorgekom het en maklik bepaalbaar was, sou die beplanning dit wel kon gebruik het, maar die feit is dat sulke ideale streke baie selde voorkom en in die meeste lande nie gevind kan word nie. Buitendien verskil geograwe nog onderling oor die werklike inhoud van die „Landschaft" veral ten opsigte van die fisiese en die menslike elemente daarvan, en beplanners kan hierdie onsekerheid nie as basis vir hulle werk aanvaar nie. Hulle verkies om liever administratiewe grense vir n beplanningstreek te kies.²⁾

Daar is egter ook talle ander geograwe wat n ruimer opvatting van die streek huldig, soos in Hoofstuk 2 aangetoon is. Dit is diegene wat afsien van die idee van n geografiese organisme of individu en verskillen-

141/..... de norme

-
1. Whittlesey, D. : The regional concept and the regional method, bl. 44.
 2. Sowel Taylor, E.G.R. in : The delimitation of regions for planning purposes, bl. 71 as Brüning, K. in : Landesplanung, Raumforschung und praktische Geographie besonders in Niedersachsen, bl. 312 wys op hierdie tekortkoming.

de norme as basis vir hulle streeksbepaling neem, soos bewys deur die begrippe „choren“, „compage“, geomeer en ptomatroop. Hierdie begrippe open vir die geograaf 'n breë weg na die beplanningspraktyk.

Ackerman beweer dat dit onmoontlik is om van enige streek 'n totaalbeeld te kry, dit wil sê 'n beeld waarin alle aspekte in aanmerking geneem word, en dat ons alleen 'n deel van die geheel kan oorsien, met ander woorde, alleen 'n „compage“, ¹⁾ 'n term wat voorgestel is deur die National Research Council in die V.S.A. en wat Whittlesey soos volg definieer : „The compage is, ... , something less than spatial totality, but it does include all the features of the physical, biotic and societal environment that are functionally associated with man's occupance of the earth“. ²⁾

Hierdie begrip, beweer Ackerman, is 'n beter metode om vir die ontleding van streke aan te wend, omdat hierin een of meer van die sleutelkenmerke van die streek uitgekies word en alles wat dan daarmee in verband staan, in aanmerking geneem word, sodat dit nog 'n studie is wat 'n totaalbeeld gee, maar dan alleen 'n totaalbeeld van die besondere kenmerke met alles wat daarmee verband hou. Hierdie besondere kenmerke moet ook dié wees wat in verband met die bodemgebruik deur die mens staan - 'n baie belangrike kwalifikasie by die compagebegrip.

'n Beskrywing van „natuurlike streke“ soos deur Watson voorgestaan ³⁾, kan dus nie as compagebeskrywing aanvaar word nie, alhoewel dit ook een of meer kenmerke as sentrale uitgangspunt aanvaar, omdat die klem by hom nie op die mens en sy bodemgebruik val nie, maar meer op sosiologiese patrone. Hierdie compagebegrip is, vir sover as uit die literatuur afgelei kan word, deur die Amerikaanse geograawe aanvaar, want dit is deur die National Council in sy rapport „Regional study with special reference to Geography“ soos geformuleer deur die National Research Council Division

142/..... of

-
1. Ackerman, E.A. : Regional research - emerging concepts and techniques in geography, bl. 196.
 2. Whittlesey, D. : The regional concept and the regional method, bl. 45.
 3. Watson, J.W. : The sociological aspects of geography, bl.466-468.

of Geology and Geography (Washington D.C. 1952), aanvaar.

Hierdie term „compage" blyk, wat inhoud betref, byna dieselfde te wees as die term „ptomatrop", soos deur Wernli voorgestaan word¹⁾, soos reeds in Hoofstuk 2 uiteengesit is, en dit stem ook ooreen met die begrip „choren", soos deur Sölch gebruik²⁾, afgesien van kleiner verskille, omdat „choren" sowel fisiese as menslike elemente as basis kan neem, terwyl „compage" meer menslike en ekonomiese elemente as basis gebruik.

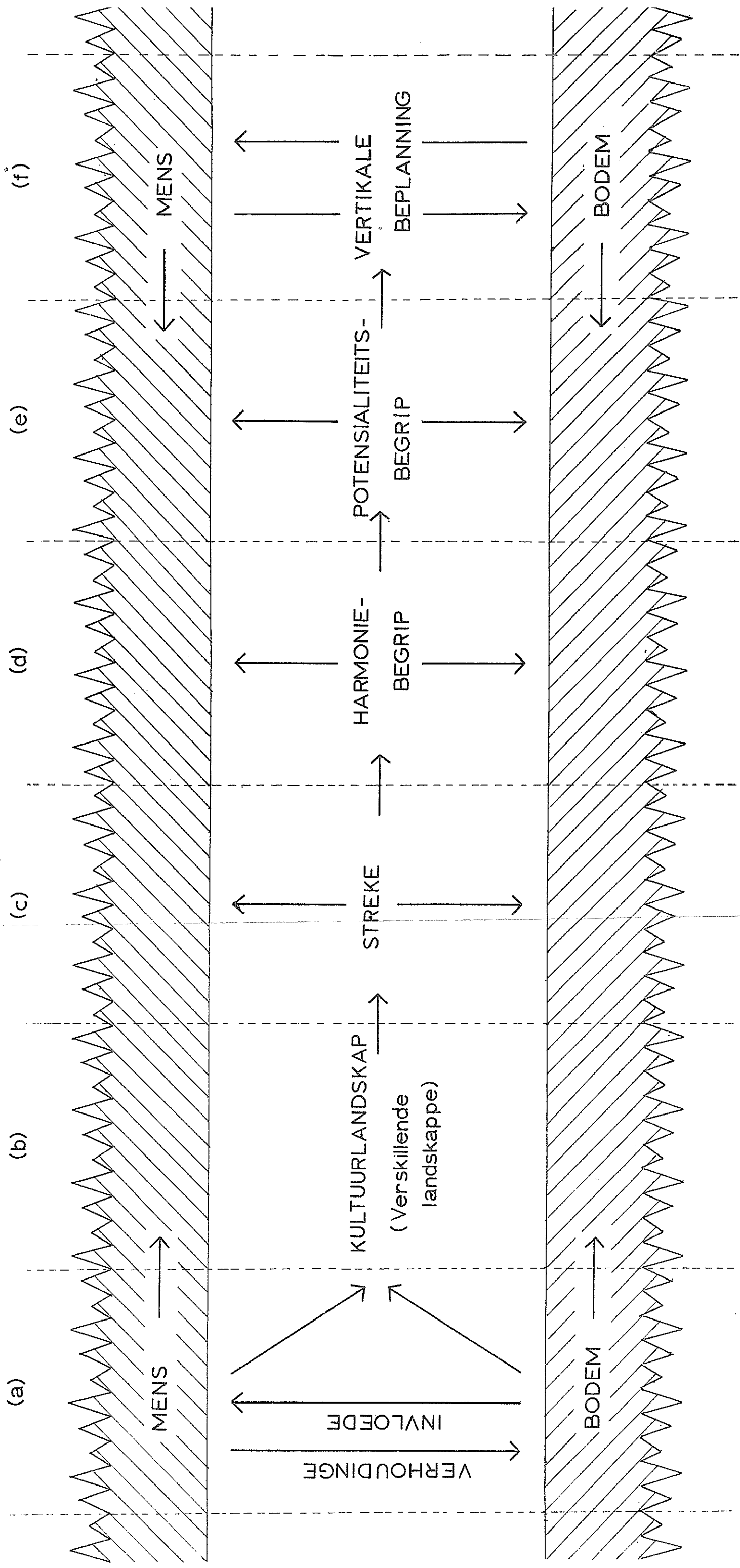
Carol, as voorganger van Wernli, het egter reeds die geografie vrygemaak van die ouere „landschaft"-begrip³⁾ en daarmee ook van die inperking van die streeksbegrip binne natuurlike grense, want Carol en Neef praat van „... einen beliebig begrenzten Ausschnitt der Erdhülle".⁴⁾ Carol bepleit wel die studie van die totaalbeeld van die geomeer, terwyl die begrippe van die compage, geoctoom en ptomatrop dit alleen in die sin van een of meer elemente van die streek aanwend; so opgeneem, stem dit dus ten volle ooreen met die beplanner se opvatting van die streek. Die beplanning benader die streek veral uit die gesigspunt van die geometriese en ptomatropiese elemente, en daarvan veral die problemelemente, waarvan die uitgestrektheid tegelyk die grense van die streek bepaal. Hieraan kan die geograaf sonder enige huiwering deelneem.

Dit maak tegelyk die taak van die geograaf makliker, want nou kan die „topical specialist" ook die streek bestudeer, omdat die fisiese geograaf, die industriële geograaf, die landbougeograaf ens. as spesialiste nou ook in staat is om streke volgens hulle vereistes en volgens hulle doel van studie te bepaal en vanuit hulle eie standpunt te bestudeer.

Hierdie vorm van spesialisasie in die geografie bring verder mee dat n hierargie van streke vasgestel kan word, omdat dit n vergelykingsbasis

143/..... vir

-
1. Wernli, O. · Die neuere Entwicklung des Landschaftsbegriffes, bl. 4.
 2. Geisler, W. : Die Bedeutung der kulturmorphologischen Strukturelemente bei der Bildung des Landschaftsbegriffes, bl. 6.
 3. Carol, H. : Zur Diskussion um Landschaft und Geographie, bl.111-133.
 4. Carol, H. & Neef, E. : Zehn Grundsätze über Geographie und Landschaft, bl. 8.



vir streke skeep, wat veral deur Ackerman beklemtoon word.¹⁾ In plaas daarvan dus dat streke as sodanig met mekaar vergelyk word, word meer net die streekskarakter of streekelemente met mekaar vergelyk. Met hierdie tipe streeksbeskrywing kan die geograaf nou dieselfde streke as die beplanner beskryf.

(5) Die totaliteitsbegrip

In die vorige afdeling is reeds aangetoon hoedat die streeksbegrip en die totaliteitsbegrip ten nouste met mekaar verbonde is - so selfs dat hulle nie van mekaar geskei kan word nie, en voorheen is ook reeds aangetoon hoedat die totaliteitsbegrip n wesenstrek van sowel die geografie as die beplanning is.²⁾ Die vraag bly egter nog bestaan of die inhoud van die begrip vir die geograaf dieselfde as vir die beplanner is.

In die bespreking van die streeksbegrip in die geografie het dit duidelik geblyk dat die een opvatting van die streek was dat alles binne daardie streek oorsien moet word, soos nog verteenwoordig deur Troll, Lautensach, e.a., maar dat Carol, Wernli, e.a. n mate van beperking in die totaliteit voorstaan. Hierdie twee skole vind ons vandag nog in die geografie.

Die gevolgtrekking is voor-die-hand-liggend dat die ouer opvatting van die totaliteit in die geografie, wat nog baie ondersteuners onder die kontemporêre geografe het, veral vir die streeksbeplanning van groot waarde sal wees, terwyl die nuwere opvatting (van die compage en die ptoma-troop) veral vir die deelbeplanning tot nut kan wees, en in n sterk mate ook vir die streeksbeplanning, soos veral geld vir streke waar een besondere kenmerk (soos byvoorbeeld besproeiing) die karakter van die hele streek domineer.

145/..... Sowel

-
1. Ackerman, E.A. : Regional research - emerging concepts and techniques in geography, bl. 196.
 2. Dit is n ooreenkoms wat Brüning, K. veral baie sterk beklemtoon in sy „Landesplanung, Raumforschung und praktische Geographie besonders in Niedersachsen, bl. 311. So ook Witt, W. in „Geographie und Landesplanung“, bl. 63.

Sowel die beplanner as die geograaf werk met die elemente in die kultuurlandskap asook die natuurlandskap, en hierdie elemente is altyd ten nouste met mekaar verbind. Wanneer die beplanner dus wil ingryp en slegs een van hierdie elemente wil wysig of wegneem of, in die geval van die laasgenoemde, iets in die plek daarvan wil stel, of as hy selfs die hele groep elemente as 'n konstellasie wil uittoets, bevorder of verlewendig, moet hy bewus wees wat die uitwerking van sy handeling ten opsigte van die totale samehang van al die elemente sal wees, omdat een van die beginsels van die beplanning juist is dat een element nie ten koste van die andere ontwikkel moet word nie, behalwe waar dit nie anders kan nie.

Die samehang tussen die elemente is vir die beplanner en die geograaf dieselfde, en so ook die totaalbeeld. Daar is nie 'n aparte stel samehang verskynsels vir die beplanner en vir die geograaf nie, en dieselfde geld vir die totaalbeeld. Hierdie samehangverskynsels of elemente wat lei tot 'n totaalbeeld, word tog bestudeer met die oog daarop om die potensiaaliteit van die streek te bepaal, ten opsigte van moontlike ontwikkeling van die streek om dit vir die mens meer bewoonbaar te maak. Dit is presies wat die beplanner wil weet, 'n kennis wat hy as basis vir sy praktiese beplanningsmaatreëls gebruik.

Om dit te kan doen moet hy die fisies- en kultuurgeografiese elemente stap vir stap nagaan en ontleed met al die samehangende verskynsels of elemente, totdat hy die totaalbeeld bereik het. As hy so 'n studie vir streeksontwikkelingsdoeleindes wil maak, het hy dus eintlik 'n groter taak as wanneer hy 'n studie of opname vir die doel van deelbeplanning maak, omdat laasgenoemde 'n minder omvattende terrein sal hê.

Hierdie totaalstudie van die beplanner moet dus by die fisiese elemente begin, naamlik 'n studie van die ondergrond en die gronde self, daarna 'n klimaatstudie met die verbandhoudende plantegroei-verskynsels soos dit deur bodem en klimaat beïnvloed word en ook menslike invloede openbaar. Aanvullend by hierdie fisiese elemente moet dan nagegaan word wat die prestasies van die mens op die bodem is, sodat die ekonomies-geografiese

benadering dus ook hier net so n belangrike rol speel as die fisiese benadering.¹⁾

Die aspekte van die sistematiese geografie moet dus so benader word dat dit die ontwikkelingsmoontlikhede beklemtoon of na vore bring. Daarom moet die opname ook tegelyk aantoon wat reeds in hierdie rigting bereik is, en daarvoor is die bodemgebruikopname die ideale, maar daarby moet ook aangetoon word wat nog bereik kan word. En hierdie opname, naamlik dié van die potensialiteit en die daarop bouende sintese van die bodemgebruik, is geografiese werk by uitstek.

In Switserland het hierdie begrip van totaliteit ook n groot rol by die beplanning van n nuwe netwerk van hoofpaaie gespeel. Hierdie beplanning was deelbeplanning, en daarvoor is n opname van die bestaande toestand gemaak om vas te stel waarlangs die hoofpaaie moet gaan om die gemeenskap die beste te dien. Maar by die beplanning van die nuwe paaie is die moontlikheid deeglik in ag geneem dat die nuwe paaie tot die ontstaan van nuwe dorpe en selfs stede kan lei, omdat die groot verkeer nou in nuwe bane gelei word. Dit kan verder lei tot die moontlike nuwe ontwikkeling van industrieë, wat dan van die staat die verskaffing van basiese dienste (verkeer, krag, water) kan eis. Daar is dus, met ander woorde, n totaalbeeld van die hele gebied verkry.²⁾

In n reeds goed ontwikkelde en dig bevolkte land kan so n taak selfs vir die beplanner te veel word, want dit sal wydverspreide ekonomiese, sosiale en politieke gevolge hê, en daar sal dus ook ekonomiese, politieke en sosiologiese raadgewers se hulp by die finale beoordeling of uitvoering van die plan ingeroep moet word. Dit beklemtoon dus nogmaals dat beplanning nie n eenmantaak is nie maar spanwerk vereis, waarin die geograaf die reusebydrae kan maak in die voorafgaande opname, naamlik dié van

147/..... die

-
1. Vgl. in hierdie verband ook Geisler, W. : Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung, bl. 66.
 2. Gutersonn, H. : Schweizer Landesplanung : Stand und Aufgaben, bl.72.

die fisiese en kultuurgeografiese verhoudinge wat tot n totaalbeeld voer.

Maar ook by die opstelling van die finale plan kan hy n ewe groot rol speel deur toe te sien dat daar nie teen die basiese geografiese beginsels gesondig word nie. Daarom moet hy dus aktief aan die beplanning self deelneem.

(6) Slotopmerkings

(a) n Diepergaande ontleding van die studie van die verhouding tussen die mens en die bodem soos dit gevind word by sowel die beplanning as die geografie, openbaar n volle ooreenstemming tussen die twee vakke. Die elemente waarin die verhouding hom openbaar, is vir die geografie die terrein waarop dit daaglik beweeg, en vir die beplanning is dit gegewens wat absluut noodsaaklik is.

(b) Vir die beplanning is die bewaring van die bodem¹⁾ en van die bevordering van die oordeelkundige en korrekte bodemgebruik van primêre belang. Die kerngedagte van die geografie, naamlik van die verhouding mens-bodem en die vergestaltung van die kultuurlandskap wat uit hierdie verhouding voortvlei, lei dus ook weer die geograaf op presies dieselfde terrein as die beplanning.

In hierdie studie van die geografie word vanself sekere ontwikkelings-tendense in die bodemgebruik (of in die kultuurlandskap) geopenbaar, en ook dit is vir die beplanner van onskatbare waarde in sy poging om bodemgebruik te orden, want sowel die geografie as die beplanning moet die bodemgebruik ook in n historiese verband sien.

n Klassifikasie van die bodem waarin veral die potensialiteit beklemtoon word, behoort een van die vernaamste middele in die hand van die beplanner te wees in sy poging om die toekomstige vorming van die landskap te beheer, en ook dit is uiters waardevolle hulp wat die geograaf kan verleen.

148/..... (c)

1. Prasad, V.N. lê hierop veral baie sterk klem in : Conservation of physical resources in regional development, bl. 83-85.

(c) Die potensialiteitsbegrip in die geografie oorvleuel ook die begrip in die beplanning, omdat die geograaf in staat is om nie alleen die biologiese potensiaal van lande en streke te bepaal nie, maar ook met behulp van sy totaliteitsbegrip in staat is om van die industriële potensiaal n baie besliste bydrae te maak. Ten opsigte van laasgenoemde kan die geograaf nie n absolute berekening maak nie, soos ook selfs die beplanner nie kan doen nie, maar die aanduiding van die potensialiteit alleen is vir die beplanner van besondere groot hulp. Selfs ten opsigte van die benadering van die potensialiteit van streke wat betref sekere eksterne faktore, kan die geografie n bydrae lewer deur die studie van die liggingsfaktore, dit wil sê, ten opsigte van geïsoleerdheid en toeganklikheid, maar dan alleen vir sover as wat dit deur ligging bepaal word. Die studie van potensialiteit ten opsigte van buitelandse beleggings lê byvoorbeeld buite die geograaf se terrein.

(d) Nieteenstaande ekonomies-geografiese vestigingsfaktore vandag heel dikwels in die industrialisasieproses oor die hoof gesien word, glo die geograaf nog steeds daaraan dat hulle geldig is en soms selfs onbewus by industrialiste n rol speel in die bepaling van die ligging van industrieë, want die optimum ligging bestaan nog steeds. Hierdie optimum ligging word grootliks deur geografiese faktore bepaal, soos bewys word deur die ontstaan van die sogenaamde „industriële streke“. Ook in die bepaling van die industriële potensiaal lewer die geografie dus n basiese bydrae tot beplanning.

(e) Die streeksbegrip in die geografie wat nog die gedagte van geheelstrukture (Landschaften) huldig, is vir die beplanning nie van veel waarde nie, want dit is blykbaar net in sekere lande soos Duitsland, waar oorblyfsels van die ou feodale sentra is, toepaslik of nog geldig. Die begrippe van die compage en die ptomatroop, en tot n groot mate ook die geomeer, dek egter die streeksbegrip van die beplanner ten volle.

(f) Die totaliteitsbegrip wat in die geografie sowel in n vertikale as n horisontale samehang gesien word, dek ook die totaliteitsbegrip van

die beplanning ten volle vir sover dit ruimtelike verbande betref. In die finale beplanningstadium gaan die beplanner egter buite die terrein van die geografie, wanneer sulke sake soos politieke faktore, internasionale verhoudinge en suiwer ekonomiese faktore ook in aanmerking geneem moet word. Die finale afronding van die plan is die gesamentlike taak van n beplanningspaneel bestaande uit verteenwoordigers van verskillende vakke, waarvan die geograaf ook n volwaardige lid moet wees.

H O O F S T U K 4DIE PRAKTIESE BYDRAE VAN DIE GEOGRAFIE IN DIE BEPLANNINGVAN ONDER- EN ONONTWIKKELDE STREKE

Oor die algemeen vind beplanning hoofsaaklik in twee hoofipes van streke plaas, naamlik in onder- en onontwikkelde streke enersyds en in goed ontwikkelde streke andersyds. Elkeen hiervan sou maklik in subtypes verdeel kon word, en hulle sou selfs ook anders genoem kon word. Mens sou die onderontwikkelde streek ook plattelandse streek kon noem of streke van bronneontwikkeling.¹⁾

Die intensief ontwikkelde streke is gewoonlik stadstreke of industriële streke of metropolitaanse streke of selfs megapolitaanse streke.

In hierdie hoofstuk gaan alleen aandag aan die onder- en onontwikkelde streek gegee word. Hier moet dus gedurig in gedagte gehou word dat die streek onderontwikkel is, wat dus beskou kan word as synde die hoofprobleem daarvan. Die sentrale uitgangspunt in sulke beplanning sal dus wees dat dit moet begin by bronneontwikkeling, en daarom sal die beplanner moet vasstel wat die ontwikkelingspotensialiteite van die streek is. Daar sal dus n inventaris gemaak moet word van alle natuurlike hulpbronne of, met ander woorde, potensialiteite, wat hier nie net in die sin van ekonomiese potensialiteite opgeneem moet word nie maar veel meer in die sin van breëre lewenspotensialiteite, soos later uit hierdie hoofstuk sal blyk.

Dit is dan die eerste basiese vereiste. Die tweede is dat alle potensialiteite, hoe gering ook al, vasgestel moet word. Die beginsel van die totaalbeeld is hier uiters belangrik, soos reeds in die vorige hoofstuk beklemtoon is. Hierdie basiese kennis van die potensialiteite sal

151/..... dan

1. In Amerika is die term „resource development“ baie populêr. Vgl. Ginsburg, N.S.: The regional concept and planning regions, bl. 38.

dan die beplanner in staat stel om te bepaal wat die ideale bodemgebruik van die bepaalde streek behoort te wees, en dit lei hom na die derde belangrike beginsel in beplanning, naamlik dié van die harmonie in die landskap. Harmonie in die landskap is noodsaaklik indien bodemvernietiging voorkom wil word, want die bewaring van die bodem is net so n belangrike deel van beplanning as die ontwikkeling daarvan.

Hierdie benadering van bronneontwikkeling is die maklikste en doeltreffendste benadering tot die onderontwikkelde streek, want dit kan resultate meebring wat bodemveranker is, en dit waarborg beslissende groter mate van sukses as enige ander benadering.¹⁾

Hierdie fundering van beplanning in potensialiteite of natuurlike hulpbronne is die kerngedagte van die begrip van vertikale beplanning soos uiteengesit op bladsy 82 van Hoofstuk 2 en waarvan die sentrale idee die verbandlegging tussen die aktiwiteite van die mens op die bodem en die bodempotensialiteite self is.

As voorbeeld van n gebied in Suid-Afrika wat as onderontwikkelde beplan gaan word, word die Tugelabekken geneem, en daar sal dan vasgestel word in hoeverre die opname wat vir hierdie doel gemaak is²⁾, voldoen aan die vereistes van bronneontwikkeling en die totaalbeeld.³⁾

Wat is hierdie potensialiteite vir menslike bewoning waarna in die onderontwikkelde streek gesoek moet word? Dit omvat die volgende :

- (a) onderliggende struktuur;
- (b) gronde;
- (c) reliëf;

152/.....klimaat

-
1. Daarom beweer Ginsburg, N.S. : "In the underdeveloped regions, natural resources tend to play a role of extraordinary importance", in: The regional concept and planning regions, bl. 38.
 2. Town and regional planning commission Natal : Towards a plan for the Tugela Basin.
 3. Volgens opmerkings op bladsy 23 van die Tugelarapport beskou die beplanningskommissie die Tugelabekken as "virtually undeveloped", en dit is daarom n tipiese voorbeeld van bronneontwikkeling.

- (d) klimaat;
- (e) plantegroei;
- (f) hidrografie;

maar vir die doel van hierdie studie sal daar egter ook nog aandag gegee word aan die volgende aspekte :

- (g) potensiële bodemgebruik :
 - (1) landboupotensiaal;
 - (2) industriële potensiaal;
- (h) die bekken as streek gesien;
- (i) die invloed van verkeersroetes;
- (j) stadsgeografiese aspekte;
- (k) bevolkingsopnames.

Hierdie aspekte dek die hele terrein waaraan n opname in n onderontwikkelde gebied aandag behoort te gee. Die fisiese aspekte veral dek ongeveer die hele fisiese milieu van die mens, en die belangrikheid van hierdie fisiese geografiese werk vir die beplanning is, volgens die literatuur, vir die beplanner onmisbaar, en daarom kan Holford verklaar : „Probably the most fundamental approach to the problem of town and country planning is that of the geographer”.¹⁾ Ek beskou hierdie uitspraak, komende van n argitek, as baie betekenisvol.

By die bestudering van die beplanningsliteratuur¹⁾ en daarby veral dié wat oor die prinsipiële-teoretiese aspekte van die saak gaan, blyk dit baie duidelik hoedat beplanning fundamenteel in die fisiese milieu veranker behoort te wees. Dit beteken dat die ontwikkeling op die bodem eintlik uit die bodem moet groei, sodat beplanning in die onderontwikkelde gebied eintlik die stimulering van totale gebalanseerde organiese groei in die streek is; hierdie definisie is vir my eintlik die kern-definisie van beplanning en ek gaan gevolglik daarvan uit in die studie van alle beplanningstreke.

Maar omdat fisiese milieu siveel wissel, sal in die een gebied hierdie faktore en in die ander gebied daardie faktore weer fundamenteel wees waarop egter op hierdie stadium nie ingegaan kan word nie.

Vervolgens kan nou aangetoon word hoedat die fisiese elemente wat deur die geograaf vir beplanningsdoeleindes bestudeer word, ingeklee moet word en watter probleme dit oplos.

154/..... A.

-
1. Vgl. in hierdie verband die beskouinge van Abercrombie, P. : Geography, the basis of planning, bl. 1-3; Guttersohn, H. : Harmonie in der Landschaft, bl. 11; Witt, W. : Geographie und Landesplanung, bl. 69; Brüning, K. : Landesplanung, Raumforschung und praktische Geographie besonders in Niedersachsen, bl. 314, waarin hy veral beklemtoon hoedat fisies-geografiese feite op die voorgrond moet staan in beplanning; Wooldridge, S.W. : Town and rural planning; the physical factors in the problem, bl. 91; De Jonge van Ellemeet, M.J.I. en Van der Weyde, H. : Handleiding by de voorbereiding van uitbreidingsplannen, bl. 12-14; Taylor, E.G.R. : The geographical background of planning, bl. 16; Taylor, E.G.R. : Relief and geological structure in relation to planning, bl. 1-24; Geisler, S.W. : Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung, bl. 65-66; Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 70-85; Draper, F.S. : Regional planning in practice as illustrated by T.V.A., bl. 57-58; Lehmann, H. : Städtebau und Gebietsplanung, bl. 91; Witt, W. : Die Veränderungen in der Kulturlandschaft als Grundlage landesplanerischer Entwicklungstendenzen, bl. 118-124; Morris, J.W. : The role of the geographer in social surveys, bl. 23-27; Otremba, E. : Raumordnung, Raumforschung und Geographie, bl. 541.

A. Onderliggende struktuur

In verband met die oppervlakstruktuur toon Wooldridge aan dat die kaart wat vir beplanningdoeleindes gemaak moet word, gebaseer moet wees op litologiese geaardheid en nie op geologiese ouderdomsisteme nie.¹⁾ Ook vir die landboubeplanning het dit baie meer waarde, soos aangetoon deur Buchanan.²⁾

Watter informasie ten opsigte van die onderliggende struktuur is vir die beplanner van die onderontwikkelde streek noodsaaklik? Hierdie informasie kan soos volg saamgevat word :

(a) Dit moet die beplanner voorsien van informasie ten opsigte van die weerstandbiedendheid van rotssoorte teen erosieagense. Sodanige informasie is vir die streeksbeplanner van groot waarde, omdat dit hom dadelik in staat stel om te sien watter dele potensiële erosiegebiede is en kan word as dit nie reg gebruik word nie. Sulke informasie sal dus in Suid-Afrika se bantoereservate baie nuttig gebruik kan word. Dit is beter om sodanige streke met n natuurlike plantekleed bedek te hou as om dit byvoorbeeld as akkerland te gebruik, veral as dit nog boonop n heling besit wat fluviale erosie bevorder.

Die deeglike beplanner sal sulke erosiegebiede dadelik op sy kaart reserveer as nie-bebouingsgebiede, as gebiede dus waar die natuurlike plantekleed behou moet word, of indien ook dit nog nie genoeg beskerming bied nie, moet beskermende plante, in watter vorm ook al, aangeplant word. Hierdeur voldoen die beplanner dus aan die plig van bewaring van die bodem, en dit is byna onnodig om te sê dat veral plaasbeplanning dit in ag moet neem.

(b) Die beplanner wil ook weet welke gebiede van die bodem geneig is om goed of maklik te dreineer, en waar die dele voorkom. Gebiede wat

155/..... swak

-
1. Wooldridge, S.W. : Town and rural planning; the physical factors in the problem, bl. 91.
 2. Buchanan, K. McP. : Some geographic aspects of planning in the West Midland region, bl. 35.

swak dreineer, is nie besonder geskik vir dorpsuitleg nie en ook nie geskik vir die produksie van gewasse nie. Hierdie gebiede behoort dan dadelik vir byvoorbeeld beweidingsdoeleindes gereserveer te word. Indien sodanige gebiede nie moerassig is nie, kan hulle selfs as natuurreservaat behou word, veral wanneer dit naby n te beplanne dorpsgebied geleë is.

(c) Wanneer n onontwikkelde gebied ontwikkel moet word, is dit ook nuttig dat die beplanner weet watter formasies poreus is, soos sandstene, growwe gruis en dolomite, sodat hulle ondergronds waterryk is maar bo-gronds waterarm. Hier kan dan waterbronne vir toekomstige dorpsaanlêe of industrieë gesoek word.

Indien daar byvoorbeeld na aan die oppervlak n gruis- of sandlaag is, sal die water daardeur dreineer, en sulke water is byvoorbeeld baie skoon en dus geskik vir menslike gebruik, maar water wat in kanale en groot splete ondergronds dreineer, is vanweë onsuiverheid minder geskik vir menslike gebruik.

In oorsese lande is gevind dat diere soms in die karsttregters val, daar verrot en die ondergrondse waterkanale besmet. In Spanje is ernstige epidemies hierdeur veroorsaak.

Kalksteen is fyn en kompak, en dit lewer baie skoon water, hoewel hard, en in sulke streke moet dan oppervlakwater vir menslike gebruik aangewend word, soos byvoorbeeld die geval met Londen. As oppervlakwater skaars is, moet dan damme gebou word in riviere in gebiede waar n dun bevolkingsverspreiding is, soos bv. in Wallis en die Meerdistrik (Cumberland) in Engeland.¹⁾

(d) n Verdere belangrike aspek van die struktuur van die bodem is n presiese aanduiding van watter dele ploegbaar en watter dele onploeg-

baar vanweë

1. Hierdie korrellasie tussen waterbronne en tipes daarvan en bewaring word sterk beklemtoon deur Taylor, E.G.R. in : Relief and geological structure in relation to planning.

baar vanweë klipperigheid of n te vlak grondlaag is. Sodanige informasie in die onontwikkelde gebied is van primêre belang, omdat dit die beplanner in staat stel om te voldoen aan n baie belangrike beplanningsbeginsel, naamlik die bewaring en beskerming van landbougronde. Al die ploegbare dele sal natuurlik nie vir landbou geskik wees nie, want grondsoorte, helling, deurweektheid, ens. speel ook n groot rol, maar die beplanner het dan reeds n goeie aanduiding waar toekomstige dorpsaanleg of -uitbreiding, industrieë ens. geplaas kan word, mits ander belangrike faktore natuurlik ook gunstig is, soos byvoorbeeld watervoorraad, reliëftoestande, ens.

(e) Verdere baie noodsaaklike informasie is dië van die ekonomiese geologie. Hier moet n aanduiding gegee word van die mineraalverspreiding; hiermee word nie net edel metale en minerale bedoel nie maar ook alle rotse wat een of ander ekonomiese waarde besit, soos byvoorbeeld selfs vir die maak van stene en sement, of as materiaal vir die verharding van padoppervlakke, vir boudoeleindes, ens. Die beplanner moet oor hierdie gegewens beskik, want dit is juis op hierdie plekke waar die mynindustrieë sal ontstaan indien hulle nie reeds bestaan nie.¹⁾

In hierdie verband moet daarop gewys word dat in die eerste verslag oor die Tugelabekken die ekonomiese geologie deeglik behandel is²⁾, en dit voldoen dus heeltemal aan hierdie vereiste.

(f) Besonder nuttige informasie is kaarte wat die verspreiding aandui waar alluvium en waaisand versamel het. Gebiede van alluvium is gewoonlik goeie landbougrond, mits dit goed gedreineer is, en die beplanner sal verstandig handel as hy dié streke vir landbou reserveer, mits ander faktore, soos byvoorbeeld die klimaat, natuurlik gunstig is.

Streke waar waaisand versamel het, is gewoonlik streke wat vir

157/..... stads-

-
1. Vgl. Taylor, E.G.R. se kommentaar hieroor in : Relief and geological structure in relation to planning, bl. 11-12.
 2. Tugela Basin. A regional survey of the catchment area of the Tugela and its tributaries, bl. 5-12.

stads- en woonbuurtuitleg ongunstig is, veral in die droeër klimaatstreke maar nie in die vogtige streke nie. Soms raak die materiaal wel gekonsolideer onder n plantekleed, maar dan is dit beter om die plantekleed te behou deur dit as weiveld te gebruik, want die moontlikheid bestaan dat die sand dan weer kan begin waai. Hierdie informasie los dan vir die beplanner die probleem van landboukundige bodembeskerming op.

Die bogenoemde informasie wat die beplanner in n onontwikkelde streek benodig, sentreer alles om die waarde wat die gegewens vir die mens en sy benutting van die bodem het, en daarom het dit dus noue betrekking op die verhouding van die mens tot die bodem waarop hy leef en waaruit hy sy onderhoud vergader. Die persoon wat die beste geskik is om die informasie te versamel, sal die fisies geöriënteerde geograaf wees en veral een wat ook geologie as propedeutiese vak bestudeer het. Die genoemde informasie is nie geologie nie en is nooit deur die geoloog as sy studierein opgeëis nie, terwyl dit presies die terrein is wat die fisiese geograaf vir hom opeis.

Die Tugelaopname voldoen, behalwe ten aansien van een onderdeel, naamlik dié van die ekonomiese geologie, in geen enkele opsig aan hierdie vereistes nie. Die beskrywing van die geologie¹⁾ is n suiwer geologiese benadering van die rotslae volgens ouderdomsisteme, wat vir die beplanning hoegenaamd geen waarde het nie, n vereiste wat oor en oor in die beplanningliteratuur beklemtoon word. Sulke kennis hoort tuis in n ensiklopediese studie oor alle aspekte van Natal maar nie in beplanningsliteratuur nie. Daarom is ook figure 11 en 12 in die kaartseksie ewe waar-deloos.

Die enigste kaarte wat wel aan die genoemde vereistes voldoen, is figuur 16, waar die toestand van gronderosie gekarteer is, maar hier is ook alleen die reeds vernietigde gebiede gekarteer en niks van die gevaar-gebiede nie, wat net so belangrik is. Verder is figuur 19, waar die

158/..... voorkoms

1. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 80-85.

voorkoms van alluvium gekarteer is, van waarde.

Op bladsy 25 van die rapport word dit aangedui dat die ondersoek ten opsigte van die landboukundige potensiaal van die streek nog aan die gang is, en hopelik sal die genoemde aspekte in die latere aanvullende rapport benadruk word.

Ek sou dus van so n voltooide opname verwag dat daar kaarte en beskrywings ingesluit is wat die volgende aspekte uitbeeld :

(a) Die geërodeerde gebiede (wat geklassifiseer kan word in stadia van ontwikkeling) en die gebiede met erosiegevaar. Die laasgenoemde is eintlik in beplanning nog belangriker as die vorige.

(b) Die goed en die swak gedreineerde gebiede. Hieronder kan te gelyk ook die poreuse gebiede aangedui word.

(c) Die gebiede waar min of geen of volop ondergrondse water aanwesig is. Daarby, indien moontlik, kan die kwaliteit van die ondergrondse water ook aangedui word.

(d) Die geaardheid van die oppervlakte ten opsigte van klipperigheid en diepte van grond. Die gronddiepte kan ook onderverdeel word.

(e) Die verspreiding van alle minerale, metale en rotssoorte wat sekondêr-industriële waarde het. Afhangende van hoeveel hiervan daar in die gebied aanwesig is, kan miskien etlike kaarte geteken word, met beskrywings en aanduidings van die bekende totale reserwevoorraad.

(f) Die gebiede van alluvium en van waaisand.

B. Gronde

Die klassifikasie van gronde is vir die streeksbeplanner nie van soveel waarde as vir die deelbeplanner nie, tensy n plaaseenheid as n geheelstreek beplan word. Die grondklassifikasie gaan hoofsaaklik daarom dat die potensialiteit van die verskillende grondklasse vir landboudoelendes bepaal word. In die geval van plaasbeplanning veral is die doel daarvan op hierdie klein oppervlakte die beste benutting van elke

afsonderlike grondklas.¹⁾

Die gronde behoort dus aangewend te word vir die produkte waarvoor hulle die beste geskik is. Vir die streeksbeplanner gaan dit egter nie soseer om wat die boere produseer nie, as waar hulle dit produseer. Die deelbeplanner wat alleen landboubeplanning behartig, maak egter baie meer van grondklassifikasie gebruik, en die streeksbeplanner interesseer hom alleen vir die doel waarvoor die oppervlakte gebruik word, soos byvoorbeeld of dit vir akkerbou, weiveld, ontspanning, stadsaanleg, bebossing ens. gebruik word of geskik is. Hy moet dus die verskillende aansprake op die bodem van die kant van die verskillende menslike aktiwiteite met mekaar balanseer.

Om hierdie balans te bepaal, naamlik „plek vir elkeen maar elkeen op die regte plek“, het n chemiese grondklassifikasie hoegenaamd geen waarde nie maar n klassifikasie volgens potensialiteit wel.²⁾ Hieruit volg duidelik dat n grondklassifikasie vir verskillende doeleindes gemaak kan word :

(a) Eerstens kan dit gemaak word vir die doel van die streeksbeplanner, en so n klassifikasie sal veel meer „oorsigtelik“ wees as dié wat vir ander doeleindes gemaak word, omdat dit vir die beplanner wat die beplanning en ontwikkeling van die streek as hoofdoel het, alleen gaan om die regte bodemgebruik op die regte plek te plaas, dit wil sê, die akkerbou moet geplaas word op die gebiede wat daarvoor die geskikste is, die aangeplante bosse op die regte gebiede daarvoor, die uitleg van dorpe, stede, industriële sentra, verkeerstelsels op die gebiede die geskikste

160/..... daarvoor

-
1. Kraayenhagen, A.: Die Rolle der Bestandsaufnahme in der niederländischen Landesplanung, bl. 616.
 2. Wooldridge, S.W. : Town and rural planning. The physical factors in the problem, bl. 92.

daarvoor.¹⁾

Wanneer aan hierdie vereistes voldeën moet word, kan gronde eenvoudig geklassifiseer word in (a) goeie kwaliteit, (b) medium kwaliteit en (c) swak kwaliteit gronde, soos dit deur die West Midlands Group gedoen is,²⁾ of in vier grade van kwaliteit, soos dit deur die Niedersächsischen Amt für Landesplanung und Statistik gedoen is.³⁾ Die V.S.A. gebruik alleen twee klasse, naamlik (a) dié wat geskik en (b) dié wat ongeskik vir die landbou is.⁴⁾

As n tentatiewe skema sou ek reken dat ons in Suid-Afrika die skema van die Wolfsbergwyk in Oostenryk⁵⁾ kan volg, naamlik :

- Ploegbare gronde :
- (I) ligte grond :
 - (a) beste grond,
 - (b) medium grond,
 - (c) swak grond;
 - (II) medium-swaar grond :
 - (a) beste,
 - (b) medium,
 - (c) swak;
 - (III) swaar gronde.

161/..... Weiveld

-
1. Hierdie standpunt van bodemverankerheid van alle bedrywe word sterk bepleit deur :
 Mückenhausen, E. : Auswertung von Bodenkarten für ^{Planungszwecke} Pflanzenwecke, bl. 87; Geisler, W. : Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung, bl. 65; Buchanan, K. McP. : Some geographic aspects of planning in the West Midlands, region, bl. 38; Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 76; Winkler, E. : Regionalbeschreibungen der Schweiz als Grundlage geographischer Landesaufnahme und Landesplanung, bl. 112; De Jonge van Ellemeet, M.J.I. e.a. : Handleiding bij de voorbereiding van uitbreidingsplannen, bl. 14.
 2. Buchanan, K. McP. : Some geographic aspects of planning in the West Midlands region, bl. 36-37.
 3. Haack-Lübbers, A. : Der Landkreis Norden, bl. 42. Tafel XI. Abb.25.
 4. Putnam, D.F. : Soils and their geographic significance, bl. 243.
 5. Ollinger, H. : Bodenkartierung, Raumforschung und Landesplanung, bl. 11-13.

- Weiveld :
- (I) beste weiveld;
 - (II) medium weiveld :
 - (a) vogtig,
 - (b) droog;
 - (III) swak weiveld.

Hierdie skema gee aan die beplanner dadelik n idee watter dele aan bebouing met huise, fabrieke, ens. afgestaan kan word. Ook dié kan weer in verskillende groepe onderverdeel word, sodat die swakste landbougrond eerste bebou kan word en die verskillende klasse daarna in volgorde van onvrugbaarheid.

Geïnkorporeer by hierdie klassifikasie sou ek graag sien dat nie alleen die pedologiese kenmerke in aanmerking geneem word nie maar ook die fisiese toestande self, soos wat in die geval van die West Midlands Group gedoen is. Daar kom dan sulke gegewens soos helling by.

So n skema sal voldoen aan die vereistes wat Glikson daaraan stel¹⁾, en ek kan my geen mooier geografiese benadering voorstel as dié wat Glikson hier voorstaan nie.

(b) Tweedens kan n grondklassifikasie vir die deelbeplanner gemaak word waarin hy dan veral die beplanning en verbetering van die landbou van n bepaalde streek voor oë het. Hier kan bygevoeg word dat streeksbeplanners ook soms hierdie klassifikasie verkies, soos later sal blyk.

n Klassifikasie vir hierdie doel sal n fisiese wees, waat die pH van grond as n hulp kan dien.

Die landboubeplanner weet dat sekere produkte sekere grondsoorte verkies, en daarom is die fisiese klassifikasie so belangrik. Sommige

162/..... streeks-

1. "The survey no longer describes only the nature of a place and its physical geographical properties; it views it also as a source of livelihood and work; it indicates to what extent the conditions of a region are suitable for rural or urban settlement" in Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 76.

streeksopnames gee trouens, behalwe die kwaliteitsklassifikasie, ook die fisiese daarby, waarby die watertoestand van die grond ook altyd aandag geniet.¹⁾

Hecker beklemtoon die doel van hierdie klassifikasie besonder sterk as hy beweer dat dit gedoen moet word ter wille van die vermeerdering en verbetering van landboukundige, tuinboukundige en bosboukundige opbrengste in die landsbelang. Daarom moet die beste landbougronde nie met huise en fabriekse toegebou word nie, selfs ook nie wanneer n grondspekulant of grondeienaar groot winste daaruit kan vergader nie, en selfs ten spyte daarvan dat n bank reeds miskien groot verbande daarop toegestaan het, menende dat dit as woonerwe of fabriekserwe verkoop sal word.²⁾

Hierdie besliste uitspraak van iemand wat weet wat die waarde van gronde in n dig bevolkte land soos Europa is, is vir ons in Suid-Afrika n ernstige vingerwysing wat ons nie mag verontagsaam nie.

Vir hierdie klassifikasie, meen ek, kan ons in Suid-Afrika ook die voorbeelde volg wat in Schaumburg-Lippe deur Brüning³⁾ asook die Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung und Landesplanung in Wene gevolg is.⁴⁾ Die gronde is hier geklassifiseer volgens die produksiewaarde op n syferskaal van 1-100 en in die geval van Oostenryk van 1-14, waar 1 die aller-swakste van gronde is en 100 of 14 die beste.

Die probleem, nl. om presies te weet waar woude, tuinerye, weivelde, behuising, ens. geplaas kan word, word dus hier vir die beplanner opgelos. Sedanige beplanning skep harmonie in die landskap en voldoen aan die strengste wetenskaplike eise wat daaraan gestel kan word.

Die eerste rapport oor die Tugelabekken voldoen nie aan die vereis-

163/.....tes wat

-
1. Hecker, H. : Analyse der Landschaftstruktur als Grundlage der Bodennutzung für Landwirtschaft, Wohnungswesen und Industrie, bl. 83-84.
 2. Hecker, H. : a.w., bl. 86.
 3. Brüning, K. : Schaumburg-Lippe, bl. 44-48. Tafel IX. Abb.18.
 4. Helczmanovski, H. & Stiglbauer, K. : Raumordnungsplan Marchfeld, Band 1, bl. 62-76.

tes wat hierbo genoem is nie. In die tweede rapport¹⁾ word n oorsig van die gronde en n klassifikasie gebaseer op die heersende planteassosiasies gegee. Daarna volg n subklassifikasie in verskillende series met aanduidings van hoe die gronde ontstaan het. Hierdeur word die beplanner belas met n massa materiaal waarmee hy niks konstruktiefs kan maak nie. Miskien gee die beloofde „soil survey" die nodige beplanningsinformasie.

C. Reliëf

Hierdie fisies-geografiese aspek sal in sekere streke n groter rol in die beplanning as in ander streke speel, afhangende van juis die reliëf self. Op die binnelandse plato van die Republiek van Suid-Afrika, waar so n gelyke reliëf voorkom, kan dit deur beplanners grotendeels oor die hoof gesien word, behalwe ten opsigte van die invloed wat dit op die mikroklimatiese toestande het. Maar in ander lande en streke soos Natal en Basoetoland of Switserland en Oostenryk is die invloed daarvan wel deeglik te bespeur. Uit die algemene literatuur oor die fisiese grondslae van beplanning word die reliëf selfs nie eers genoem nie²⁾, en in ander rapporte word net terloops daarna verwys.³⁾ Andere gee weer meer aandag daaraan⁴⁾, en nog andere, wat waarskynlik die meerderheid uitmaak, kombineer dit met die geologie⁵⁾, siende dat daar meesal n noue verband tussen onderliggende struktuur en oppervlakkenmerke bestaan.

Die invloed van die fisiografie kan sowel direk as indirek bereken word : direk op die hele bewoningspatroon van die mens en indirek deur die invloed van die klimaat.

Volgens Taylor⁶⁾ en Buchanan⁷⁾ is die hoogteligging in die eerste
164/.....plek

-
1. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 94-97.
 2. De Jonge van Ellemeet, M.J.I. e.a. : Handleiding bij de voorbereiding van uitbreidingsplannen.
 3. Geenty, W. : Count development plan, 1951, Written analysis prepared for the Count Council of Durham, bl. 5-7.
 4. Natal regional survey, dl. 1, bl. 36-41.
 5. Schüttler, A. : Der Landkreis Düsseldorf-Methman, bl. 6-12; Daysh, G.H.J. : A survey of Whitby and surrounding area, bl. 21-26.
 6. Taylor, E.G.R. : Relief and geological structure in relation to planning.
 7. Buchanan, K.McP. : Some geographical aspects of planning in the West Midland region, bl. 35-36.

plek van belang omdat dit blyk dat in baie lande (byvoorbeeld Brittanje en Switserland) die dele wat hoër as n bepaalde hoogtegrens lê, dunner bevolk is as die dele wat laer as daardie grens lê. Hierdie hoër dele is ook koeler en vogtiger, het swakker gronde en is minder toeganklik. Daarom is hulle ook minder geskik vir landbou en industrie maar ideaal vir bebossing, parke, vir landelike ontspanning en jeugherberge.

Hieruit blyk al dadelik n belangrike aspek vir beplanning, naamlik dat dit nie soseer die reliëfkaart met al sy besonderhede is wat van soveel belang is nie, maar n relatiewe reliëfkaart is nodig. Volgens Buchanan is dit in die V.S.A. n populêre gebruik in beplanning, en hierdie kaart van relatiewe reliëf is een van die basiese beplanningskaarte daar.

Bloot uit die oogpunt van die reliëf beskou, is dit n relatiewe reliëfgebied; dit wil sê n gebied wat in die laat-jeug- tot laatrypheidstadium van die fluviale erosiesiklus verkeer, taamlik ongeskik vir bewoning en ontwikkeling, omdat die hoë en lae dele mekaar vinnig opvolg. Eerstens is die vervoerprobleem hier baie groot, en indien dit moontlik is, vermy die snelverkeer, waar die tydsfaktor n groot rol speel, hierdie dele. Vir padverkeer word n probleem geskep deur die talle draaie, wat n verlenging van die afstand meebring; deur die steil hellings, wat vertraging meebring; deur die talle brûens en miskien tunnels, wat padkonstruksie baie duurder maak. Presies dieselfde invloed word op die spoorwegkonstruksie uitgeoefen. Vir padvervoer behoort die helling nie steiler as 1 in 7 te wees nie, met hier en daar kort afstande wat steiler kan wees, selfs tot 1 in $3\frac{1}{2}$. Maar vir spoorvervoer sonder radspoor moet die helling nie steiler wees as 1 in 30 nie. Sulke relatiewe reliëfkaarte maak dus n verdeling van die gebied in streke wat geskik of ongeskik is vir menslike bewoning, moontlik, want dit behoort ook die helling aan te gee.

Steil hellings het ook invloed op die uitleg van dorpe, want die dorpsplan moet inpas in die bruikbare oppervlak, wat gewoonlik die bodems

van dale is in dele van ruwe reliëf. Maar dit is juis ook hier waar die beste landbougronde as alluvium akkumuleer. Sulke dorpe toon gewoonlik die streekbou- of lintbebouingsaard, waar riolering en elektrisiteitsvoorsiening baie duur word vanweë die uitgestrektheid daarvan.¹⁾ Meesal is daar net een groot straat wat deur die dorp loop, soos in die geval van Pelgrimsrus. Die gevaar van oorstromings in sulke dorpe in dalbodems is groot, veral waar dit langs spruite gebou is.

Aan die ander kant is sulke dele van ruwe reliëf besonder aantreklik vir toeriste, en heel dikwels word 'n groot persentasie van die dorpsinkomste uit toerisme gehaal, soos byvoorbeeld in die geval van Pithlochry in die Skotse Hooglande, waar duisende besoekers jaarliks duisende ponde spandeer. Daarom is dit gewoonlik lonend om sulke dorpe van ten minste een goeie deurlooppad te voorsien.

Verdere invloed van die reliëf, wat ook in die Republiek nie so 'n groot rol speel nie, is dié op die klimaat. Taylor toon aan dat die dale wat noord-suid loop, in Brittanje droër is as dié wat oos-wes loop, dat die dale wat noordoos na suidwes strek, meer blootgestel is aan koue herfswinde en sneeustorms in die herfs.²⁾ In Switserland word dieselfde waargeneem, waar die oos-wesstreckende dal van die Walensee beter geskik is vir menslike bewoning as die aangrensende noord-suidstreckende dal van Glarus, waar die son nog boonop later opkom en vroeër ondergaan as in die Walenseedal. Dit bring laer gemiddelde temperature en gevolglik ook 'n beperking van die groeiperiode mee, wat op sy beurt weer die oeste beperk. In Engeland is byvoorbeeld gevind dat sommige dale tot 15% minder sonskyn het as ander wat meer oop geleë is.³⁾ Buchanan toon ook aan dat die bloeityd van vrugtebome in aangrensende streke tot selfs

166/..... n maand

-
1. Conzen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England. Tafel 4, Bild 7, bl. 59.
 2. Taylor, E.G.R.: Relief and geological structure in relation to planning, bl. 3.
 3. Buchanan, K. McP. : Some geographical aspects in planning in the West Midland region, bl. 36.

n maand van mekaar verskil vanweë die reliëf se invloed op die mikroklimatiese toestande. Ook die rypgevaar is in die laerliggende dele groter.

n Verdere rede waarom reliëf wat ru is, minder geskik vir menslike bewoning is, is dat die dreineringshierbaie snel plaasvind, en veral waar die helling dan steiler as 1 en 7 in Engeland is, word die erosiegevaar groot. In ons land is die erosiegevaar reeds groot by n helling van 1 in 20 (ongeveer) vanweë die droër toestande. Die beplanner sal dus versigtig moet wees watter ontwikkeling hy hier probeer teweegbring om nie daardeur die gevaar van erosie te vererger nie.

Gebiede van gelyke reliëf, mits hulle nie te hoog, dit wil sê hoër as ongeveer 8000 voet in die gematigde klimaat, geleë is nie, is weer toeganklik vir die mens en stel hom in staat om die natuur maklik te vorm in n kultuurlandskap, indien genoeg water tot sy beskikking is. Stedelike patrone kan hier byna ongehinderd uitgelê word, en ook die vervoer ondervind hier geen struikelblokke nie. Dit is ook die ideale terrein vir die ontwikkeling of vorming van die agrariese kultuurlandskap, mits die gronde en klimaat natuurlik gunstig is. Sodanige streke dra trouens altyd n digter bevolking as die gebiede van ruwe reliëf.

Taylor toon ook aan dat die reliëf n belangrike invloed ten opsigte van isolasië en toeganklikheid het. Sy beweer dat streke soos die westelike dele van Wallis en Wes-Cumberland laagliggende, golwende en goed gedreineerde oppervlaktes besit, maar dat dit geïsoleerd is vanweë die feit dat ruwe reliëf die dele van die res van Wallis en Brittanje afsny, en dat hierdie isolerende reliëf deur moderne spoorweë en paaie gekruis kan word. Tog bly hulle onproduktief en dun bevolk, met die verdere konsekwensie dat hulle geen verkeer en handel bevorder nie, faktore wat voorspoed aan geïsoleerde nedersettings bring.¹⁾

Isolasië kan ook meegebring word deur die ligging van swak gedreineerde streke wat ander streke afsny, of ook deur inhamme van die see,

167/..... soos

1. Taylor, E.G.R. : The geographical background of planning, bl. 16.

soos in die geval van die Westelike Hooglande en eilande van Skotland. Hierdie isolasie ten gevolge van fisiese faktore is dus ook belangrik vir die fisiese beplanner, want hierdie faktore kan wel oorkom word, maar dan alleen teen 'n hoë koste ten opsigte van vervoer. Hierdie koste kan miskien net genoeg wees om 'n industrialis te laat besluit om sy fabriek elders op te rig, indien dit sou gaan om die oprigting van 'n nuwe fabriek.

Net soos wat reliëf sekere streke isoleer, net so kan dit ander streke toeganklik maak. Hierdie toeganklikheid het verkeersroetes nog altyd aangetrek, en saam daarmee 'n digter bevolking en industrieë. Daarom het hierdie toeganklike streke so 'n sterk mate van stadsontwikkeling geopenbaar. Ook dit is dus 'n uiters belangrike fisiese faktor wat beplanners wel deeglik in ag behoort te neem. Die tekening van relatiewe reliëfkaarte help dus die beplanner met die volgende probleme :

1. by die vasstelling van die mees geskikte vervoerroetes;
2. by die uitleg van dorpe, veral as gepoog word om lintbebouing te voorkom;
3. by die vasstelling van moontlike vakansieoorde vir toeriste;
4. by die vasstelling van moontlike landbougebiede, waar sowel die reliëf as die invloed daarvan op klimaat 'n deurslaggewende rol speel;
5. by die bepaling van gebiede van potensiële erosiegevaar;
6. by die vasstelling van gebiede van isolasie deur reliëfongunstigheid, waar ekonomiese ontwikkeling ten gevolge daarvan vertraag kan word.

Enige reliëfbeskrywing, soos wat dit in die verslag van die Tugelabekken weergegee word¹⁾, al is dit nie 'n relatiewe reliëfkaart nie, kan wel vir beplanning benut word, mits dit nie by die blote fisiese beskrywing bly nie. Wanneer daar by die beskrywing van die „Mooi River Upland“ byvoorbeeld informasie ingevoeg word oor die erosiegevaar van die streek,

168/..... oor

1. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 85-89, asook Fig. 13 en 14 in die kaartreeks.

oor die toeganklikheid, oor die stadium van erosiesiklus, oor die gangbare boerderitype aldaar, oor die algemene blootgesteldheid aan winde, ryp, mistigheid ens., verhoog dit die waarde van die beskrywing baie, omdat dit dan eintlik elkeen van die fisiografiese onderdele as n klein streek met sekere karakteristieke kenmerke beskou, anders as n bloot fisiografiese eenheid, wat hom van die ander streke onderskei.

Daarom is die fisiografiese beskrywing in die Tugelabekken teleurstellend en bloot ensiklopedies van aard. Dit het nie waarde vir beplanning nie.

D. Plantegroei

Die plantekleed skyn nie vir alle outoriteite ewe belangrik te wees nie. Sommige maak nie eers melding van die rol wat plantegroei in die beplanningsprojekte speel nie, hoewel hulle miskien in n streeksopname n kort, oorsigtelike klassifikasie daarvan sal onderneem, maar of dit in die finale beplanningsprojek enige rol speel, is te betwyfel. Andere beskou dit weer as belangrik, omdat hulle dit, tereg, as een van die bestaansbronne of natuurlike hulpbronne van die mens beskou wat, veral in sekere dele, selfs basies van aard kan wees, soos byvoorbeeld dié woude wat belangrik is vir houtvoorsiening vir verskillende doeleindes, of in die gebiede waar die beweidingskultuur die vernaamste ekonomiese bedryf van die mens is.

In die eerste plek lyk dit logies om te onderskei tussen natuur- en kultuurplante, en veral Geisler en Siebert¹⁾ bepleit die kartering van dié gebiede waar nog natuurplante voorkom, sterk, veral dié gebiede wat beskerming nodig het. Maar tegelyk dui die kultuurplant wat reeds n sukses geblyk te gewees het, vir die beplanner, veral die plaasbeplanner,

169/..... n rigting

-
1. Siebert, A. : Der Beitrag der Geographie und Raumforschung zur Lösung landschaftspflegerischer Probleme, bl. 105.
Geisler, W. : Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung, bl. 66.

n rigting aan waarin met ander kultuurplante geëksperimenteer kan word. Daarom is veral die plantgeografiese benadering vir die streeksbeplanner onontbeerlik.

Indien in n streeksopname n sodanige onderskeid tussen natuur- en kultuurplantestreke gemaak word, kan die beplanner daaruit aflei dat in dié gebiede waar die natuur- deur die kultuurplante vervang is, dit gebeur het omdat die kultuurplante aan die mens n winsgewender ontginning besorg het, hoewel in gevalle dit miskien net n tydelike voordeel kan meebring, soos byvoorbeeld die aanleg van landerye aan die negatiewe kant van die dorheidsgrens, soos wat die geval is met die Vryburg- en Mafeking-gebiede. In die ou gevestigde bodemkulture van die Europese vasteland is dit waarskynlik n geregverdigde afleiding om te maak, maar dit is nie die geval in die jonger ontwikkelende lande, soos dié van die suidelike halfrond nie, omdat die korrekte balans tussen mens en bodem hier nog nie oral gevind is nie.

Vanselfsprekend gebeur dit dat die aanplanting van kultuurgewasse soms te ver gaan, en dit kan tot bodemvernietiging lei. Volgens Karl Suter was byna 80% van Italië se oppervlakte gedurende die voor-Romeinse tyd bedek met woude. Vandag is dit nog maar net 4%.¹⁾ Die gevolg is dat die probleem van gronderosie hier so groot geword het dat die Mussolini-regime reeds begin het om woude in die minder gunstige landbou-streke aan te plant, en met hierdie aanplanting word veral gepoog om die oorspronklike en meer ekonomiese boomsoorte te gebruik. Dit geskied vandag teen baie hoë koste, omdat die verplasing en rehabilitasie van landbouers ook daarmee gepaard gaan.

Die verandering van die plantegroei behoort die beplanner wel deeglik te interesseer. Die probleem waarvoor hy staan, is of die plantegroei, deur die toedoen van die menslike aktiwiteite of menslike bedrywe

170/.....eintlik

1. Suter, K. : Volgens gegewens deur Suter verstrekk in sy voorlesings oor Italië aan die Universiteit van Zürich in 1948, wat skrywer hiervan bygewoon het.

eintlik agteruitgaan, in dié sin dat meer waardevolle plantegroei vir beweidingsdoeleindes of waardevolle bosse en bome vernietig raak. Die geleidelike indringing van Kalahari- en Karooplantegroei in 'n ooswaartse rigting in ons land is reeds bekend. Steekgras, bitterbos, swarthaak en haak- en steek vervang geleidelik die vaalbos, rooigras en rosyntjiebos.

Dit is die taak van die beplanner om natuurlike hulpbronne te beskerm, en daarom is dit ook sy taak om te probeer voorkom dat waardevolle plante deur minderwaardiges vervang word, en hierdie informasie kan so 'n opname aan hom verskaf. Hier kan byvoorbeeld ook aangedui word waar sponse vir waterbewaring aanwesig is, want hierdie sponse is ook 'n plantegroeiwerskynsel.

Die aanplanting van bome is 'n waardevolle metode ter bestryding van gronderosie soos die geval in Amerika is, volgens Russell Smith se verklaring.¹⁾ Die rede vir hierdie erosie is volgens Smith die feit dat die Amerikaners die Europese landboukultuur op Amerikaanse bodem probeer oorplant het sonder om die spesifieke eienskappe van die Amerikaanse bodem in ag te neem.²⁾ Die mens het dus nie in harmonie met die bodempotensialiteite geleef nie.

'n Nog belangriker rol as bome speel gras in erosiebestryding, en hierdie grasoppervlaktes kan later as hulle goed gevestig is, vir beweidingsdoeleindes gebruik word.³⁾

Hier is dus 'n belangrike tweeledige taak vir die beplanner, naamlik:

- (a) die bewaring van bestaande natuur- en kultuurplante in dié gebiede waar erosie nog nie ingetree het nie, maar waar die gevaar bestaan dat dit wel kan intree; en
- (b) die herwinning van streke wat reeds deur erosie vernietig word of reeds klaar vernietig is.

171/..... Albei

1. Russel-Smith, J. : Tree crops, bl. 88.
 2. Russel-Smith, J. : a.w., bl. 89.
 3. Hanson, H.C. & Whitman, W.C. : Grassland resources, bl. 131.

Albei hierdie doeleindes kan alleen deur beperkende maatreëls bereik word en val op die terrein van sowel die deelbeplanner as die streeksbeplanner. Die beplanner behoort ook aandag te gee aan die aard van die plantegroei, veral in dié sin dat hy moet onderskei tussen dele van meer en dele van minder waardevolle plantegroei.

Wat is nou die rol van die geograaf in dié verband? Eerstens kan die geograaf die deelbeplanner behulpsaam wees deur n vereenvoudigde kaart te maak, wat selfs net in n drieledige vorm waardevol sal wees, naamlik deur dié gebiede aan te dui wat

- (1) reeds deur erosie vernietig is,
- (2) wat deur erosie bedreig word en
- (3) waar erosiegevaar nie bestaan nie, of waar bewaringsboerdery reeds met sukses toegepas is.

Tweedens is geografiese hulp waardevol deurdat die geograaf die potensialiteit van streke kan bepaal, en daarom kan hy dus ook aandui waar die bodem verkeerd gebruik word en hoe dit gebruik behoort te word. Sy kennis van die beginsels van die harmonie in die landskap stel hom daartoe in staat.

Siebert staan veral sterk op hierdie standpunt, omdat sy die plantekleed as uitdrukking of getuienis van die besondere streeksverhoudinge beskou. Die plantekleed weerspieël bodemverhoudinge soms beter as klimatologiese en bodemkundige studies dit kan doen. Daarby is die plantekleed ook n maatstaf vir die produksievermoë van die besondere streek.¹⁾ Dit is byvoorbeeld bekend dat gelyke gebiede waar grasformasies oorheers besonder geskik vir graanverbouing is (mits dit nie aan die negatiewe kant van die dorheidsgrens geleë is nie) vanweë die donkerkleurige vrugbare en humusryke prairiegronde.²⁾ Voorbeelde hiervan is

172/..... die

-
1. Siebert, A. : Der Beitrag der Geographie und Raumforschung zur Lösung landschaftspflegerischer Probleme, bl. 105.
 2. Wolfanger, L.A. : The great soil groups and their utilization, bl. 37-38.

die Amerikaanse graslande ten ooste van die 20 ^{duim} grade isohieet, asook die Russiese graslande van die Oekraïne. Waar woude gegroei het, is die grond selde geskik vir graangewasse vanweë die vorming van podsolgronde, wat vir graanverbouing te suur is.¹⁾

Hierdie korrelasie tussen natuurlike plantegroei en produktiwiteit is vir die beplanner reeds 'n goeie aanduiding van die landboukundige potensiaaliteit van die bodem wat in onderontwikkelde gebiede basiese kennis vir die beplanner behoort te wees. Sommige outoriteite gebruik selfs die plantegroekleed as basis vir die klassifikasie van die bodemgebruik van bepaalde streke, soos die Land Utilization Survey in Brittanje byvoorbeeld gedoen het.²⁾

Vervolgens moet ook daarop gewys word dat die plantekleed soms ook as basis vir 'n grondklassifikasie gebruik word. Dit is bekend dat sekere plante die beste op sekere gronde aard, soos reeds kortliks genoem is. Vir die beplanner is dit baie nuttig as hy weet watter plante of -assosiasies die beste in die te beplanne gebied sal aard, en as so 'n plantesosiologiese klassifikasie reeds op 'n kaart tot sy beskikking is, vergemaklik dit sy werk uitermate.

In so 'n geval is dit dus veral vir plaasbeplanning van groot waarde. So 'n kaart dui ook aan watter gronde (en waar hulle voorkom) vir watter plante die geskikste is. Sulke kaarte word in Duits „Bodentypen” genoem, soos dié wat vir Laer-Sakse opgestel is.³⁾

'n Ander nut van die skema is dat hierdie klassifikasie van gronde 'n sterk aanduiding van die grondpotensiaaliteit is, wat veral vir die streekbeplanner maar ook vir die deelbeplanner (soos bv. die plaasbeplanner) by

173/.....die

-
1. Wolfanger, L.A. : The great soil groups and their utilization, bl. 37-38.
 2. Stamp, L.D. : Land use surveys with special reference to Britain, bl. 376-381.
Witt, W. : Die Veränderungen in der Kulturlandschaft als Grundlage landschaftsplanerischer Entwicklungsrichtlinien, bl. 123.
 3. Deutscher Planungsatlas. Band 11. Atlas Niedersachsen, bl. 9.

die beplanning van die regte bodemgebruik tot nut sal wees.

Maar behalwe hierdie grondklassifikasie wat op plantegroei gebaseer is, kan ook n klimaatsklassifikasie gemaak word wat op die plantegroei gebaseer is, soos Ellenberg en Zeller aantoon.¹⁾ Dit word veral benodig wanneer die deelbeplanner in nog kleiner besonderhede wil beplan as waartoe die bogenoemde klassifikasie hom kan help. Daar is byvoorbeeld in Duitsland ondervind dat veral by die beplanning van die landbou op n klein oppervlakte, soos byvoorbeeld vrugteboorde, dit besonder nuttig is. Dan help meteorologiese gegewens nie meer nie en fenologiese veldwerk moet gedoen word, wat dan daarin bestaan dat die invloed van die seisoene op die plantegroei vasgestel word.²⁾

Op grond van hierdie gegewens en van aanvullende klimaatsgegewens van temperatuur, neerslag en lengte van die groeiseisoen, word dan n klimaatskaart opgestel waarop fenologiese klimaatstreke aangedui is; as voorbeeld kan na dié van Leonberg verwys word.³⁾

Kaarte wat hierdie gegewens voorstel, en veral dan nog op n groot skaal, is vir die streeks- en deelbeplanner van baie groot waarde, omdat dit hom in staat stel om presies te weet watter produk in watter streek die beste sal beantwoord.

In hoeverre voldoen die Tugelaopname aan hierdie vereistes?

Eerstens word hier nie tussen natuur- en kultuurplante onderskei nie, wat eintlik die basiese benadering behoort te gewees het. Ek sou dit egter nie as n onvergeeflike gebrek bestempel nie, want die planteopnames wat wel gemaak is, voldoen aan hoë eise.

Die plantegroei-beskrywing en -klassifikasie⁴⁾ vind ek heeltemal

174/..... bevredigend

-
1. Ellenberg, H. & Zeller, O. : Die pflanzenstandortkarte, bl. 20-23.
 2. In die afdeling oor die klimaat word uitgewei oor die fenologie.
 3. Ellenberg, H. & Zeller, O. : a.w. bl. 20-23.
 4. Towards a plan for the Tugela Basin. Kaart 17, bl. 99-112.

bevredigend, omdat, in die eerste plek, die plantegroei net in n paar hooftypes, naamlik agt, geklassifiseer word en dus nie onnodig gekompliseerd gemaak is nie, en, tweedens, omdat in die beskrywing daarvan daar besondere aandag aan die waarde van die plantestreek vir die mens gegee word. Daarby word die nadele ook aangetoon, en daarom voldoen dit aan hoë geografiese vereistes. Op hierdie besondere beskrywing en aanvullende kaart sou moeilik verbeter kon word.

Die beskrywing van die deur erosie vernietigde gebiede¹⁾ is daarenteen weer teleurstellend, in die eerste plek omdat dit vir amper die helfte van die gebied nie ingeskets is nie²⁾, en tweedens omdat alleen die dongaerosie aangedui word. n Driedelige kaart van die streek, waarop die volgende gebied aangedui word, naamlik

- (1) dié deur erosie vernietig,
- (2) dié deur erosie bedreig en
- (3) dié sonder erosiegevaar,

sou reeds n baie groot verbetering gewees het, omdat dit direk aan die beplanner toon watter dele van die onderontwikkelde gebied aan bewaringsmaatreëls onderwerp moet word, want - ek wil weer beklemtoon - die taak van die beplanner is nie net om te probeer bevorder en te skep nie maar ook om te bewaar. Gronde en plantegroei is beslis waardevolle natuurlike hulpbronne. Die naaste aanduiding wat ons daarvan in hierdie opname kry, is op bladsy 97, waar distrikte geklassifiseer word in : (a) „least erodible“, (b) „medium erodible“, en (c) „very erodible“. Dit is onnodig om te sê dat dit heeltemal te min informasie bevat.

Die ontwikkelings- of produktiwiteitspotensiaal volgens die planteassosiasies word nie aangedui nie, maar daar word tog n geringe poging aangewend om die plantekleed as basis vir n grondklassifikasie te gebruik.³⁾ Daar word n vierledige klassifikasie volgens die plantegroei

175/..... onderskei

-
1. Towards a plan for the Tugela Basin. Fig. 16, bl. 97-99.
 2. Wat te begryp is, omdat daar nie basiese kaarte beskikbaar is nie.
 3. A.w. bl. 95, kolom 1.

onderskei, en dié word as basis vir n verdere verdeling in 10 subklasse¹⁾ gebruik, maar die besondere waarde daarvan vir ontwikkelingsdoeleindes word nie getoon nie.²⁾

Die fenologiese studies ontbreek heeltemal in albei die rapporte. Ek meen dat juis in hierdie dal met sy groot hoogteverskille, fenologiese studies verbasende resultate sal lewer vanweë die groot verskil in temperature vanaf die oorsprong tot by die mond van die Tugela. Veral vir plaasbeplanning sou dit dus waardevol wees indien aan boere gesê kan word presies wanneer hulle sekere produkte kan begin saai. Maar landboubeplanning val natuurlik nie binne die bestek van hierdie rapport nie, siende dat dit heeltemal op industriële beplanning ingestel is.

E. Klimaat

Oor die belangrikheid van die klimaat in streeksbeplanning bestaan daar ook heelwat meningsverskil, en dit is waarskynlik om een van drie redes, naamlik : eerstens, dat die belangrikheid daarvan nog nie ingesien is nie, of, tweedens, dat beplanners dit werklik van min belang ag en, derdens, dat die klimaat in sekere dele, soos byvoorbeeld dele van ruwe reliëf, n groter rol as in ander dele, soos byvoorbeeld uitgestrekte vlaktedele, speel.

Witt beskou dit as van tyna geen belang in Holstein nie.³⁾ Ook in Nederland word dit nie sterk in beplanning in ag geneem nie⁴⁾, behalwe by dié van klein gebiede wat hoofsaaklik landbougebiede is.⁵⁾ Ook in Brittanje word die klimaat dikwels nie in ag geneem nie⁶⁾ of soms

176/..... kortliks

-
1. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 95 en 97.
 2. Vgl. in hierdie verband ook die interimrapport "Tugela Basin", bl. 19-23, waar n waardevolle stuk werk oor plantegroei ingesluit is.
 3. Witt, W. : Geographie und Landesplanung, bl. 69.
 4. De Jonge van Ellemeet, M.J.I. e.a. : The Netherlands, bl. 113; Ruimtelijke ordening in Nederland, bl. 3.
 5. Visscher, J. e.a. : Tiel, bl. 26-28.
 6. Geenty, W. : Development plan for Billingham. Written analysis.
Geenty, W. : County development plan for Whickham. Written analysis.
Daysh, G.H.J. & Symonds, J.S. : West Durham, bl. 18-20.

kortliks ter inleiding bespreek.

Maar hierteenoor staan weer die beskouinge van andere soos Geisler wat die klimaat as van groot belang beskou¹⁾, omdat aandag gegee moet word aan die tydsduur van bepaalde temperatuurwaardes, die aard en gemiddelde tyd van neerslag, lengte van die groeiperiode, voorkoms van ryp - alles dus faktore wat belangrik is vir landboubeplanning. Maar in Pole word klimaatsgegevens selfs vir industriële en stadsbeplanning gebruik²⁾, hoewel hierdie ontwikkeling nog in sy eksperimentele stadium is.

In die suide van Oostenryk, waar die toeristeverkeer n vername rol speel, wat daarom in beplanning in ag geneem moet word, word goed gelet op die persentasies van neerslagwaarskynlikheid, en dele met die laagste waarskynlikheid word in die beplanning as vakansieoorde uitgebou, asook dié plekke wat die grootste deel van die jaar in die skaduwee van die hoë berge lê en daarom n langer durende sneeubedekking het, wat bevorderlik is vir die skisport.³⁾

Die probleem wat deur die opstelling van sulke klimaatskaarte vir die beplanner opgelos word, is die vasstelling van watter dele van Oostenryk, uit klimaatsoogpunt gesien, die geskikste vir toeriste is. Dit alleen is reeds n eersterangse probleem vir beplanning in dié land.

Dog hierdie klimaatsgegevens is nie alleen in Oostenryk belangrik nie, maar ook in Amerika, soos deur Morris en Hecker aangedui word.⁴⁾

Geddes en Taylor⁵⁾ het die mees uitgebreide studies van die waarde

177/.....van

-
1. Geisler, W. : Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung, bl. 66.
 2. Boesler, K.A. : Geographie und Regionalplanung in Polen, bl. 142.
 3. Wurzer, R. : Regionalplanung für den Wörthersee, bl. 4.
 4. Morris, J.W. : The role of the geographer in social surveys, bl.24.
Hecker, H. : Analyse der Landschaftstruktur als Grundlage der Bodennutzung für Wirtschaft, Wohnungswesen und Industrie, bl. 82.
 5. Geddes, A. : Planning and climate.
Taylor, E.G.R. : Climate in relation to planning, bl. 14-24.

van klimaatsgegevens vir beplanning gemaak.

Alle beskouinge samevattend, blyk dit dat die volgende aspekte in dié verband belangrik is :

(1) Breedtegraadsligging speel 'n rol in beplanning, veral in industriële beplanning, omdat in Brittanje, hoewel daar net 10 grade breedtegraadsverskil tussen die noorde en die suide is, die nagte soveel langer in die noorde as in die suide is dat dit 'n aanmerklike verskil in die elektrisiteitsrekening meebring, aangesien gedurende 'n groot deel van die dag ook krag vir beligting nodig is. Dit is een rede waarom industrialiste liever hulle fabrieke in die suide van Brittanje wil oprig, mits ander faktore natuurlik ook gunstig is.

(2) In sommige lande, soos onder andere Brittanje, gebeur dit dikwels dat weens die beweging van lugmassas asook die blootstelling daaraan, die hoër dele, soos in die noordooste van Engeland, dik met sneeu bedek raak tot vroeg in die lente, en dit blokkeer soms paaie en spoorweë en maak daarom die hoërliggende dele minder geskik vir bewoning. Ophopings van sneeu kan selfs diere, treine en motors bedek. Beplanning sal dus 'n goeie studie vereis van gebiede waar sneeugevaar die grootste is, sodat paaie en spoorweë so beplan kan word dat dié dele vermy word, want dit bring baie arbeid en koste mee om vervoerroetes weer oop te maak, om nie eens te praat van die bedakking van spoorlyne waar sneeu-lawines die grootste gevaar is, soos byvoorbeeld in Noorweë en Swede.

(3) Ook die reënvalverspreiding verdien aandag : omdat die westelike helfte van Brittanje byvoorbeeld heelwat meer reën as die oostelike kry, help dit die beplanner om te weet waar vakansieoorde beplan moet word en ook waar bepaalde oeste die beste sal aard. Die vogtiger lug van die westelike helfte het in die verlede ook 'n groot rol by die vestiging van die kantoenfabrieke gespeel.

(4) Rypverspreiding is ook belangrik vir die beplanner. Die hoër frekwensie van ryp in laerliggende dele bring 'n groter mate van beskadiging en vernietiging van oeste as in hoërliggende dele mee, en veral die landboubeplanner baat veel by hierdie mikroklimatiese gegewens wat hy tot

sy beskikking het. Gepaard hiermee gaan dikwels die vorming van digte mis, wat soms kombineer met rook en ander lugonsuiwerhede uit fabrieke en huisskoorstene, veral in die groot stede. In Brittanje is dit n bekende winterverskynsel : statistiek toon aan dat die sentrale gedeeltes van die groot stede soms selfs 70% minder lig as die buitewyke kry. Dit veroorsaak n veel groter elektrisiteitsverbruik en -rekening vir die sentraalstad.

(5) Lugbesoedeling is n faktor wat n baie groot rol in die beplanning van stede, veral industriële stede, speel. Dit is vandag n bekende feit dat onsuiverhede in die lug in n groot mate van skoorstene afkomstig is, veral waar steenkool verbrand word, en daarom is stede met baie nywerhede gedurende windstil tye met n dik laag rook bedek. Hierdie rook beweeg altyd wind af, behalwe waar turbulensie en konveksiestrome dit wegvoer. Deur dus n deeglike studie van die heersende windrigtings van n plek deur die loop van die jaar te maak kan die beplanner bepaal hoe die stad se funksionele areas ten opsigte van mekaar geplaas moet word. In Brittanje kom die heersende winde vanuit die weste en suidweste, sodat dit meebring dat die beste woongebiede die **weste, suidweste en noordweste** sal wees. Dit is een rede waarom Londen se „West End“ die populêre woonbuurt van die stad se gegoede deel geword het en waarom die beste hotelle vir toeriste ook daar geleë is.

Alle fabrieke en veral dié wat skadelike gasse afgee, sal dus aan die oostekant van beplande stede in Brittanje geplaas word. Sekere dele van lande is byvoorbeeld meer onderhewig aan horisontale winde, terwyl ander meer aan konveksie onderhewig is, en hierdie konveksiestrome voer alle gasse opwaarts in die hoër luglae in, sodat hierdie gebiede, wat meesal binnelandse streke is, dus beter geskik vir die plasing van fabrieke en industriële stede is as kusgebiede waar luginbeweging meesal horisontaal is. Hierdie faktor sal wel eers n rol speel as alle ander faktore ook die binnelandse ligging bevoordeel.

(6) Die duur van die sonskyn speel n groot rol in alle mense se daaglikse lewe. Sekere dele het meer en ander minder sonskyn per dag.

In Wes-Europa is hierdie dele met meer sonskyn dus beter vir die plasing van ouetehuse en gesondheidsoorde as vir industriële uitbreiding. Bokaant die wolkelaaag is helder sonskyn, en berge wat deur die laag wolke steek, is dus helder met son beskyn en het ook droër lug, terwyl die temperature ook relatief hoër is. Daarom is die beste sanatoria, veral vir luggyp- en longsiektes, teen of op die hoë pieke van die Alpe opgerig, byvoorbeeld dié van Pontresina en Davos in Switserland. Geddes gee veral baie aandag aan hierdie gesondheidsfaktor en klimaatstoestande¹⁾, en hy toon aan dat in dié lande met min sonskyn, soos Skotland, dit beter is om die dele wat meer aan sonskyn blootgestel is as ander, te gebruik vir woongebiede, vir gesondheidsoorde en ontspanningsoorde.

(7) Die vernaamste invloed van die klimaat wat die beplanner in ag moet neem, is dié op die landbou; dit is een van die aspekte waar die mens nog sterk aan die natuur gebonde is. Taylor toon aan dat n groter mate van vogtigheid saam met sagte winter- en herfsseisoene die westelike deel van Brittanje meer geskik maak vir grasse, en daarom val die klem hier sterk op die pastorale boerdery. Die oostelike helfte het droër, sonniger en warmer somers, wat dit meer geskik vir graanboerdery maak.

(8) Vogtigheid speel n baie belangrike rol in alle lande. Daarom kan Boerman verklaar dat dit alleen n droombeeld sal bly om die Sahara vrugbaar te maak, want waar geen water is nie, kan niks vrugbaar gemaak word nie.²⁾ Hy noem hier natuurlik die uiterste geval, maar elders toon hy aan dat lig, hitte en water die drie onmisbare faktore vir plante is³⁾ en hoe die groot planteassosiasies daardeur gevorm word.

Die landboubeplanner sal dus vir landbougewasse, groente, vrugte, ens. moet vasstel wat die optimum toestande is wat hulle ten opsigte

179/..... van

-
1. Geddes, A. : Planning and climate, bl. 4-8.
 2. Boerman, W.E. : De bestaansbasis in ontwikkelings- en onderontwikkelde gebiede, bl. 21.
 3. Boerman, W.E. : Klimaat en wereldvoedselproductie, bl. 431.

van klimaatsfaktore vereis, om daardeur die regte plek daarvoor te beplan. Daarom moet die streeksopname die klimaatsgegevens so versamel en die klimaatskaart so saamstel dat hulle die beplanner se taak in dié opsig vergemaklik.

In die Tugelaopname vind ons gegevens oor die klimaat van die dal,¹⁾ en dit is n deeglike klimaatsbeskrywing soos mens dit in n eksiklopedie sou verwag. Feitlik alle aspekte wat vir die mens van belang is, word hier bespreek, maar my beswaar daarteen is dat die beplanningsmomente daarvan nie genoeg na vore gebring word nie.

As voorbeeld kan die volgende dien : by die bespreking van die reënval²⁾ word die verskillende tipes reënval bespreek, wat op sigself belangrik is, maar die invloed daarvan op beplanning word nie aangedui nie. Die oorheersende tipe neerslag daar is die hitte-donderstorm, en die invloed daarvan op beplanning is van so n aard dat sekere streke eenvoudig nie vir graanverbouing of woningbou aangewend kan word nie weens erosiegevaar enersyds en oorstromingsgevaar andersyds. Sodanige dele moes dus op kaart aangedui gewees het.

Soortgelyk word daar gepraat van reënskaduweegebiede, maar daar word nêrens aangedui of hierdie reënskaduwee sekere dele te droog vir akkerbou en gevolglik geskik vir veeteelt alleen maak nie. Weliswaar is hierdie rapport nie opgestel vir plaasbeplanning of selfs vir breë landboubeplanning nie maar vir sekondêre industrieë, en die aangehaalde voorbeeld hierbo beklemtoon weer die verskil in benadering tussen dié van totaliteit, wat ek voorstaan, en dié wat algemeen geldend in Brittanje is, en wat ook in Natal oorgeneem is, naamlik dat beplanning beskou word as probleemoplossing.

Daar word in die rapport ook melding gemaak van ryp, maar ook dié is net terloops genoem.³⁾ Dieselfde geld vir winde en windrigtings.

180/.....Hierdie

-
1. Towards a plan for the Tugela Basin. Kaart 15, bl. 89-94.
 2. A.w. bl. 91.
 3. A.w. bl. 90.

Hierdie klimaatsbeskrywing kom dus nie by die beplanningsmomente uit nie, en mens kry die indruk dat dit saamgestel is sonder dat daar aan beplanning gedink is.

Ek wil vervolgens aantoon wat ek van hierdie klimaatsbeskrywing van die Tugelabekken sou verwag, siende dat dit n streek is wat ontwikkel moet word, en boonop n onderontwikkelde streek. Ek gaan dus uit van die standpunt dat die klimaatsinformatie moet help om aan te toon watter potensialiteite en beperkende faktore (sover dit klimaat betref) dit openbaar, maar dan nie alleen ontwikkeling van industrieë nie maar alle vertakkinge van menslike aktiwiteite; Glikson beweer : „... for at the basis of regional planning lies the postulate, that the laws of nature and soil will be followed willingly by man ...”¹⁾

Alle aspekte van klimaat wat reeds genoem is, sal wel nie in Suid-Afrika van belang wees nie. Ons het byvoorbeeld nie sulke groot probleme met sneeu as Europese lande nie. Ook speel die breedtegraadsligging nie so n rol nie.

Die volgende aspekte is hier egter wel van belang :

(1) Die blootstelling : Die Tugeladal is n taamlik ruwe landskap, en dit ly geen twyfel dat daar groot mikroklimatiese verskille tussen die verskillende hellings voorkom nie, veral as ons in aanmerking neem dat Natal n subtropiese klimaat het maar tegelyk aan wisselende koue en warm winde vanaf die westelike plato blootgestel is. Sulke toestande moet n invloed op bewoning en bewerking van die streek uitoefen. Hierdie belangrike punt word in die verslag net aangeraak²⁾, terwyl dit tesame met die edafiese faktore, werklik die basis is waarop enige werklike landboubeplanning gedoen behoort te word. Hierdie blootstelling hang ten nouste saam met temperatuur, wat so n belangrike faktor op landbougebied is.

181/..... Daar

-
1. Glikson, A. : Regional planning and development, bl. 21.
 2. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 91-92.

Daar behoort ook aangedui te word wat die gemiddelde temperature vir die verskillende hoogtegordels is¹⁾, wat die gemiddelde minimum en gemiddelde maksimum vir elke gordel is, waar die dele met die grootste rypgevaar voorkom en hoe lank hierdie gevaarperiodes vir die verskillende gordels is.²⁾

(2) Die reënval word in n halwe bladsy³⁾ in hierdie rapport bespreek, en dit handel meer oor die ontstaan daarvan, wat tog seker vir beplanning van geen belang is nie; origens dui die enigste kaart in hierdie verband⁴⁾ alleen streke met meer as en streke met minder as 30" reënval aan. Ek dink die gebied kon ten minste in dele van hoogste, medium en laagste reënval verdeel gewees het, met n aanduiding van hoeveel reën in elke streek voorkom, hoedat in elke streek afwykings van die normale gemiddelde voorkom, veral in die droër dele, wanneer droogtes meesal voorkom sedat die rivier sy laagste stand bereik en watter maand van die jaar die natste is. Al hierdie informasie is waardevol by landboubeplanning en selfs vir nywerheidsbeplanning⁵⁾, omdat laasgenoemde baie van watervoorraad afhanklik is. Vir beplanning, veral landboubeplanning, is dit baie nuttig om die jaar te verdeel in seisoene, gebaseer op fenologiese verskynsels, byvoorbeeld ontkiemingsperiode, wasdomperiode, rypwordperiode, ens., en dan in tabelle aan te dui hoeveel reënval in elk van hierdie periodes voorkom. Dit gee dadelik n beeld van watter produkte in die groeiperiode (somer) inpas.⁶⁾ Met verdere uitbreiding kan tabelle opgestel word wat die gemiddelde getal dae per maand aandui waarin die reënvaltotaal sekere grense oorskry het.⁷⁾

182/..... Morris

-
1. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 90.
 2. Hierdie aspek is bevredigend behandel op bladsye 92-94.
 3. A.w., bl. 91.
 4. A.w., kaart 19.
 5. Vgl. in hierdie verband die mooi werk van Daysh, G.H.J. & Symonds, E.M. : Cumberland, with special reference to the West Cumberland development area, bl. 19-21.
 6. Brüning, K. : Der Landkreis Peine. Tabel 5, Afdeling A, bl. 54.
 7. Brüning, K. : a.w. Tabel 6, Afdeling D, bl. 54.

Morris beklemtoon veral die geografiese benadering tot hierdie klimaatsgegewens, en veral die feit dat uiterstes van temperatuur belangriker as gemiddeldes en die verspreiding van die reënval belangriker as die totaal¹⁾ vir beplanningsdoeleindes is.

(3) Lugbesoedeling en mistigheid is aspekte wat beslis aandag behoort te geniet. Indien die gebied heelwat industrieë sou kry, wat die rapport ook wil bevorder, sal lugbesoedeling ernstig kan toeneem. Industrieë moet dus so geplaas word dat hulle die woongebiede nie sal afekteer nie. Daarom is die studie van windrigtings belangrik, veral die persentasiefrekwensie daarvan en nie - soos dit in die rapport behandel is²⁾ - alleen die tipes winde nie.

Mistigheid is ook belangrik, veral vir die lugvaart, wat met industrialisasie veel sal toeneem.

(4) Ten slotte wil ek nog n aspek noem wat noodsaaklik by die landboubepanning van veral onontwikkelde streke is, naamlik die fenologiese verskynsels wat gaan oor die groeiverskynsels in die plantelewe;³⁾ in die besonder word opvallende verskynsels soos die bot-, die blom- en rypwordperiodes waargeneem en aangeteken. Hierdie waarnemeings toon die klimaatsinvloed op plante baie duidelik, en as hierdie kennis van bepaalde streke versamel is, maak dit landboubepanning soveel akkurater.

n Gebied word deurreis en daar word vasgestel waar die bome eerste begin bot. Hierdie area word gekarteer en vervolgens al die areas in tydsvolgorde waar dieselfde bome later bot. Verskillende soorte bome word vervolgens as basis geneem, maar ook enige ander landbouprodukte van die betrokke gebied. Op dié wyse kan enige verskynsel van die plantelewe gekarteer word, soos byvoorbeeld wanneer produkte gesaai word, wanneer hulle begin opkom, wanneer hulle blom, watter dele laaste blom,

183/.....waar

-
1. Morris, J.W. : The work of the geographer in social surveys, bl. 24.
 2. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 91-92.
 3. Brüning, K. : Schaumburg-Lippe, bl. 52, met sterk klem op fenologie.

waar en wanneer die oeste eerste ryp word, sodat daar n duidelike volgorde in rypword- en oestye van die verskillende oeste aangetoon word.

Sulke opnames bied dus n oplossing vir die landboukundige probleem ten opsigte van advies aan boere oor wanneer om te begin saai en watter produkte moontlik nog in die rypvrye tyd gekweek kan word. Dit is n belangrike aspek van die bepaling van die potensialiteit van on- en onderontwikkelde streke.

Lokale streekverskille kan dus lei tot die opstelling van gordels wat „fenologiese klimaatsgordels“ is. Daar bestaan reeds n aantal baie waardevolle werke wat op hierdie wyse saamgestel is.¹⁾

Wanneer al hierdie dinge bestudeer is, kan daar tot n klimaatsklassifikasie van die streek gekom word, maar dan moet dit gebaseer wees op dié elemente wat hierbo genoem is. Tot n klimaatsklassifikasie word ook in die Tugelaopname gekom²⁾, maar hierdie klassifikasie bevredig my glad nie, omdat dit nie verband met beplanningsprobleme hou nie maar meer ensiklopedies van aard is.

n Klassifikasie behoort ongeveer op die volgende grondslae gebou te word om vir beplanningsdoeleindes te bevredig :

(1) Die droër, warmer dalbodems wat in die winter, en miskien ander seisoene, aan lae mistigheid onderhewig is en dus ongeskik vir vliegvelde maar tog wel (miskien) vir dorpsaanleg geskik is, indien dit nie beter sou wees om die dorpe teen koeler hoër liggende dele aan te lê nie. Meld hier ook vir watter landbouprodukte hierdie dalbodems veral geskik is.

(2) Die sonniger, warmer noordelike hange wat (miskien) te warm vir behuising maar tog geskik vir ander doeleindes is, soos byvoorbeeld

184/..... vir

-
1. Deutscher Planungsatlas. Band 11, bl. 18.
Brüning, K. : Schaumburg-Lippe. Tafel XI. Abb. 22, bl. 52.
Brüning, K. : Der Landkreis Peine. Abb. 19, bl. 56-57.
 2. Towards a plan for the Tugela Basin. Kaart 15, bl. 92-94.

vir weivelde vir beeste of vir bosaanplanting van sekere bome wat van hitte hou.

(3) Die skaduryker hellings van die suidekant wat miskien meer geskik vir behuising is vanweë laer temperature. Meld ook waarvoor hulle origens geskik of spesiaal geskik is, miskien ook vir industrieë vanweë windrigtings, of miskien vir plantasielandbou of bosbou weens besondere vogtigheidstoestande van die lug en die bodem.

(4) Die plato- of hoërliggende golwende landskap, met n aanduiding waarvoor hulle besonderlik geskik is - weiveld, bebossing, akkerbou, of is dit miskien die ideale plekke vir industrieë vanweë hulle lae landbouwaarde?

Ek beklemtoon dit weer dat by die klassifikasie dit sterk aan te beveel is dat aangetoon moet word waarvoor elke besondere streek geskik is, omdat dit die taak van die beplanner veel meer vergemaklik as die metode wat in die Tugelaopname aangewend word. In hierdie verband beskou ek die opname van die Limmatdal in Switserland as n model.¹⁾ Dit los onmiddellik die probleem van die korrekte bodemgebruik vir die beplanner op.

F. Hidrografie

Die laaste aspek waarin die geograaf behulpsaam kan wees, is in die hidrografiese opnames. Visscher, Voorzaat en andere dui aan dat dit noodsaaklik is vir een wat die moontlikhede van enige gebied wil verstaan, om ook die hidrografiese verhoudinge of toestande te ken.²⁾

Enige beplanner wat die ontwikkeling van n onderontwikkelde streek as taak het, het n deeglike kennis van die watervoorraad daarvan nodig, omdat bewoning, landbou en sekondêre bedrywe wat in die streek beplan

185/..... moet

-
1. Guttersohn, H. & Winkler, E. : Zur Regionalplanung der Limmattales, bl. 10.
 2. Visscher, J., Voorzaat, J.C. e.a. : Tiel, bl. 35.

moet word, almal waterverbruikers is, en water kan daarom geld as een van die sterk bepalende faktore en een van die groot beplanningsprobleme.

Dit blyk uit die literatuur oor die meer intensiewe opnames van die hidrografie dat dit gewoonlik tweeledig gedoen word, naamlik eerstens van die oppervlakwater en tweedens van die ondergrondse water.¹⁾ Die geograaf sal vir die opname van die oppervlakwater bruikbaar wees, omdat dit op sy terrein lê, maar vir die opname van die ondergrondse water, as dit met hidrologiese metodes gedoen word, sal die geograaf net maar n geïnteresseerde toeskouer wees.

Die geograaf kan dus gebruik word vir die opname van die oppervlakwater, maar hieraan moet toegevoeg word dat die opgeleide hidroloog nuttiger dienste sal kan lewer. Die geograaf kan sy rol vervul met die kartering van die hidrologiese gegewens vir beplanningsdoeleindes. So-danige kaarte sal dan die verspreiding van die waterbronne oor die hele gebied aandui, met n klassifikasie van die bronne self, soos byvoorbeeld:

- (1) oppervlakstrome in rangordes van watervoorraad geklassifiseer;
- (2) dreineringsisteme van oppervlakstrome;
- (3) klassifikasie van strome volgens seisoensvoorraad;
- (4) verspreiding van boorgate en putte volgens sterkte van voorraad;
- (5) klassifikasie van strome volgens snelheid van afvloei en dreinering;
- (6) streke wat van reënval vir hulle watervoorraad afhanklik is, en verspreiding van oppervlakdamme met aanduiding van inhoud.²⁾

Aanvullend by hierdie gegewens kan die geograaf n kaart maak wat

186/.....informatie

-
1. Haack-Lübbers, A. : Der Landkreis Norden, bl. 26-39.
Brüning, K. : Schaumburg-Lippe, bl. 54-69.
Helczmanovski, H. & Stiglbauer, K. : Grundlagen zum Raumordnungsplan Marchfeld, Band 1, bl. 32-60.
Brüning, K. : Der Landkreis Peine, bl. 58-68.
 2. Haack-Lübbers, A. : a.w. Abb. 16, bl. 26.

informatie verskaf oor dié dele wat genoeg water het vir huisgebruik alleen, of vir huisgebruik en landbou, of genoeg vir huisgebruik, landbou en industrie.¹⁾

Hieraan kan toegevoeg word dat die RONH in 1953 n verslag oor die waterpotensiaal van die Vaalrivier voltooi het. Hierin word aandag gegee aan die destydse gebruik van water en die moontlike toekomstige gebruik uit die rivier. Aan die behoeftes van munisipaliteite, vir hidro-elektriese ontwikkeling, vir mynbou en nywerheid en vir landbou is besonder aandag gegee, en die resultaat is besonder ontmoedigend vir industrialisasie.²⁾

Dit is moeilik om die Tugelaopname ten opsigte van die hidrografiese aspek te beoordeel, omdat dié deel van die rapport, soos dié oor die gronde en die plante-ekologie, nog nie voltooi is nie. Teen dit wat wel oor watervorsing gepubliseer is³⁾, kan dieselfde besware geld as teen die reeds bespreekte aspekte van die rapport, naamlik dat dit nog nie by beplanning uitgekom het nie, dat dit die beplanner nog nie veel help nie. Die beplanner is hier ingestel op potensialiteitsontwikkeling, en daarom moet die waterpotensiaal juis aangedui word. Die naaste wat daaraan gekom word, is in die Eerste Rapport waar die kusekvloei van elke stroom en sytak aangedui is.

Wat hier nodig is (en miskien kom dit nog in die finale rapport), is n waardering, afgesien van die chemiese kwaliteit (wat goed bestudeer word) van :

- (1) watter dele die meer konstante watervoorraad het, op die oppervlak en ondergronds;
- (2) watter dele alleen in sekere seisoene genoeg of surplusse het;

187/..... (3)

-
1. Brüning, K. : Schaumburg-Lippe, bl. 55.
 2. Die Vaalriviersverslag oor die watervoorrade van die Vaalriviervallei met betrekking tot sy toekomstige ontwikkeling. U.O.40/1953 Pretoria.
 3. Town and regional planning commission :
Tugela Basin. A regional survey of the catchment area of the Tugela Basin.
Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 27-32.

- (3) watter dele gebrek aan water in sekere seisoene of deur die hele jaar het.

Hierop kan finale kaarte gebaseer word wat aandui :

- (1) watter dele alleen vir huisgebruik,
- (2) watter dele vir huisgebruik en landbou en
- (3) watter dele vir huisgebruik, landbou en industrieë genoeg water het.

Sodanige kaarte stel die beplanner in staat om vas te stel hoedanig die gebied van water voorsien is : of daar genoegsaam water vir alle bedrywe is; of daar tydelike gebrek is en wanneer; of daar n surplus is wat vir industrialisasie aangewend kan word, en indien wel, hoe groot die surplus is en wat die gehalte van die water is.

Tot dusver is alleen aandag aan die fisiese elemente in die landskap gegee, die platform waarop die mens sy ontwikkelingspatroon laat ontplooi. Daar is egter ook nog ander aspekte wat in so n opname deur die geograaf gedoen kan word, en dit sal vervolgens behandel word.

G. Potensiële bodemgebruik

Hierdie bepaling van die potensialiteit van streke is die basiese probleem in beplanning van onder- en onontwikkelde streke, omdat enige konsensieuse beplanner graag wil weet wat die streek se ontwikkelingsvermoë of potensiaal is, sodat hy sy planne daarop kan baseer. Die vraag vir hom is of die gebied n groter landboupotensiaal of n industriële potensiaal het, of het dit albei, wat eintlik die toestand is wat die grootste ontwikkelingsmoontlikhede inhou. Die potensiële bodemgebruik kan onder twee hoofde behandel word, naamlik (a) die bepaling van die landboupotensiaal van streke en (b) die bepaling van die industriële potensiaal, waarmee eintlik die potensiaal vir die oprigting van fabriekbedoele bedoel word.

(a) Die landboupotensiaal

By die bepaling van die landboupotensiaal gaan dit hoofsaaklik om

die probleem van die bepaling van die voedselpotensiaal van streke. Dit kom neer op n bepaling van die drakrag ten opsigte van landbouprodukte alleen, sodat ander ekonomiese bedrywe uitgesluit is. Dit is n algemeen erkende feit dat sekere streke meer landbouprodukte tot hulle beskikking as andere het, met ander woorde dat hulle n groter landboupotensiaal het. Daarom het sekere dele soos Noord-Amerika, Argentinië, Uruguay, Paraguay, Wes- en Sentraal-Europa, Rusland, Oos- en Suidoos en Suid-Europa genoeg voedsel vir n gebalanseerde dieet, terwyl Brasilië, Chili, Peru, Afrika, die Nabye Ooste, Oos-Asië, Suidoos-Asië en Sentraal-Amerika nie genoeg het nie, en terwyl veral die Suidcos-Asiatiese lande en eilande en Indië die laagste op die lys staan, volgens berekeninge van die V.L.O.¹⁾

Die bepaling van hoeveel voedsel n streek in staat is om te produseer, dit wil sê wat sy maksimum produksie van voedsel kan wees, is n wesenlike probleem vir die beplanner, omdat die strewe na onderhoud seker die veiligste weg vir alle state is om te volg. Daarby is dit ook n uiters gekompliseerde probleem waaraan verskeie persone reeds aandag gegee het²⁾, wie se pogings egter meesal nie baie bevredig het nie.

Die bydrae van die geograaf is egter belangrik en dié van Stamp kan as voorbeeld bespreek word, naamlik sy Standard Nutrition Method. Hy neem een aspek van die voeding in aanmerking, naamlik dié van die voedingswaarde, soos bepaal word deur die kalorieswaarde. Elke dieet moet die volgende insluit :

- (a) Koolhidrate, wat energie verskaf vir die instandhouding van die lewe en verskeie grade van aktiwiteit;
- (b) proteïne, vir die groei van weefsels en
- (c) n groot verskeidenheid van organiese en anorganiese stowwe om die liggaam gesond en sterk te hou. Die probleem is dus die produksie

189/..... en

-
- 1. Bennett, M.K. : The world's food. A study of the interrelations of world population, national diets, and food potentials, bl. 194. Stamp, L.D. : Land for tomorrow, bl. 89-98.
 - 2. Stamp, L.D. a.w., bl. 98-110.

van genoeg en gebalanseerde voedsel om voldoende energie aan die bevolking te verskaf.

Stamp maak gebruik van die Britse Mediese Assosiasie se opname omtrent genoegsame kaloriewaardes om die liggaam energiek en gesond te hou.¹⁾ Hiervolgens blyk dit dat vir die verskillende ouderdomme, geslagte en aktiwiteite ook verskillende hoeveelhede kalorieë nodig is. Die gemiddelde vir almal word vasgestel op 2500 kalorieë per dag of 900,000 kalorieë per persoon per jaar vir toestande in Brittanje. Hierdie gemiddelde is vir verbruikte voedsel. Omdat daar egter altyd verlies van kalorieë deur die oes- en die kookproses is, stel Stamp die gemiddelde vas op 1,000,000 kalorieë per persoon per jaar, wat hy die „Standard Nutrition Unit” noem.

Ander berekeninge, soos dié van James Wyllie²⁾, het op dieselfde syfer te staan gekom, en hierdie syfer van 1,000,000 kalorieë is die hoeveelheid kalorieë wat nodig is om 900,000 kal. per persoon vir konsumpsie-doeleindes te verkry.

Hierdie standaardvoedingseenheid kan nou op verskillende maniere aangewend word :

(1) Eerstens kan die werklike produksie en konsumpsie van n streek in hoeveelhede geneem, vasgestel word, en deur dan die bevolkingsgetal in berekening te bring kan vasgestel word hoever die jaarlikse hoeveelheid wat per persoon gebruik is, met die standaard voedingseenheid vergelyk.

(2) Tweedens kan die totale opbrengs van voedsel van die streek as basis geneem word vir n vergelyking van streke se vermoë om onder

190/..... verskillende

-
1. Manual of nutrition, in 4th Ed. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Londen. 1955, soos aangehaal deur Stamp, L.D. : The measurement of land resources, bl. 3.
 2. Wyllie, J. : Land requirements for the production of human food, soos aangehaal daur Stamp, L.D. : The measurement of land resources, bl. 4.

verskillende boederytoestande die bevolking te voed afgesien van die verskillende oeste wat geproduseer word. Op dié manier kan byvoorbeeld die streek wat koring produseer, in dié opsig met n rysproduserende streek vergelyk word.

(3) Hierdie berekeninge dien ook as n norm om boederydoeltreffendheid te bepaal. Dit gee dus n aanduiding van watter dele meer en watter dele minder intensief bewerk word. Hierdie afleiding kan gemaak word bloot deur die hoeveelheid kalorieë van die produksie per morg van verskillende dele met mekaar te vergelyk. Dit spreek vanself dat dit nie n onfeilbare metode is nie, want lokale verskille in die ontwikkelingsstandaard van die bevolking, klimaat en gronde kan ook n rol speel.

(4) Vierdens kan die werklike opbrengs van die streek met die potensiële opbrengs vergelyk word, waarvan dan afgelei kan word wat die moontlike drakrag ten opsigte van die bevolking is.

By hierdie berekeninge voeg Stamp dan sekere kwalifikasies wat in ag geneem moet word :

(a) Daar word veronderstel dat die voedselsoort wat die 1,000,000 kalorieë verskaf, genoeg proteïne ook sal bevat.

(b) Daar word ook veronderstel dat die dieet gebalansêerd sal wees, en dit moet veral in aanmerking geneem word waar die bevolking van een voedselsoort, soos byvoorbeeld net rys of aartappels, alleen afhanklik is.

(c) Die standaardvoedingseenheid is vir Brittanje bepaal, en omdat lengte en gewig van mense baie met kalorievereistes te doen het, sal in lande waar die bevolking kleiner of groter van postuur is, die kalorievereistes ook laer of hoër wees.

(d) Klimaat moet ook in aanmerking geneem word, hoewel dit uiters moeilik is. As algemene reël kan gestel word dat in n warmer klimaat effens minder kalorieë as in n koue klimaat vereis word.

(e) n Sekere persentasie van elke oes moet as saad gereserveer word, en dié persentasie wissel van 10% tot 20% vir die dele met n lae opbrengs.

(f) Wanneer die oppervlakte benodig vir voedselproduksie bereken word, moet onthou word dat oppervlakte vir nie-voedseloeste addisioneel moet wees.

Die Voedsel- en Landbou-organisasie van die Verenigde Volke (VLO) het tabelle van die kalorie waarde van verskillende grane gepubliseer.¹⁾ Hierdie tabelle is onontbeerlik by die berekening van die voedselpotensialiteit. Volgens dié tabelle blyk dit dat die kalorie waarde van die verskillende grane wissel tussen 332 en 370 per gram van die kleinhandelsgewig. Die gemiddelde is ongeveer 360 kalorieë.

Hiervolgens bereken Stamp dan die hoeveelheid van verskillende produkte wat nodig sal wees om aan een persoon die standaardvoedingseenheid per jaar te verskaf, en as vasgestel is hoeveel ponde per persoon dit is, kan daaruit weer bereken word hoeveel oppervlakte nodig is om die hoeveelheid te produseer wat een persoon kan voed. In Brittanje blyk dit volgens hulle opbrengste dat :

1 acre koring 1.5 standaardvoedingseenhede per jaar,
 1 acre rys 1.1 tot 1.2 standaardvoedingseenhede per jaar,
 1 acre aartappels 3 standaardvoedingseenhede per jaar,
 1 acre weiveld vir melkproduksie - 1 st. voed. eenheid per jaar,
 1 acre weiveld vir vleisproduksie 0.4 st. voed. eenhede per jaar
 kan verskaf.

Die verskillende lande se opbrengs per acre verskil natuurlik baie, en daarom sal die syfers vir al die lande ook verskillend wees.

In die Tugelaopname vind ons n totaal ander benadering tot die landbou. Dat die Kommissie wel bewus van die belangrikheid van die landbou

192/..... was

1. Food consumption tables for industrial use. United Nations FAO Washington, 1949.

was, blyk uit opmerkings soos die volgende : „Even when cities were founded, too great a concentration on urban pursuits and neglect of agriculture was sometimes disastrous”,¹⁾ en verder : „It is, therefore obviously of the greatest importance for the true agricultural potential of the immediate region to be determined as early as possible in the planning process”.²⁾

Vervolgens word daar dan n algemene bespreking van die landboukultu-
re, soos byvoorbeeld suiker, pynappels, ens. gegee.

Wat egter belangrik is, is dat daar n plante-ekologiese studie be-
lowe word. Hierdie studie sal wel aantoon watter landbouprodukte nog
in dié dal geproduseer kan word behalwe dié wat reeds geproduseer word,
en dit is al n baie belangrike stap vorentoe. Maar daar kan nog verder
gegaan word, indien Stamp se standaardvoedingseenheid later toegepas
word. Dit is ook selfs moontlik om dit nou reeds toe te pas, sodat be-
paal kan word watter dele die beste landboupotensiaal tot dusver geopen-
baar het, en watter dele reeds n voedselsurplus het vir industriële ver-
werking.

(b) Die industriële potensiaal

In Hoofstuk 4 is reeds aangetoon hoedat daar vir alle industrieë n
„optimum ligging” is en dat hierdie optimum ligging bepaal word deur
sekere vereistes wat die fabriek ten opsigte van grondstof, krag, arbeid,
afsetgebied, ens. stel. Vir die een tipe fabriek is die ligging van
die grondstowwe die belangrikste, vir n ander die beskikbaarheid van
volop goedkoop arbeid, of krag, ens. Die hoofprobleem vir die streeks-
beplanner of industriële beplanner is : waar is die gebiede waar die
gunstigste vestigingsfaktore vir fabriekke aanwesig is, waar die ongunstig-
ste gebiede en watter fabriekke kan waar opgerig word?

Die voor-die-hand-liggende hydrae van die geograaf sal dus wees om:

193/..... (1)

1. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 25, 26 en 33.
2. A.w., bl. 34.

(1) n aanduiding op kaarte van die streek se natuurlike hulpbronne ten opsigte van die landbou en die minerale te gee en

(2) om n klassifikasie te gee van die landoppervlakte in sones wat gebaseer is op die vereistes van fabrieke se optimum ligging.

Wat (1) betref, kan die geograaf twee weë volg om die gegewens te karteer, naamlik - eerstens - om soveel moontlik die gegewens op een kaart te versamel, of - tweedens - om verskeie kaarte te maak waarop die gegewens afsonderlik en in fyner besonderhede aangedui is.

Die eerste tipe kaart is veel meer oorsigtelik; as voorbeeld van so n kaart kan dié van Fair genoem word.¹⁾ Hierop is die mineralevoorkomste wat ekonomies ontgin kan word, maar ook die vernaamste landbou-vertakkings aangedui. Sulke oorsigtelike kaarte het min waarde vir streeksbeplanning.

Siende dat die Tugelabekken n onderontwikkelde streek is, sou n mens hier n kaart verwag wat :

- (a) alle rotssoorte wat enige industriële waarde het, aandui;
- (b) alle ondergrondse voorkomste van ekonomiese minerale soos steenkool;
- (c) die plekke van ontginning en verwerking van rotssoorte wat reeds plaasvind, met n aanduiding van die grootte van die onderneming;
- (d) plekke van ontginning en verwerking van minerale wat reeds plaasvind, en ook n aanduiding van die grootte van die onderneming.

n Sodanige kaart is vervat in die Eerste Rapport (kaart 3), maar daar is geen aanduiding van die rykdom van die voorkomste nie, ook nie in die teks nie (Hoofstuk 2), en daar word ook nie op die kaart aangedui watter momentaan ontgin word nie, en selfs in die teks word dit nie oral gemeld nie.

194/..... Die

1. Fair, T.J.D. : n Patroon van ontwikkelingstreke in Suid-Afrika, Fig. 1, bl. 352.

Die potensiaal kan hieruit vasgestel word deurdat daar ook n aanduiding is van watter minerale aanwesig is maar nog nie ontgin word nie, veral ook omdat die voorkomste in klasse van belangrikheid geklassifiseer is.¹⁾

Wat (2) betref, kan gesê word dat, afgesien van die minerale-industrieë, die geograaf ook n goeie aanduiding van n streek se industriële potensiaal kan gee, en hierdie bydrae is dan gebaseer op die vereistes van fabrieke se optimum ligging. Hierin lê n besondere groot bydrae van die geograaf, en dit omvat twee aspekte, naamlik die aan- of afwesigheid van natuurlike hulpbronne en die aan- of afwesigheid van versorgingsfasiliteite of sentrale dienste soos water, krag en vervoer. Die streek kan dan ingedeel word in sones van graduele verskille, vanaf die streek waarin feitlik alle vestigingsfaktore gunstig is, tot by die streek waarin fasiliteite en hulpbronne baie swak of geheel afwesig is. Vir die Tugelabekken sou mens miskien vier sulke streke kon onderskei :

- (a) dele van grootste potensiaal;
- (b) dele van belowende potensiaal;
- (c) dele van redelike potensiaal;
- (d) dele van swak of geen potensiaal.

Hierdie besondere metode is nie in die Tugelaopname as sodanig gebruik nie, maar dit is in n gewysigde vorm benut in wat genoem word die eerste tot die vierde siwwe.²⁾ Die eerste sif kan beskou word as baie belangrik, want dit behels die vier vestigingsfaktore, nl. vervoer (spoorweë), riviere, elektrisiteit en arbeid, volgens n bepaalde gegradueerde skaal. Die tweede sif het betrekking op helling, ook volgens n bepaalde gegradueerde skaal. Die derde sif behels al die vorige en

195/..... kom

-
1. Die mooiste voorbeeld van hierdie metode kan gevind word in : Atlas Niedersachsen, bl. 124-128.
 2. Towards a plan for the Tugela Basin. Kaarte 23-26, 28, 69, 70, in soverre dit die hele bekken aangaan. Die derde sif het betrekking op seksies van die bekken. Vgl. kaarte 32, 37, 43, 54, 59, 67.

kom met spesifieke gunstige en ongunstige streke vir industrialisasie. Die vierde sif bring hierdie voorgestelde plekke in verhouding met arbeidsintensiewe streke, steenkoolvelde en landbou-intensiewe streke. In hierdie vierde sif word verskeie van die vorige voorgestelde streke dan as ongunstig geëlimineer.

Hier het ons 'n pragtige voorbeeld van die geografiese benadering tot die beplanningsmateriaal, en ek beskou dit as 'n besonder geslaagde voorstelling. Alleen een aspek is hier nie in aanmerking geneem nie, naamlik dié van afset, wat eintlik as die belangrikste vestigingsfaktor beskou kan word. Die Tugelabekken lê tussen 3 afsetgebiede, naamlik Durban (met sy uitvoer), die Witwatersrand en die Vrystaatse Goudveld. Maar hierdie gebiede is nie ewe belangrik as afsetgebiede nie, sodat eintlik net Durban en die Witwatersrand nog geld.¹⁾ Spoorwegtariewe speel natuurlik hier ook 'n rol, maar omdat ek nou op die terrein van die ekonomie gaan, laat ek dit daar.

Die geograaf kan die probleem egter ook uit 'n ander standpunt benader. Dit is bekend dat sekere industrieë meer van een vestigingsfaktor afhanklik is, terwyl andere weer van meer faktore afhanklik is. Gevolglik kan industrieë in groepe geklassifiseer word, soos groepe wat meer van grondstowwe afhanklik is, ander weer meer van arbeid, andere van die meer nabygeleë arbeid, ens.

Hiervolgens sou die Tugelabekken verdeel kan word in :

- (a) streke wat die gunstigste vir goedkoop arbeidsafhanklike industrieë is;
- (b) streke gunstig vir landbouverwerkende industrieë;
- (c) streke gunstig vir minderalerverwerking;
- (d) streke gunstig vir vervoerafhanklike industrieë;

196/.....(e)

1. Vgl. Green L.P. en Fair, T.J.D. : Development in Africa, bl.159-160.

(e) streke gunstig vir afsetafhanklike industrieë.¹⁾

Hierdie informasie mis ek in die Tugelabekken se opname, hoewel ek toegee dat sommige daarvan in n mate afgelei kan word uit verskillende siwwe. Maar aangesien dit ook die doel van die opname is om die informasie maklik en direk vir die beplanner beskikbaar te stel, kon hierdie laaste klassifikasie van die bekken ook gemaak gewees het. Dit sou net een stap verder vanaf die bestaande informasie wees en die oplossing van die probleem van onderontwikkeltheid vergemaklik het.

H. Die Tugelabekken as streek

Die dreineringsbekken van die Tugela met al sy sytakke is as beplanningstreek gekies en die grense daarvan is die waterskeiding van die hele bekken. Hier kan nagegaan word in hoeverre dit n bevredigende afbakening vir beplanningsdoeleindes is.

In die voorwoord tot die rapport word gemeld dat die streek as n geografiese eenheid beskou is.²⁾

Ons het hier baie duidelik met n fisiografiese streek te doen. Dit stem ooreen met die benadering van Boustedt en Ranz³⁾, asook met die opvatting van Geisler⁴⁾ en Fair.⁵⁾

Die geograaf is bewus van die noue verband tussen mens en bodem, en daarom weet hy dat die fisiografiese streke heel dikwels tot n bepaalde ekonomiese patroon binne daardie streek lei. Die streek besit dan n funksionele eenheid wat in beplanning nie versteur mag word nie, en

197/..... beplanning-

-
1. Hierdie metode is toegepas deur : Bengston & Van Royen : Fundamentals of economic geography, bl. 548; Location of industry in the Netherlands. Kaarte 3-7; Otremba, E. : Allgemeine Agrar- und Industriegeographie, bl. 220-226.
 2. Towards a plan for the Tugela Basin, bl. 16.
 3. Boustedt, O. & Ranz, H. : Regionale Struktur und Wirtschaftsfor-schung, bl. 47.
 4. Geisler, W. : Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung.
 5. Fair, T.J.D. : Regions for planning in South Africa, bl. 42.

beplanningstreke kan dus heel dikwels op fisiografiese streke gebaseer wees.

n Verdere probleem vir die beplanner is dus om funksionele streke wat fisiografies gefundeer is, te aanvaar in sy werksmetode, maar dit kan hy nie doen nie, tensy hy weet waar die grense van daardie streek is. Daarom is die fisiografiese benadering soms baie waardevol.

Maar nie alleen is die breë rivierpatroon as streek gekies nie, dit is ook onderverdeel in 24 substreke, wat ook op die fisiografie gebaseer is,¹⁾ en waarvan daar ook n fisiografiese beskrywing bygevoeg is.²⁾

Wat presies die doel van hierdie subklassifikasie was, kan nie uit die opname vasgestel word nie, want dit is nêrens anders weer in gebruik geneem nie en skyn dus heeltemal oorbodig te wees, soos ook blyk uit die feit dat vir die verdere analyses nooit weer van hierdie 24 streke gebruik gemaak is nie maar wel van die opvangbekkens van die verskillende sytakke van die Tugela^{III}, waarvan daar 6 is, naamlik die Buffels-, die Sondags-, die Bo-Tugela, Boesmans-, Mooi- en Laer-Tugelariviere. Elkeen hiervan is in veel fyner besonderhede behandel.

Teen die fisiografiese streek kan daar dus geen beswaar van geografiese kant ingebring word nie. Al probleem wat dit eintlik oplewer is in verband met statistiek, as dit byvoorbeeld landdrosdistrikte in twee sou verdeel. Dit beteken dat daar baie veldwerk in verband met statistiese opnames gedoen sal moet word. In hierdie besondere geval het dit egter geen probleem opgelewer nie, want daar is glad nie in sulke fyn besonderhede met statistiek gewerk nie.

I. Invloed van verkeersroetes

Oppervlakkig beskou lyk dit of die beplanner nie veel kan baat by verkeersgeografiese opnames nie. Tog is dit nie die geval nie, want

198/..... as

-
1. Towards a plan for the Tugela Basin. Kaart 14.
 2. A.w. bl. 85-89.
 3. A.w. Kaart 10.

as die beplanner net bewus is van die doel van verkeer, kan hy sodanige gegewens nuttig aanwend.

By die vasstelling van verkeersinvloed staan die beplanner voor drie groot probleme :

- (1) wat die bestaande verkeersfasiliteite is ten opsigte van die tipe, frekwensie, kapasiteit, tydsduur, doeltreffendheid en die uitgestrektheid van die streke wat elke verkeerstipe bedien.
- (2) Wat die behoefte aan verkeer vir elke bepaalde streek is, met ander woorde waar die grootste verkeersspannings ten opsigte van persone en goedere bestaan en kan ontstaan.
- (3) Watter dele gunstig vir verkeersontwikkeling geleë is en watter vyandig is deur hyvoorbeeld n ongunstige reliëf.

Doeltreffende verkeer is niks anders nie as die oorwinning van ruimte en tyd of die oorwinning van struikelblokke in die beweging van mense, goedere en berigte.¹⁾

Doeltreffende verkeer sal dus verkeer wees wat alle afgeleë plekke asook die kleinste nedersetting in die verkeersnet insluit.²⁾ Die motief agter hierdie plekverandering word verskaf deur die feit dat op verskillende plekke op die oppervlakte verskillende produkte voorkom. Dit lei tot verkeersspanning, veroorsaak deur die aantrekkingskrag van ongeliksoortigheid, wat volgens Otremba teweeggebring word deur :

- (1) Binneland-kus, wat lei tot in- en uitvoer van produkte en mense.
- (2) Warm-koud, wat tot gevolg het die voorsiening van gemagtigde streke met tropiese produkte en omgekeerd en die voorsiening van tropiese streke met fabrieksprodukte uit die gemagtigde streke.

199/.....(3)

-
1. Vgl. in hierdie verband ook die definisies van Blum, O. : Grundtatsachen zur Verkehrsgeographie, bl. 72; Hassert, K. : Allgemeine Verkehrsgeographie. Band 1, bl. 24.
 2. Otremba, E. : Allgemeine Geographie des Welthandels und Weltverkehrs, bl. 35.

- (3) Berg-vlakte, wat lei tot die voorsiening van vlaktestreke met tipiese bergprodukte en omgekeerd.
- (4) Stad-platteland, wat die voorsiening van die stad met lewensmiddele, grondstowwe, en die voorsiening van die platteland met industriële produkte tot gevolg het.
- (5) Fabriek-landbou, wat dieselfde gevolge het as die vorige.
- (6) Dig-dun bevolk, wat lei tot die uitruil van goedere maar ook tot die verplasing van mense deur immigrasie en forensisme.¹⁾

In die lig van bogenoemde feite gesien, is die Tugelabekken juis n gebied waar byna al die bogenoemde verskynsels aanwesig is, met ander woorde, dit is n gebied waar vanweë die aantrekkingskrag van ongelyksoortigheid n baie drukke verkeer in die toekoms verwag kan word, indien die gebied tot volle, volkome gebalanseerde ontwikkeling kom. Daarmee sou n opname van die bestaande verkeersfasiliteite asook die moontlikhede van uitbouing van die verkeersnet hier n noodsaaklike element wees.

Maar behalwe hierdie aantrekkingskrag van ongelyksoortigheid is daar ook n aantrekkingskrag van gelyksoortigheid, wat hoofsaaklik persone-verkeer meebring ten gevolge van gemeenskaplike afstamming, wetenskap, kultuur, godsdiens en n gemeenskaplike strewe in die ekonomiese lewe.

Ten gevolge van hierdie „spanninge" ontstaan daar verkeer om die spanninge op te los, maar dan moet die verkeerslyne in die regte rigting lê.²⁾

Behalwe die regte rigting is ook die snelheid, stiptheid, sekerheid en diensprestasie van die verkeer, soos deur Napp-Zinn en Otremba beklem-

200/..... toon word

-
1. Vgl. in hierdie verband ook die opvattinge van Blum, O. : Grundtatsachen zur Verkehrsgeographie, bl. 72-73.
 2. Daarom kan Hounsfield verklaar : „A good road system may at first sight appear to be confused, but a closer examination may show that the various roads run in directions which suit the traffic, and this is the merit upon which they should be judged." In Hounsfield, R.B. : Roads, bl. 319. Dieselfde geld vir alle verkeer.

toon word¹⁾, van belang. Daarby kom nog dat daar verskillende tipes verkeer is, soos pad-, spoor-, lug- en waterverkeer. Sekere plekke het al hierdie verkeer tot hulle beskikking, andere weer net een of twee daarvan, sodat die plekke wat alle verkeersmoontlikhede bied, die beste voorsien is, nog ander plekke slegtervoorsien, en nog andere miskien glad nie. Op grond hiervan kon die Tugelabekken in sulke streke verdeel gewees het, soos wat Breese dit met Burlington gedoen het.²⁾

Hierin bestaan dan die spesifiek geografiese bydrae tot beplanning van verkeer, want die ontwikkelingsmoontlikhede van streke hang in alle opsigte ten nouste saam met die vervoerfasiliteite, sowel die bestaande as die potensiële.³⁾ Die verwydering van alle hindernisse in die pad van hierdie verkeer is dus n belangrike beplanningsprobleem.⁴⁾

Die indeling van die gebied in streke van verkeersgunstige stadia en grade van verkeersgunstigheid geld veral vir groter oppervlakte, maar ook selfs vir kleiner streke kan die geograaf verkeerstreke bepaal, deur byvoorbeeld aan te toon wat die reistye is vir mense (per bus, trein of selfs vliegtuig) vanaf n bepaalde punt na enige plek daarbuite en wat die reisiger in staat stel om dieselfde aand weer terug te wees by sy beginpunt. Of hierdie vereistes aan die Tugelaopname gestel moet word, val wel te redeneer.

Wat is die posisie ten opsigte van die Tugelaopname? As n onderontwikkelde gebied moet daar aan die verkeer en moontlike verkeer aandag gegee word, veral omdat industrialisasie van die gebied n belangrike doel van die beplanning hier is.

201/..... Die

-
1. Napp-Zinn, A.F. : Bemerkungen zur Verkehrsgeographischen und Verkehrswissenschaftlichen Methodik der Betrachtung von Quantität und Qualität von Verkehrsvorgängen, bl. 107.
Otremba, E. : Allgemeine Geographie des Welthandels und des Weltverkehrs, bl. 110.
 2. Breese, G. : Industrial site selection, bl. 68-70.
Taylor, E.G.R. : Geographical aspects of replanning, bl. 120.
Gentilli, G. : Les cartes des moyens de transport, bl. 90-96.
 3. Hassert, K. : Allgemeine Verkehrsgeographie, bl. 2-3.
 4. Blum, O. Grundtatsachen zur Verkehrsgeographie, bl. 72.
Hassert, K. : a.w. bl. 4-5.

Die opname van verkeerstoestande in die bekken is uiters onbevredigend gedoen. Die eerste doeltreffende kaart wat gemaak kon gewees het, was byvoorbeeld een waarin die gebied verdeel is in streke waarin sowel lugvervoer, padvervoer en spoorvervoer gunstig aanwesig is, en streke waar geeneen aanwesig is nie. Daarby kon n kaart van n streek wat aandui waar die fisiese toestande sterk verkeersvyandig is, bygevoeg gewees het want daar bestaan wel sulke streke in die Tugelabekken. Dit sou tegelyk n aanduiding van die vervoerpotensiaal gewees het. Hierdie verkeersvyandige sowel as verkeersgunstige streke hang ten nouste saam met die ontwikkelingspotensiaal van die hele bekken.

n Verdere baie belangrike kaart wat bygevoeg kon gewees het, was een wat sou aandui hoedat sowel ontginde as onontginde grondstowwe, sowel landboukundig as mineraal, gunstig of ongunstig ten opsigte van die vervoer, geleë is. Ons moet onthou dat die doel van n opname onder andere is om die taak van die beplanner te vergemaklik, en n sodanige kaart sou met die eerste oogopslag die vervoertekortkominge (bestaande) na vore gebring het.

n Verdere baie doeltreffende metode van verkeersvoorstelling is om die digtheid van die verkeersnet te bepaal deur die bestaande pad- en spoorlengte in verhouding tot die oppervlakte of bevolkingsgetal van die streek te bring en dit dan in streke te verdeel van graduele verskille van die hoogste tot die laagste syfer. Vir vergelykingsdoeleindes is dit baie nuttig, omdat die beplanner dan dadelik kan sien watter dele die swakste en watter die beste van vervoerfasiliteite voorsien is. Op soortgelyke wyse kon ook die vervoerkapasiteit per dag in verhouding tot die bevolkingsgetalle gebring gewees het.

Die enigste verkeersgegevens wat in die Tugelaopname verwerk is, is ten opsigte van bestaande spoorverkeer waarin aangedui is watter dele binne 10, 7, 5 en 3 myl vanaf n spoorwegstasie geleë is, en dan is dit in verhouding met die kapasiteit van riviere, elektrisiteit en Bantoegebiede gebring. Pad- en skeepsvervoer is nie in aanmerking geneem nie, en mens

voel dat die invloed van die groot Durbanse hawe op die bekken se moontlike ontwikkeling ook aandag verdien het. Hierdie metode is bepaal deur die besondere benadering tot die gebied vir nywerheidsontwikkeling, en daarom moes die vestigingsfaktore soveel aandag geniet het, maar nywerheidsgroei is maar een aspek van die gebalanseerde totale organiese groei van die streek en daarom is dit onvolledig.

J. Stadsgeografiese aspekte

Aangesien die Tugelabekken n onderontwikkelde streek is waarin toekomstige industrialisasie n groot rol gaan speel, dink ek dit sou van besondere waarde gewees het indien daar ook aandag aan n studie van bestaande dorpe sou gegee gewees het, en hierdie studie behoort dan veral om n klassifikasie van die bestaande dorpe gesentreer te gewees het.

Dit is bekend dat sekere dorpe meer sentrale dienste as andere verskaf, sodat sekere meer invloedryk as andere sal wees en dus n wyer om-land sal opbou, sodat op grond daarvan n klassifikasie van dorpe gemaak kan word.

Christaller¹⁾ het die dorpe van Suid-Duitsland hoofsaaklik volgens grootte geklassifiseer, want hy het gevind dat hoe groter die dorp is, hoe meer sentrale dienste daar verskaf word, en dit is juis n belangrike aspek van beplanning, veral van onderontwikkelde streke.

n Klassifikasie van dorpe sou juis die dinamiese dele van die Tugelabekken blootgelê het, want dit is juis die vormende element in die kultuurlandskap, soos Neef veral aandui²⁾, en dit sou goed gewees het as die beplanning van die Tugelabekken reeds bewus gemaak is van die dinamiese dele van die streek.

Hier sal die beplanners dikwels waarskynlik voor die probleem staan

203/.....van

-
1. Vgl. in hierdie verband die werk van Christaller, W. : Die zentralen Orte in Süddeutschland, bl. 139-140.
 2. Neef, E. : Das Problem der zentralen Orte, bl. 17.

van die oprigting van nuwe dorpe, wanneer nuwe industrieë geopen word en sulke nuwe sentra „gebalanseerd" moet wees. Balans in n dorp verg drie basiese beginsels, naamlik :

(a) Dit moet n verteenwoordigende sosiale struktuur hê met n normale ratio tussen handwerkers en kantoorwerkers.¹⁾ In die meeste gevalle beteken dit ook die balans tussen produksie en handel, omdat die dienselement van die hande arbeiders (bouers, utiliteits- en transportdienste) en van die professionele en administratiewe groepe elkeen verskil in konformiteit met die grootte van die lokale gemeenskap.

(b) Daar moet verskeie basis-industrieë bestaan, sodat ekonomiese stabiliteit as n buffer teen depressies en moontlike chroniese werkloosheid kan heers. Daar moet dus nie groot afhanklikheid van een industrie wees nie, en die industrieë moet ook verskillende produkte lewer.

(c) Daar moet genoeg werkgeleentheid wees vir die normale klasse van werkers volgens geslag, ouderdom en aanleg.²⁾

Die gevaar van versteurde balans en die voordeel van balans bestaan daarin dat, as een lid van n familie werkloos word, daar dikwels ander lede van die gesin is wat die broodwinners kan wees. Vir die jeug van n dorp is die balans ook voordelig, want dit stel hulle in staat om werk te kies waarvoor hulle werklike belangstelling het. Klein dorpe laat gewoonlik nie n groot variasie toe nie, maar hulle is geneig om gespesialiseerd in funksie te wees, met die klem òf op die dienselement òf op die produktiewe element. Die laasgenoemde toon n oorheersende getal handwerkers, dit wil sê van die laer inkomstegroepe. Hulle het dus n werkersklaskarakter en is arm in geldelike en sosiale opsig. Net so oorheers witboordjiewerkers weer in ander dorpe, wat dus ook n versteurde balans aandui.

204/.....Ek

-
1. Die term „normaal" beteken hier in ooreenstemming met dié van die land as geheel.
 2. Hierdie vereistes word sterk beklemtoon deur : Smailes, A.E. : *Balanced towns : their bases and occurrence in England and Wales*, bl. 30-31.

Ek kan saamstem met Smailes se bewering dat industriële dorpe en diensdorpe die twee uiterste pole is wat balans aanbetref¹⁾, en dat alle ander tipes tussen hierdie twee pole val.

Die gesondste toestand t.o.v. balans word dus gevind in 'n bevredigende ekonomiese verskeidenheid, volgens die vertakkinge van die industrie, sodat daar ook 'n gebalanseerde beroepsbalans bestaan.

Die klassifikasie van die dorpe van die Tugela, meen ek, kan gemaak word in ooreenstemming met dié wat Steigenga van die Nederlandse dorpe gemaak het, naamlik :

- (1) Gebalanseerde dorpe : In sulke dorpe mag nie meer as 50% van die inwoners in een bedryf betrokke wees nie.
- (2) Swak gebalanseerde dorpe : Hierdie dorpe het minstens een industrie waarin van 20 tot 30% van die inwoners betrokke is.
- (3) Eensydige dorpe : Hierdie dorpe het net een vertakking van die industrie, maar daar is tog nog minder as 20% van die inwoners in betrokke.
- (4) Uitermate eensydige dorpe : Ook met een industrie maar meer as 30% van die totale werkende bevolking is daarin werksaam.²⁾

Hierdie persentasie sal natuurlik aanpassing in lokale Tugelatoestande moet ondergaan, maar dit toon nietemin aan die beplanner waar probleme van werkloosheid in die toekoms moontlik akuit kan word. Daarby is dit 'n eenvoudige klassifikasie.

Daar kan ook na klassifikasie van ander lande³⁾ verwys word, maar ek reken dat dié van Steigenga basies vir die Tugela bevredigend sal wees.

205/.....K.

-
1. Smailes, A.E. : The urban hierarchy in England and Wales, bl. 41-51.
 2. Steigenga, W. : A comparative analysis and a classification of Netherlands towns, bl. 107.
 3. Vgl. in dié verband : Arousseau, M. : The distribution of population : a constructive problem, bl. 572.
Harris, C.D. : Functional classification of cities in the U.S.A., bl. 88.
Dickenson, R.E. The distribution and functions of the smaller urban settlements of East Anglia, bl. 27-31.

K. Bevolkingsopnames

Die kern van die bevolkingsprobleem vir die beplanning bestaan daarin dat die beplanner graag wil weet hoeveel mense die gebied oor tien of twintig jaar sal hê. Sal die bevolking eerder afneem as toeneem? Van watter aard sal die bevolking wees - jonk of oud, ryk of arm, geskoold of ongeskoold?

Die vraag in hoeverre die geograaf t.o.v. die oplossing van die bevolkingsprobleem n bydrae kan maak, kom nou op.

Eerstens kan verklaar word dat dit nie die geograaf se taak is om bevolkingsprognoses te maak nie, want dit is die demograaf se werk, behalwe vir sover as wat dit die drakrag van streke betref. Wat die geograaf wel kan doen, is om opnames te verskaf van die huidige en historiese patroon van bevolkingsverspreiding, wat dan sodanig ingeklee is dat dit vir beplanning nuttig is, dit wil sê, vir die beplanning van n onderontwikkelde gebied soos die Tugela.

Die beplanner van die Tugelabekken wil graag die volgende weet :

- (1) Wat is die bevolkingsverspreiding, en watter tipe mense woon daar.
- (2) Is daar opeenhoping in residensiële, kommersiële of industriële streke?
- (3) Is daar dele wat onlangs vinnig gegroei het, en waarom?
- (4) Wat is die beweging van mense binne die streek : is daar forensisme of is daar kongestie? Is daar ontvolking?
- (5) Die vernaamste industrieë met hulle getal werkers. Ook ander dienste met hulle getalle werknemers. Is daar gebrek aan arbeiders of werkloosheid?¹⁾

Vervolgens sal nou aangetoon word hoe die geograaf ten opsigte van die bogenoemde hulp kan verleen.

206/..... Die

1. Tyrrhwitt, J. : Surveys for planning, bl. 150-153.

Die bekendste kaarte in hierdie verband is die bevolkingsverspreidingskaarte, waarby daar verskillende metodes aangewend kan word.¹⁾ Hulle gee almal 'n algemene beeld van die verspreiding van die bevolking en word gemaak vir groot areas. Vir beplanning het hulle alleen indirekte waarde. Wat nodig is, is kaarte van die bevolkingsdigtheid per vierkante myl van 'n kleiner provinsie, wat opgedeel is in distrikte. As dit ook histories gedoen kan word, sal die waarde daarvan nog verhoog. Dan kan die beplanner dadelik sien in watter distrikte die bevolking die sterkste gegroei, konstant gebly of afgeneem het.²⁾

Hierdie gegewens kan nog meer direk verskaf word in kaarte wat die bevolkingsveranderinge vir distrikte aantoon, dit wil sê die kaarte toon distrikte van die meeste afname, minder afname, geringe afname, groot toename, ens. aan.³⁾ Dit kan ook persentasiegewys aangedui word in kaarte wat die persentasie toe- of afname van soveel persone per vierkante myl, geneem oor 'n bepaalde tydperk, toon.⁴⁾

Hier word dus onderskei tussen die meer en minder dinamiese distrikte, waarvoor daar redes moet bestaan. Hierdie dinamiese aspek kan dus nog verder ontleed word deur beskrywings, diagramme en kaarte van die biologiese samestelling van die bevolking. So kan daar op 'n kaart met behulp van kolomdiagramme vir elke distrik aangedui word hoeveel van die bevolking permanente inwoners is, hoeveel tydelik in die distrik aanwesig is, hoeveel in die afgelope een, drie of vyf jaar van elders af hierheen gekom het en hoeveel geëmigreer het.⁵⁾

207/..... n Ander

-
1. Vgl. Monkhouse, F.J. & Wilkinson, H.R. : Maps and diagrams, Fig. 131-136, bl. 237.
RONH : Kaart van die bevolkingsverspreiding van die Unie van Suid-Afrika, 1951.
 2. Haack-Lübbbers, A. : Der Landkreis Norden. Tafel XVII. Abb.41-44, bl. 69.
Geenty, W. : County development plan. 1951 County Council of Durham. Diagram 19, bl. 54.
 3. Vgl. as voorbeeld Geenty, W. : a.w. diagram 18, bl. 50.
 4. Vgl. as voorbeeld Schüttler, A. : Der Landkreis Düaseldorf-Mettmann, kaart 26, bl. 54.
 5. House, J.W. The rural problem, bl. 10-16.

n Ander aspek van die biologiese samestelling is dié van kindertalle, omdat dit n aanduiding van die vitaliteit en moontlike arbeidspotensiaal van daardie streke gee. Dit word weergegee as die persentasie kinders (onder 14 jaar) van die totale bevolking vir elke statistiese wyk, soos byvoorbeeld :

- streke waarin kinders minder as 20% van die totale bevolking vorm;
- streke met kinders 20-23% van die totale bevolking;
- streke met kinders 23-27% van die totale bevolking;
- streke met kinders 27-30% van die totale bevolking;
- streke met kinders meer as 30% van die totale bevolking.¹⁾

n Verdere ontleding geld die ouderdomstruktuur. Dit word gewoonlik gedoen met behulp van die bekende bevolkingspiramide vir mans en vroue, waar die vertikale sy die ouderdomme (gewoonlik met vyfjaargrense) en die horisontale die getal aangee.²⁾ Soms word in hierdie piramide ook nog onderskei tussen ongetroudes, getroudes, weduwees, wewenaars en geskeie persone³⁾, maar vir beplanningsdoeleindes is dit seker wel oorbodig.

Op grond van al hierdie gegewens kan die beplanner vasstel watter wyke of distrikte die sterkste groeikrag openbaar, watter stagnant bly en watter besig is om agteruit te gaan. Hierdie gegewens is vir hom n aanduiding watter dele miskien in die toekoms, as dit nog nie die geval is nie, oorbevolk sal raak en dus arbeiders vir industrialisasie beskikbaar sal hê. Hy kan ook sien watter dele weens hulle agteruitgang in bevolking aandag nodig het, wat n verdere beplanningsprobleem is.

208/..... A1

-
1. Vgl. as voorbeelde : Haack-Lübbers, A. : Der Landkreis Norden. Tafel XVIII. Abb. 47, bl. 73.
Brüning, K. : Atlas Niedersachsen. Kaart 26.
 2. Visscher, J. e.a. : Tiel. Bijlage 32-42.
Daysh, G.H.J. : A survey of Whitby, Fig. 3, bl. 98.
 3. Brüning, K. : a.w. Kaart 32.

Al hierdie gegewens ontbreek in die Tugelaopname, en dit lyk asof daar vergeet is dat in die mens ook 'n ontwikkelingspotensiaal skuil, net soos in die bodem. Die beplanners van die Tugelabekken maak aanspraak daarop dat dit ook 'n grensgebied is, wat dus, volgens staatsbeleid, aanspraak kan maak op grensnywerhede. Juis in so 'n geval sou sulke bevolkingsopnames van bantoereservate byvoorbeeld hulle aanspraak miskien veel kon versterk het.

Slotopmerking

In die bespreking van die Tugelaopname word uitgegaan van die totaliteitstandpunt.¹⁾ Dit bring mee dat alle aspekte wat van belang in so 'n totale opname is en aandag behoort te geniet, bespreek is. Ek moet hier opmerk dat ek volkome bewus is daarvan dat daar ook grade van totaliteit is wat bepaal sal word deur die fondse en die tyd wat beskikbaar is, en die totale oppervlakte wat gedek moet word. Hoe groter die oppervlakte wat gedek moet word, hoe meer sal die opname aan volledigheid verloor. Die Tugela is natuurlik ook 'n groot gebied, en daarom sal sommige van die punte van kritiek miskien ongeregverdig voorkom.

My doel met die bespreking van die opname is egter in die eerste plek om aan te toon hoe 'n gebied ideaal opgeneem behoort te word. Die ideale grootte lyk myns insiens ongeveer die oppervlakte van 'n distrik van ons land. Ek moes egter die ideale opname aandui om aan te toon wat die taak van die geografie in so 'n opname kan wees. Indien ek skemas vir verskillende redrae van begrotings en verskillende oppervlakktes sou moes opstel, sou ek in 'n onmoontlike posisie beland. Daarom het ek die ideaal gestel.

209/..... Hoofstuk 5.

1. Hierdie standpunt word ook weerspieël in die werk van Weber, E. : River basin planning in the United States.

H O O F S T U K 5DIE PRAKTIESE BYDRAE VAN DIE GEOGRAFIE IN DIE BEPLANNINGVAN REEDS ONTWIKKELDE STREKE

In hierdie laaste hoofstuk het ons te doen met 'n reeds ontwikkelde streek, waarvoor ek die P.W.V.-streek as voorbeeld kies. In hierdie geval sal die begrip van potensialiteit nie meer so sterk op die voorgrond staan nie, hoewel dit ook nog nie oor die hoof gesien mag word nie. Wat wel vir die streeksbeplanner belangrik is, is dat hy

- (a) die streek se totaalbeeld moet vasstel, veral die bestaande;
- (b) dat hy ordelike funksionering van die streek in sy beplanning moet probeer nastreef, dit wil sê die begrip van harmonie moet hier sterker op die voorgrond tree as in die geval van die onderontwikkelde streek;
- (c) dat die beplanner ook die bewaringsmoment in beplanning hier deeglik moet besef en nie net aandag aan die konstruktiewe en negatiewe momente van beplanning moet gee nie.

Vir hierdie doel sal ek weer die skema soos in die geval van die onderontwikkelde streek volg, maar hier sal ek ander waardes laat geld, naamlik dié wat in 'n reeds ontwikkelde streek van belang kan wees.

A. Onderliggende struktuur

(1) Die eerste belangrike aspek ten opsigte hiervan wat in 'n reeds ontwikkelde streek belangrik is, is dat die beplanner behoort vas te stel watter rotsoorte geneig is om maklik te dreineer en waar hulle voorkom. Gebiede wat swak dreineer, is minder geskik vir stadsuitleg, sodat dit beteken dat spesiale koste vir dreinerings van die ondergrond en miskien ook vir stormwaterdreinerings gemaak sal moet word.

Sulke swak gedreineerde gebiede is gewoonlik vogtig, en dit is uiters nadelig vir geboue wat daarop opgerig word. Sulke dele kan binne n goed ontwikkelde streek soos die P.W.V. as n natuurreservaat, waar veral bome n ideale ontspanningsterrein vir die stadsbewoner is, benut word.

(2) Ten tweede is dit nuttig vir die beplanner om te weet watter rotse en formasies goeie voorrade water hou.¹⁾ Sommige rotse wat poreus is, soos sandstene, growwe gruis en dolomiete, absorbeer baie water en op hierdie oppervlakte sal dus min, indien enige, oppervlakwater wees. Hierdie informasie help die beplanner met dorps- of stadsuitleg, want dit stel hom in staat om waterbronne vir industrieë en huisverbruik te voorsien, veral in n droë land soos Suid-Afrika. Die klein staatjie Israel, waar 90% van die ontwikkeling van ondergrondse water afhanklik is, kan hier as inspirasie dien.²⁾ Die hele hawe Eilat word uit ondergrondse water voorsien.

Hierdie informasie sal dus moet aandui wat (a) die diepte, (b) die hoeveelhede, (c) die standhoudendheid en (d) die kwaliteit van die water is. Daarop kan dan n kaart gebaseer word wat aandui :

- (a) watter dele water beskikbaar het vir menslike gebruik alleen, en
- (b) watter dele water vir sowel menslike gebruik as vir industrieë en ander doeleindes beskikbaar het.³⁾

Die mate van suiwerheid van die water is ook van groot belang. Dit is gevind dat veral water wat in ondergrondse kanale dreineer, in Europa minder suiwer en dus minder geskik vir menslike gebruik is. In Suid-Afrika het besoedeling nog nie tot so n mate ingetree nie, en dolomietwater is nog skoon.

211/.....(3)

-
1. Witt, W. : Geographie und Landesplanung, bl. 69.
 2. Volgens Bendor : The Star. Johannesburg. 14 Des. 1959, bl. 1.
 3. Vgl. Frommurze, H.F. : The waterbearing properties of the more important geological formations in the Union of South Africa.
Enslin, J.F. : Die beperkte ondergrondse watervoorraad van die Unie;
Nel, L.T. & Frommurze, H.F. : The occurrence, location and exploitation of underground water in South Africa.

(3) Verder is van die allergrootste belang vir die beplanner dat hy moet weet watter rotsformasies die geskikste vir die dra van groot geboue is, met ander woorde of hulle n doeltreffende vaste fondament kan vorm vir geboue wat 10 of selfs 20 verdiepings hoog is,¹⁾ omdat dit die beplanner in staat stel om sy planne vir dorps- en stadsuitleg so op te stel dat dit onvaste gebiede vermy. Onvaste fundamente kan die boukoste baie verhoog vanweë die nodige versterking wat aangebring moet word, en indien n hele stadsentrum op so n onvaste fondament gebou moet word, word die totale kapitaalbelegging in fondamentversterking enorm. Die beplanner sal dus onvaste streke in sy stadsuitleg sover moontlik vermy.

Dieselfde informasie kan ook vir pad- en spoorkonstruksie aangewend word.

(4) Van groot belang vir die beplanner is ook gegewens omtrent die diepte van die grondwatervlak. Gebiede waar die watervlak naby of selfs net onder die oppervlak is, sal geneig wees om in tye van swaar reënval deurdrenk te raak, en gewoonlik is hierdie gebiede ook sleg gedreineer. In n lang reënseisoen word hulle selfs moerassig. Sulke streke is uiters ongunstig vir die aanlê van woonbuurtes vanweë die min ondersteuning vir fundamente van geboue en vanweë die groot mate van humiditeit.²⁾

(5) Verdere informasie wat die geografie kan verskaf, is ten opsigte van die verspreiding van minerale, metale en alle soorte rotse wat een of ander ekonomiese waarde besit, soos byvoorbeeld sandstene, en ander boustowwe, metallurgiese en vuurvaste stowwe, industriële en fabri-seerstowwe; keramiekmateriale, slypmiddels, chemiese minerale, bemestingstowwe, edel- en ornamentale gesteentes, grondwater. In waarde is boustowwe (sement, sand, klei, gruis, steen en gips) verantwoordelik vir

212/..... meer

-
1. Wooldridge, S.W. : Town and rural planning, bl. 92.
De Jonge van Ellemeet e.a. : Handleiding bij de voorbereiding van uitbreidingsplannen, bl. 12-13.
 2. Vgl. veral Taylor, E.G.R. : Relief and geological structure in relation to planning, bl. 10.

meer as twee derdes van die wêreld se jaarlikse opbrengs van die nie-metaalminerale, as mineraalbrandstowwe en grondwater uitgesluit word.¹⁾

In die opname van die Suid-Transvaal word so n kaart verskaf²⁾, hoewel dit net konsentreer op goud, yster, dolomiet en steenkool.

Dit is juis op sodanige plekke dat industrieë geneig is om te ontstaan, en die beplanner moet n deeglike kennis van sodanige potensialiteite dra.³⁾

(6) Die geograaf kan ook nuttige kaarte voorsien wat aandui waar waaisand en alluvium vergader het. Laasgenoemde is gewoonlik goeie landbougrond, en sulke streke moet liefers vir landbou gereserveer word, mits die klimaatstoestande gunstig is. Streke van waaisand is in dorre streke ongunstig vir stadsuitleg en woonbuurtes. Sodanige informasie los vir die beplanner die probleem van onvaste fondamente op.

Al die bostaande gegewens is geografies van aard in dié sin dat dit n intensiewe studie is van die verhouding mens-bodem, maar tegelykertyd is dit kennis wat die beplanner nodig het, indien hy sy werk deeglik en wetenskaplike gefundeerd wil doen.

Dit hang natuurlik baie af van wat mens se doel met die beplanning van die P.W.V. is, maar es geograaf wat so bewus van die verhouding mens-bodem is, sou ek graag al hierdie aspekte in die beplanning se studieveld wou betrek, omdat ek harmonie tussen mens en bodem wil bring. Met die beperkte personeel van die RONH sou hulle sulke werk waarskynlik moeilik kon onderneem.

Ek sou dit nie as die geograaf se taak beskou om self byvoorbeeld in die streek na ondergrondse water of vaste fondamente te gaan soek nie, maar hy is die ideale koördinerende persoon wat dié informasie in n

213/..... geheelbeeld

-
1. Ackermann, P.B. : Die belang van toegepaste geologie en die werk van die geoloog in ons mineraal-afhanklike beskawing, bl. 349.
 2. N.R.D.C. : A planning survey of the Southern Transvaal, kaart 8.
 3. Taylor, E.G.R. : Relief and geological structure in relation to planning, bl. 11-12.

geheelbeeld verwerk en in belang van die mens en van die beplanning interpreteer.

B. Gronde

Ek wil aansluit by die uitspraak van Mückenhausen dat die beplanner die oppervlak moet beoordeel vir vestigingsdoeleindes,¹⁾ en dit geld in die besonder vir n gebied soos die P.W.V. Dit hou in dat daar n opname van die gronde gemaak moet word, nie soos wat dit in die vorige hoofstuk beskryf is vir n onderontwikkelde gebied nie, maar alleen om in breë trekke aan te dui watter gronde geskik vir landbou is en watter nie geskik is nie, en dit stel hom in staat om te voldoen aan een van die beplanningsbeginsels, naamlik die bewaring van die biologiese potensiaal van streke.

Ek het reeds die stelling gemaak dat in die P.W.V.-streek landbou nie uitgedruk mag word nie, maar dat dit behoue moet bly in dié areas wat daarvoor geskik is, want dit dien dan tegelykertyd as longe vir die metropolitaanse liggaam. Daarom moet die stadsliggaam alleen uitbrei in dié streke van die P.W.V. waar die landbou nie lonend beoefen kan word nie.²⁾

Ek wil hierdie punt veral beklemtoon, omdat ek glo dat selfs in n gebied soos die P.W.V. landbou nie uitgesluit mag word nie juis omdat ons in Suid-Afrika so n groot gebrek daaraan, veral aan goeie landbougronde het. Die internasionale kongres oor die wêreld se voedselvoorrade wat onlangs in Rome onder beskerming van die VLO gehou is, het weer aangetoon dat teen die jaar 1980 ongeveer 80% van die wêreldbevolking ondervoed sal wees. Kanada, Rusland en Argentinië, wat groot uitvoerders van voedsel was, voer vandag alleen n kwart soveel voedsel uit as 25 jaar gelede, en daar kom teoreties n tyd waar geen land meer voedsel sal kan uitvoer nie, omdat hulle alles self sal gebruik.

214/..... Ek

-
1. Mückenhausen, E. : Auswertung von Bodenkarten für Planungszwecke, bl. 87.
 2. Byhouwer, J.T.P. : Een bodemkartering ten behoeve van die stede-bouw.

Ek pleit dus daarvoor dat ons die min landbougrond wat ons het, moet bewaar, en hier dink ek veral aan die Kliprivierdal ten suide van Johannesburg. Streeksbeplanners het reeds al die dorp Lenasia hier uitgelê, n stap wat ek nie sterk genoeg kan afkeur nie, omdat hierdie dal een van die beste melkproduserende dele rondom Johannesburg is en dus n baie definitiewe voedselproduksiepotensiaal openbaar wat nie versteur mag word nie.

Hierdie beginsel bring mee dat die stadstruktuur nie n geslote bebouing sal openbaar nie maar oor n groter oppervlakte uitgebrei sal wees as wat normaalweg die geval sou wees met geslote bebouing. Dit sou meebring dat sulke items soos kragvoorsiening, riolering, watervoorsiening duurder sal kos wat die aanvanklike bou- en aanlegkoste betref, en van die kant van ekonome en stadsingenieurs sal waarskynlik beswaar teen so n stadsuitbreiding gemaak word. Ek verwerp egter hierdie beswaar op grond daarvan dat dit in die eerste plek n eenmalige koste is wat aangegaan moet word en dat, in die tweede plek, hierdie koste nie kan opweeg teen die eindelose jaarlikse verlies aan landbouprodukte nie. In hierdie opsig is die beplanning van stadsgebiede in Israel vir my n model, soos byvoorbeeld in die geval van Tel Aviv.¹⁾

Indien genoeg geld beskikbaar is, sou ek aanbeveel dat n grondopname gemaak word, soos wat in die vorige hoofstuk uiteengesit is vir die geval van die Tugelabekken. Hier kan die gronde dan in verskillende kategorieë geklassifiseer word, bv.

- (1) goeie kwaliteit gronde;
- (2) medium kwaliteit gronde;
- (3) swak kwaliteit gronde;
- (4) baie swak kwaliteit gronde.^{2) 3)}

215/..... In

-
1. Sharon, A. : Physical planning in Israel, bl. 68 in Hebreeuse teks en bl. 25 in Engelse teks.
 2. Morgen, H. : Die Bodenklimazahlen und ihre Bedeutung für Raumforschung und Landesplanung, bl. 381, 383, 385.
 3. Die grondklassifikasie soos weergegee in die 1957-opname van die Suid-Transvaal het baie min waarde. Vgl. Kaart 20.

In alle Europese lande word die beginsel aanvaar dat geen goeie landbougronde vir nie-landboudoeleindes gebruik mag word nie, tensy dit noodsaaklik is. Die deeglike beplanner sal dus, indien uitbreiding van woon- of industriële gebiede noodsaaklik geword het en geen nie-landbougrond meer beskikbaar is nie, die allerswakste gronde vir boudoeleindes in beslag neem.¹⁾ Daarom verklaar De Jonge van Ellemeet : „In het algemeen toch zal het niet juist zijn om kultuurgrond van hoge waarde op te offeren aan de bebouwing, wanneer uit landbouwkundig oogpunt minder geschikte gronden daarvoor eveneens in aanmerking zouden kunnen komen”.²⁾³⁾

Die RONH is bewus van hierdie belangrike beginsel, soos geblyk het uit gesprekke met hulle amptenare. Daarom wend hulle pogings aan om met lugfoto-interpretasie deur studente van die U.P. sulke landbougronde in die P.W.V. vas te stel. Besonderhede omtrent die aard van die klassifikasie van die gronde, indien daar wel 'n klassifikasie is, kon nie aan my verstrek word nie. Dit lyk egter of alleen die volgende vasgestel sal word, naamlik :

- (1) landbougronde;
- (2) nie-landbougronde.

Dit dui daarop dat alleen dié gronde wat op die oomblik vir akkerbou aangewend word, van die lugfoto's af gekarteer sal word, wat alreeds 'n belangrike stap vorentoe is, hoewel dit nog nie ver genceg gaan nie. Nietemin dink ek dat met die beskikbare fondse en beperkte personeel dit noodsaaklike werk is wat onderneem word.

C. Klimaat

By die beplanning van 'n reeds goed ontwikkelde streek soos die

216/..... P.W.V.

-
1. Winkler, E. : Regionalbeschreibungen der Schweiz als Grundlage geographischer Landesaufnahme und Landesplanung, bl. 268.
 2. De Jonge van Ellemeet, e.a. : Handleiding bij de voorbereiding van uitbreidingsplannen, bl. 14.
 3. Hieroor het in Nederland 'n stryd ontstaan, soos blyk uit die artikel van Edelman, C.H. : De Nederlandsche boer en zijn grond. Boer en Spade, 5, 1952, bl. 138-141.

P.W.V. speel die klimaatsfaktore nie so n groot rol as in die geval van onderontwikkelde streke nie. Klimaatspotensiaal is dus hier nie so belangrik as in die geval van die Tugelabekken nie, maar wat wel n belangrike rol speel, is sekere kenmerke van die klimaatspatroon, soos byvoorbeeld die heersende windrigtings.

Lugbesoedeling is n faktor wat n baie vername rol speel in die beplanning van stede en veral industriële stede. Dit is vandag n bekende feit dat lugonsuiwerhede in n groot mate afkomstig is van skoorstene waaruit swaweldioksied in groot hoeveelhede vrygelaat word.¹⁾ Daarom is stede met baie nywerhede gedurende windstilte tye met n dik laag rook bedek. Hierdie rook beweeg altyd wind af, behalwe wanneer onder sekere omstandighede, soos veral aan die Witwatersrand en in Pretoriastreke, turbulensie en konveksiestrome dit vertikaal in die lug opneem, in watter gevalle dit heel dikwels tot wolkvorming lei.

Deur dus n deeglike studie van die windrigtings van n plek deur die loop van die jaar te maak, kan die beplanner bepaal hoe die stad se funksionele areas ten opsigte van mekaar geplaas moet word.

Die voorsiening van water aan n groot stadskompleks of n metropoli- taanse gebied bly in lande soos Suid-Afrika altyd n groot probleem. Sedert 1952 het Johannesburg se bevolking jaarliks met 15,000 toegeneem. Vandag is Johannesburg die grootste binnelandse stad in die wêreld wat nie van n natuurlike watervoorraad voorsien is nie, want dit lê op geen rivier, geen meer of geen seekus nie, en die hele waterprobleem moet deur damme opgelos word, wat die grootste myn en industriële konsentrasie in die land moet voorsien.²⁾ Statistiek toon byvoorbeeld aan dat die verbruik van water van die gebied wat deur die Randse Waterraad bedien word, baie toeneem gedurende warm, dorre dae. Ek dink dat n deeglike studie

217/..... van

-
1. Indien hierdie swaweldioksied in die lug verander na swaweltrioksied, vorm dit baie higroskopiese nuklei wat as kondensasiekernes kan dien.
 2. Vgl. in dié verband die studie van Guthsmuths, W. : Südafrikanische Raumproblematik, bl. 655.

van die tendense van hierdie waterverbruik van die gebied heelwat nut kan hê vir die beplanning van die watervoorsiening, veral as daarvan 'n projeksie vir die toekoms gemaak kan word. Ook selfs 'n studie van die siklusse verloop van waterverbruik en die voorsiening van water aan die groot waterbronne, soos die Vaaldam deur reënval, kan daartoe lei dat stappe gedoen kan word wat moontlike waterkrisisse in die P.W.V. kan voorkom.

Die Adjunk-minister van Ekonomiese Sake het in die begin van 1964 'n komitee saamgestel onder leiding van die RONH in samewerking met die universiteite van die Witwatersrand en Potchefstroom om die hele posisie van watervoorsiening uit die Vaalrivier in oënskou te neem, en daaruit sal uiteindelik 'n breë streeksplan vir die Vaalbekken opgestel word. Die groot vraag is of verdere industrialisasie in die bekken toegelaat moet word weens die beperkte voorraad water van die rivier.

D. Ontwikkelingstendense

Die P.W.V.-streek het 'n sekere ontwikkeling gehad, en in hierdie ontwikkeling het sekere tendense 'n sterker groeikrag geopenbaar as andere. Sommige hiervan kon „goeie” tendense gewees het en andere „verkeerde” tendense. Daarom moet die beplanner 'n goeie kennis van die ontwikkeling verkry en vasstel waarom die besondere tendense ontwikkel het, want hieruit leer hy die foute van die verlede ken. Baie foute is alreeds in beplanning gemaak juis omdat die lesse van die verlede nie in ag geneem is nie.¹⁾

In Brittanje het veral in hierdie opsig groot probleme ontwikkel, omdat huidige probleme hulle wortels in die verlede gehad het, soos Conzen aandui.²⁾ Dieselfde toestand kry ons in Switserland³⁾, waar vroeëre

218/.....nedersettings

-
1. Hierdie punt word sterk beklemtoon deur Abercrombie, P. : Geography, the basis of planning, bl. 4-5; Boerman, W.E. : De bestaansbasis in ontwikkelings en onderontwikkelde gebieden, bl. 24; Lehmann, H. : Städtebau und Gebietsplanung, bl. 76.
 2. Conzen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England, bl. 18-24.
 3. Gutersonn, H. : Harmonie in der Landschaft, bl. 20-32.

nedersettingspatrone, veral in die landbou, toe nuwere ontwikkelings gekom het, probleme laat ontstaan het, soos byvoorbeeld die aanleg van dubbelpaaie en spoorweë.

Ook Griekeland¹⁾ se huidige beplanningsprobleme spruit uit die verlede, naamlik die lang onderworpendheid aan die Turke, hul vrywording, wat 1.5 miljoen vlugteling gebring het van wie alleen die helfte geabsorbeer kon word, die Burgeroorlog van 1940-49, wat meegebring is deur die ontevredenes wat kommunisties geword het, die aardbewing van 1953, ens.

n Verwysing na die Republiek van Suid-Afrika toon dat na die Groot Trek, ongeveer 1840, die binneland, hoewel yl, met blankes bevolk geraak het. Feitlik almal was boere met groot plase, gemiddeld 6000 - 10,000 morges groot en aangelê waar daar by een of ander oppervlaktbrou water beskikbaar was. Publieke vervoergeriewe was onbekend, en selfs brûens het nie bestaan nie.

Geleidelik het die bevolking digter geword toe meer en meer plase in besit geneem is en ook ten gevolge van die intrekking in nuwe gebiede. Klein dorpie wat hoofsaaklik as handels- en kerksentra gedien het, is aangelê, en hulle was min of meer op bepaalde afstande van mekaar af.²⁾ Ook hulle was aangelê waar daar n sterk genoeg waterbron beskikbaar was, en so het daar mettertyd n hele patroon van dorpe oor die binneland versprei. Tot op hierdie stadium het daar in die ontwikkeling van die kultuurlandskap nog geen faktore ingetree wat tot latere beplanningsprobleme sou lei nie.

Met die ontdekking van minerale tree nou n nuwe fase in. Die ontdekking van diamante het nie grootskaalse invloed op die patroon van die bevolkingsverspreiding gehad nie, maar met die ontdekking van goud op die

219/..... Witwatersrand

-
1. Pfeffer, K.H.: Landesplanung im Rahmen der Staats- und Wirtschaftsplanung. Griechenland als Beispiel.
 2. Geyser, G.W.P. : Die ontwikkeling en verspreiding van dorpe in die Oranje-Vrystaat, bl. 37-41.

Witwatersrand het n nuwe vestigingsfaktor vir stede ontstaan, wat later tot groot beplanningsprobleme sou lei. Op die Witwatersrand het verskeie dorpe ontstaan met n ongebalanseerde struktuur vanweë die funksionele spesialisasie op mynbou. Enige agteruitgang in dié industrie sou die hele bevolking tref, soos in Engeland met die koolproduserende stede gebeur het. Dit geld dus as n uiters belangrike beplanningsprobleem, omdat die beplanner moet probeer om die beroepsbalans in streke te herstel, soos later in die hoofstuk aangedui sal word. Gelukkig het dit nooit gebeur nie, en of die Vrystaatse Goudvelde ewe gelukkig sal wees, moet die toekoms leer. Op die oomblik is die dorpe van dié streek nog hopeloos ongebalanseerd, en dit skep vir die beplanning van dié gebied, dit wil sê Beheerde Gebied nr. 1, sy eerste beplanningsprobleem, omdat die watervoorsiening aan die uitbreidende streek die vestiging van ander industrieë hier problematies maak. Goudontginning is n roofindustrie, en op een of ander stadium moet dit uitgeput raak. As daar dan nie ander industrieë is om die arbeiders op te neem nie, beteken dit dat hulle elders n heenkome moet gaan seek, en dit beteken die agteruitgang van die dorp of stad. Op die Vrystaatse Goudvelde het die beplanning dus n baie groot taak om te probeer voorkom wat in Brittanje voorgekom het¹⁾ en wat in n mate nou op die Oos-Rand deur die agteruitgang van die mynbedryf aldaar vanweë die sluiting van die uitgewerkte myne gebeur.

n Verdere gevolg van die ontstaan van die groot stede op die Witwatersrand is die gevolglike ontvolking van die platteland of, om dit meer korrek te stel, die standhoudendheid van die plattelandse bevolking teenoor die sterk groei van die stedelike bevolking.²⁾ Die probleem van verstedeliking is dus die tweede beplanningsprobleem wat histories-geografies gefundeer is.

220/..... Die

-
1. Smailes, A.E. : *Balanced towns; their basis and occurrence in England and Wales*, bl. 30-37.
 2. Conzen, M.R.G. : *Geographie und Landesplanung in England*, bl. 8-9.
 2. *Streeksbeplanning en stadsaanleg*. U.G. 34/1944. Par. 12a en paragraaf 87.

Die invloedseer van hierdie stedelike groei strek wyd, met die gevolg dat verkeerskonsentrasie op die stad uit al vier die windrigtings en uit omliggende dorpe groot is en groot verkeersprobleme meebring - n derde beplanningsprobleem dus.

Die onbeheerde groei van die Witwatersrand, veral van die Sentraalstad, het motor- en spoorwegverkeer so bemoeilik dat dit alleen met groot moeite opgelos kon word, soos die uitbreiding van Parkstasie en die Braamfonteinse bottelnek byvoorbeeld duidelik illustreer.

n Vierde beplanningsprobleem het ontstaan deur die spekulasie met grond rondom die stad, wat gelei het tot die aanvanklik onbeheerde groei van kleinhoewes in n sirkel om die stad, met die bekende probleme weer daaraan verbonde.

n Vyfde probleem vir die Suid-Transvaalse gebied is die groot aantrekkingskrag van die Pretoria-Witwatersrand-Vereeniging-streek vir die vestiging van fabriserende industrieë. As dié gebied later moontlik aaneensluit, soos dit juis dreig om te doen, met die Potchefstroom-Klerksdorp- en die Vrystaatse Goudvelde, is hier n geval wat net soveel probleme sal meebring as die „conurbations" in Brittanje, soos bv. Londen, East Lancashire, Black Country, West Yorkshire, Clydeside, Merseyside en Tyneside.¹⁾ Dit grootste beplanningsprobleem in hierdie geval sou die voorsiening van n watervoorraad aan so n uitgestrekte gebied wees, terwyl die Vaalrivier die enigste belangrike bron in dié streek is. Die voorsiening van elektriese krag en doeltreffende vervoerfasiliteite aan so n groot area verg ook baie groot kapitaalbelegging.

Hierdie probleme wortel dus in die historiese verlede, en omdat dit n inherente deel van die kultuurlandskap is, val dit op die terrein van

221/..... die

-
1. Fawcett, C.B. : Distribution of urban population in England, bl. 100-116.
 Conzen, M.R.G. : Geographie und Landesplanung in England, bl.12-13.
 Gaede, H.J. : Organization und Gegenwartsprobleme der Landesplanung in England, bl. 41-44.

die historiese geografie. Dit is kennis wat die beplanner moet besit voordat hy kan beplan, en kennis waarvan hy ook ideaal gebruik kan maak, omdat dit hom soveel lesse omtrent die foute van die verlede leer, waarvan een van die grootste was dat hierdie toestand toegelaat is om te ontwikkel sonder dat enige beheer daarvoor uitgeoefen is. Daarom kan Troll verklaar: „So musz der Geograph landschaftsgeschichtlich arbeiten, um die Gegenwart zu verstehen".¹⁾

Aan hierdie aspek word daar nog geen aandag deur die RONH geskenk nie. Daar is egter reeds 'n vroeëre rapport²⁾ oor die Suid-Transvaalse gebied uitgebring. In die eerste hoofstuk word daar 'n oorsig van die ontwikkeling van die streeksprobleme gegee, dog ek meen dat daar veel meer probleme is as wat daarin behandel word. Nietemin is daar reeds 'n poging aangewend om die gebied in 'n historiese probleemerspektief te plaas.

Ongelukkig moet ek konstateer dat die huidige personeel van die RONH nie hierdie publikasie as van veel waarde beskou nie, en daar sal waarskynlik in die verdere opnames en die beplanning nie veel aandag aan gegee word nie. Ek vind dit uiters jammer, omdat hierdie eerste rapport myns insiens baie waardevolle beplanningsinformatie bevat wat nuttig aangewend kan word.

E. Bodemgebruik

By die opname van die bestaande bodemgebruik hang dit baie af van die stadium van ontwikkeling wat die streek bereik het, in hoeveel besonderhede die streek opgeneem sal moet word, en dit bepaal ook die skema waarvolgens dit gedoen sal word.

Daar moet dadelik gesê word dat die opname van die bestaande bodemgebruik alleen in een opsig vir die beplanner waarde inhou, nl. dat dit

222/..... aan

-
1. Troll, C. : Stand und Aufgaben der Geographie von heute, bl. 1.
 2. N.R.D.C. : A planning survey of the Southern Transvaal.

aan hom n idee van die karakter van die streek wat hy moet beplan, van die verskillende elemente binne daardie streek gee. Die beplanner wil graag weet wat die ontwikkelingspotensiaal van streke is, want daarop moet hy sy ontwikkelingsvoorstelle baseer, en dié informasie kry hy nie uit die opname van die bestaande bodemgebruik nie.

In een ander omstandigheid het die opname egter wel waarde, en dit is wanneer n opname van alle ontwikkeling gemaak moet word, om aan te dui in hoeverre dit alles miskien van een enkele bron, soos water byvoorbeeld, afhanklik is. In hierdie opsig kan die opnames wat van rivierbekkens gemaak word, as voorbeeld dien. Die P.W.V. is byvoorbeeld grootliks van een bron, naamlik die Vaalrivier se water, afhanklik¹⁾, en n opname van die bodemgebruik binne die Vaalbekken sal dus wel waarde hê.

Wanneer alleen aan die P.W.V.-streek as geheel gedink word, sou ek die volgende skema wat deur die RONH in hulle reliëfmodel gebruik word, as doeltreffend aanvaar :

Beboude woongebiede (Blankes).
 Beboude woongebiede (Bantoes).
 Beboude woongebiede (Kleurlinge en Indiërs).
 Sakegebiede.
 Nywerheidsgebiede.
 Intensiewe boerdery.
 Landbouhoewes 50% ontwikkel.
 Riolslykinrigting.
 Oppervlakbedrywighele van myne.
 Mynhope en slikdamme.
 Plantasies en lane.
 Damme.
 Opgaardamme.
 Vliegvelde.

223/.....Inryteaters

1. N.R.D.C. : A planning survey of the Southern Transvaal. Hoofstuk 12, kaart 24.

Inryteaters.

Begraafplase.

Staatsgrond.

Heelwat vereenvoudiging deur saamvoeging van sekere items is moontlik, en kleiner byvoegings soos groter klem op publieke ontspannings-terreine, veral in die natuur, kon gedoen word, maar tog bly dit n doeltreffende skema.¹⁾

In sterk oorwegend industriële gebiede soos die R.W.V., met sy baie myne en fabrieke, tree die landbou natuurlik byna heeltemal op die agtergrond en die verskeidenheid van die industrieë op die voorgrond. Daarom sal die beplanner ook kennis wil dra van hierdie verskeidenheid bedrywe. Dié kan dan in die volgende groepe op n aparte kaart geklassifiseer word:

- (1) landbou,
- (2) myne,
- (3) fabrieke,
- (4) konstruksie,
- (5) elektrisiteit,
- (6) handel en
- (7) vervoer.²⁾

Wat hierdie aspek betref, het die R.O.N.H. nog geen nuwe opnames na hulle vroeëre opname in 1954³⁾ gemaak nie. Vraelyste is wel aan nywerhede uitgestuur maar dit gaan meer oor ander aspekte in verband met die nywerheid, wat ek later sal bespreek.

(2) Nie alleen die bestaande bodemgebruik het vir die beplanner waarde nie maar ook, en veral, die potensieële, en dié kan in tweërlei

224/.....opsig

-
1. Hierdie skema stem grootliks ooreen met dié van Nordrhein-Westfalen. Vgl. Raumordnung, Raumforschung, Landesgesetzgebung in Nordrhein-Westfalen, bl. 54.
 2. Hierdie skema stem grootliks ooreen met dié van die Bevolkingsensus 1960 se streekproeftabellasië, nr. 1.
 3. N.R.D.C. : Industrial development of the Southern Transvaal.

opsig bespreek word, naamlik die landboupotensiaal¹⁾ en die industriële potensiaal. Omdat die landboupotensiaal in die PWV egter n veel geringer rol speel as die industriële potensiaal, selfs n veel geringer rol as in die geval van die Tugelabekken, en dit hier meer n geval is van die bewaring van die landbou tot die grootste moontlike mate, sal ek nie weer aandag aan die landboupotensiaal gee nie. Buitendien sal die landbou wat nog binne die PWV-streek bestaan, grootliks gerig word deur die groot beskikbare mark, sodat die sal ontwikkel in die rigting van blote voorsiening in die mark se behoeftes, soos byvoorbeeld met vrugte, groente, melk en eiers. So iets soos mielies sou hier eintlik nie meer betalend op die duur gronde wees nie, behalwe miskien in enkele hoekies van die streek waar residensiële of industriële uitbreiding nog nie n verhoging in die grondpryse meegebring het nie. Intensiewe boerdery in plaas van ekstensiewe word dus hier beoefen.

Wat die nywerheid betref, weet ons reeds dat die hele PWV-streek n sterk potensiaal geopenbaar het; trouens, dit is die sterkste magnetiese industriële veld in die hele Republiek. Wat industrialisasie in die algemeen betref, is daar dus vir dié streek geen saak meer uit te maak nie; dit is n voldonge feit.

Maar wanneer ons die streek in fyner besonderhede probeer beskou, mag dit wees dat ons tog n sekere patroon ontdek, byvoorbeeld dat die swaar industrieë in een of twee dele van die streek voordeliger gevestig kan word, ligter nywernede in n ander deel, ens. Daar mag dus met diepergaande studie n innerlike differensiasie binne die streek blootgelê

225/..... word

-
1. Die RONE het in hulle 1957-opname die waarde van die landbou erken. Vgl. : A planning survey of the Southern Transvaal. Hoofstuk X.

word wat vir die beplanner rigtinggewend kan wees.¹⁾

In die eerste plek sou dit moontlik wees om die PWV,-streek in substreke te verdeel ten opsigte van die verskaffing van sentrale dienste (water, krag, vervoer). Krag is seker in die hele streek ewe maklik bekombaar, water ietwat moeiliker, en die mees variërende diens is beslis die vervoer. Hierdie drie vestigingsfaktore sou sekerlik binne die streek n bepaalde patroon openbaar, en op grond hiervan alleen sou die geograaf n klassifikasie soos volg kan maak :

- (1) gunstigste substreke,
- (2) belowende substreke,
- (3) minder belowende substreke, en
- (4) swakste substreke.

Sodanige kaarte is wel nuttig maar gee nog n veels te algemene patroon, wat ir beplanning nie altyd bevredig nie, maar indien dieselfde probleem net uit n ander gesigspunt benader word, kan daar nog waarde-voller kaarte vir beplanning opgestel word. In sodanige kaarte word n klassifikasie van industrieë volgens die vestigingsfaktor wat by hulle die grootste rol speel, gemaak²⁾.

Vir die PWV,-streek sou n mens waarskynlik die volgende klassifikasie kon maak :

- (1) streke wat die gunstigste is vir nywerhede wat van lokale of aangevoerde grondstowwe uit die bodem die meeste afhanklik is (ek dink

226/..... hier

-
1. Die RONH is tans besig met n opname van die industrieë waarin onder andere die volgende gegewens verstrek moet word : ligging van fabriek as bevredigend, onbevredigend of onbelangrik t.o.v. padvervoer, spoorvervoer, geskoolde arbeid, ongeskoolde arbeid, grondstof, mark, dienste, ens. Na watter streek sou die fabriek graag wou verskuif indien dit moet skuif? Wanneer? (Dit behels vra 9-12). In hoe n mate is die fabriek van die mynbedryf afhanklik? Waar is die afsetgebiede? Behoefte aan parkering? Hoe hierdie gegewens later verwerk gaan word, is nie bekend nie.
 2. Vgl. in hierdie verband Bengston en Van Royen : Fundamentals of economic geography, hoofstuk 30; Location of industry in the Netherlands, kaarte 3-7; Otremba, E. : Allgemeine Agrar- und Industriegeographie, bl. 216-242; Kolb, A. : Aufgaben und System der Industriegeographie, bl. 215-216.

- hier veral aan industrieë wat van erts afhanklik is);
- (2) streke wat die gunstigste is vir industrieë wat van landbouprodukte afhanklik is;
 - (3) die gunstigste streke vir verkeersafhanklike industrieë;
 - (4) die gunstigste streke vir industrieë wat van ongeskoolde goedkoop arbeid afhanklik is;
 - (5) die gunstigste streke vir industrieë van geskoolde arbeid afhanklik;
 - (6) die gunstigste streke vir industrieë wat van volop water afhanklik is;
 - (7) die gunstigste streke vir industrieë wat van 'n omliggende mark afhanklik is, soos byvoorbeeld dié wat van die mynindustrie afhanklik is.¹⁾

Hierdeur kry ons 'n heel besondere klassifikasie van die streek maar een wat vir die beplanning groot waarde het.

Vir die verdere beplanning en ontwikkeling van die streek is dit belangrik vir die beplanner om vas te stel watter van die industrieë of industriële groepe die sterkste groeieiging openbaar en watter stagnant is of selfs agteruitgaan. Dit is alles informasie waarvan hy wel deeglik bewus moet wees indien hy 'n gebalanseerde ekonomiese struktuur binne 'n streek soos die PWV wil skep.

Dit kom daarop neer dat daar in 'n gebied bepaalde industriële selle of magnetiese velde is wat besondere en andere wat minder groeikrag openbaar, en om dit te kan bepaal is daar twee norme wat aangewend kan word, omdat elke sodanige magnetiese veld 'n invloed op sy omgewing uitoefen, wat dus eintlik 'n funksionele invloedseer is.

- (1) Die eerste norm wat aangewend kan word, is 'n vasstelling van

227/..... die

1. Hierdie skema is alleen tentatief en kan alleen finaal en korrek opgestel word na 'n intensiewe studie van bestaande en moontlike toekomstige toestande in die PWV.

die persentasie fabriekswerkers ten opsigte van die totale bevolking in die nie-landboukundige streke. 'n Mooi aanduiding van so 'n metode is reeds deur die RONH in 1954 aangewend, maar vandag is hierdie gegewens verouderd.¹⁾

Boustedt het vasgestel dat in Wes-Duitsland se nie-landboukundige streke meer as 50% van die totale bevolking fabriekswerkers is. Hierdie persentasie sal natuurlik van land tot land verskil, afhangende van lokale toestande. As daar 'n histogram geteken kon word wat die verhoudings oor 'n aantal jare (minstens 10) kan aantoon, sal dit nog meer werd wees.

(2) Die tweede norm, veral vir die begrensing van industriestreek, is 'n studie van die verskynsel van forensisme. In elke industriestreek is daar 'n sekere persentasie van die werkers wat daagliks tussen hulle woon- en werkplek moet reis, en die uitgestrektheid van hierdie daaglikse forensisme bepaal dan die omvang van die industriestreek.²⁾

Op hierdie basis kan die omvang van die PWV-streek ook bepaal word, en as daarby as tweede norm nog die vereiste van die bekikbaarheid van statistiek³⁾ bygevoeg word, kan die grense van die PWV-streek nog soveel akkurater bepaal word.

Hierdie aspek kry nie aandag van die RONH nie, hoewel dit later mag volg uit hulle beloofde opname van die industrieë.

F. Verkeer

Die geograaf kan wat die verkeer binne die PWV-streek betref, ook 'n waardevolle bydrae tot die beplanningsproses lewer, maar omdat die verkeersopnames soos deur die geograaf gedoen, reeds in die vorige hoofstuk

228/..... oor

-
1. N.R.D.C. : Industrial development in the Southern Transvaal. Hoofstuk 7.
 2. Vgl. in hierdie verband Boustedt en Ranz : Regionale Struktur und Wirtschaftsforschung, bl. 76; Otremba, E. : Allgemeine Agrar- und Industriegeographie, bl. 227-235 en 256-263.
 3. Wat in dié geval hoofsaaklik op grense van landdrosdistrikte neerkom.

oor die Tugelabekken bespreek is, sal dit nie hier weer herhaal word nie. Vir sowel n ontwikkelde as n onderontwikkelde streek is die metodes van die verkeersopname presies dieselfde, met alleen dié verskil dat in die geval van die PWV-streek die verkeer op veel groter skaal sal plaasvind en die verskynsel van forensisme hier veel sterker na vore sal tree, veral op sekere tye van die dag wanneer die verkeersdrukte problematiese afmetings sal aaneem. Dit vind ons nie in die Tugela nie.

Maar nieteenstaande hierdie groot verskil, dit wil sê ten opsigte van die intensiteit, bly die karteringsmetodes tog dieselfde en sal dit die verskil in intensiteit na vore bring.

Die RONE het in hierdie verband reeds n aantal opnames voltooi. Die PWV is in n groot aantal sones verdeel op grond van uniformiteit ten opsigte van die ontwikkelingspatroon. Bodemgebruik is dus in die hoogs moontlike mate geïsoleer.

In elkeen van hierdie sones is n verkeersopname oor n 12-uurperiode gemaak, wat op ponskaarte ingevul word vir elektroniese verwerking. Die opnames het gegaan oor (a) die rigting waarin die persoon gaan, (b) waarheen hy gaan, (c) waarvandaan hy kom, (d) of hy al deur n vorige kontakpunt gegaan het, en (e) die tipe van voertuig.

Die doel hiervan was om die verkeersbehoefte vas te stel. Die roete wat die persoon van begin tot eindpunt gevolg het, was hier van geen belang nie, alleen die behoeftes om van watter na watter plek te gaan. Dit word genoem die verkeersvoorkeurlyne („Traffic Desire Lines”) en is volgens die skaal 0 - 1000 - 2000 - 3000 - 4000 oor n 12-uurperiode.

Hierdie kaart toon n reuse oos-wesvoorkeur tussen Springs-Johannesburg en Krugersdorp-Johannesburg, met n sekondêre voorkeur tussen Pretoria-Johannesburg-Vereeniging. Na Carletonville, Heidelberg en Nigel is tersiêre spanninge van verkeer. Hierdie kaart word beskou as die belangrikste en is ook gebaseer op die sones waarvan melding gemaak

is. Die plan is om dit verder uit te brei, omdat gepoog gaan word om die ontwikkelingspotensiaal van elke sone vas te stel in samewerking met die plaaslike owerhede, aan wie vraelyste uitgestuur is waarin die oppervlakte in morge gevra word wat gebruik en gereserveer is vir

- (1) landbougronde,
- (2) industriële streke en
- (3) residensiële streke.

Op hierdie wyse wil hulle probeer om n projeksie van die moontlike toestande in 1980 te maak.

n Verdere kaart is geteken wat die interdorpse verkeer aantoon. Die basis van hierdie kaart is byvoorbeeld die vraag of wanneer iemand van Springs na Johannesburg wil gaan, hy regstreeks sonder onderbreking daarheen gaan en of hy eers sake op Brakpan of Boksburg doen voor hy verder gaan. Die skaal is 1"/1000 voertuie.

Daar word vir hierdie kaart twee kleure gebruik, nl. oranje vir onregstreekse verkeer deur ander dorpe en swart vir regstreekse verkeer. Die swart lyne lê veral tussen Pretoria-Johannesburg, Springs-Johannesburg, Randfontein-Johannesburg en Vereeniging-Johannesburg. Die oranje lyne lê veral tussen Springs-Johannesburg en Krugersdorp-Johannesburg. Die breedte van die lyne is ook volgens skaal volgens die getalle voertuie oor n 12-uurperiode.

Hierdie werk is mooi uitgevoer en is waardevol, maar dit is opvallend dat daar nooit aan treinvervoer eers gedink is nie, terwyl dit tog van besondere betekenis in die PWV-streek is, omdat dit daagliks n groot aantal mense en baie tonne goedere binne die streek vervoer. Ook is geen aandag aan lugvervoer gegee nie, terwyl die gebied die belangrikste lugvervoerknooppunt na ander Suid-Afrikaanse en buitelandse lughawens is.

Dit illustreer nogmaals die fragmentariese metode van opname en beplanning wat hier gedoen word. Die so belangrike totaalbeeld word hier nie gekry nie. Die rede is voor-die-hand-liggend, want spoorwegbeplan-

ning is die taak van die Spoorwegdepartement en val buite die jurisdiksie van die RONH. Kōrdinasie in beplanning vind glad nie plaas nie.

n Probleem waaraan in die beplanning deeglik aandag gegee sal moet word, is dié van die doeltreffendheid van die verkeerstoegangskanale en die snelle deurgang van verkeer deur die hele PWV-streek. Elke straat of pad het n plafon van maksimum verkeer wat hy kan dra. In hoe n mate is hierdie plafon dalk reeds in sekere verkeerskanale bereik? Dit geniet nog geen aandag nie. Moontlik word dit aan die stadsrade se verkeersbeplanningsafdelings oorgelaat.

In die geografiese literatuur word die term „spanning" graag gebruik, waarmee die spanning bedoel word wat tussen werks- en woonplek ontstaan, vanweë die feit dat op een plek die arbeidsmoontlikheid bestaan en op n ander plek die arbeidspotensiaal aanwesig is. Hierdie spanning word opgelos deurdad die werkers daaglik van woon- na werksplek en weer terug beweeg. In sekere dele neem hierdie forensisme n groter omvang aan as in ander dele, en dit is veral in die groter fabrieks- en mynsentra die geval. Hierdie gegewens is vir die beplanner van die PWV-streek ook nuttig, omdat dit hom in staat stel om sy ontwikkelingsplan so op te stel dat daar in die reeds opgehoopte forensisbane nie nog verdere ophoping plaasvind nie, aangesien dit soms byna onoorkomelike verkeersprobleme of probleme wat geweldig duur sal kos om op te los, skep. Johannesburg en Pretoria moes albei alreeds miljoene rande spandeer om verkeersprobleme op te los, wat voorkom kon gewees het indien hulle van die begin af korrek beplan sou gewees het. In hoe n mate beplanning vandag daarin gaan slaag om kongestie, veral op sekere spitsure, nie te laat toeneem nie, moet nog gesien word.

Dit is nie alleen verkeersingenieurs wat hierdie probleme kan oplos nie, maar die geografie kan ook n bydrae ter oplossing lewer. Daar is verskillende metodes waarvolgens dit gedoen kan word, maar dan moet statistiek beskikbaar wees oor hoeveel persone daaglik uit elke dorp of stad weggaan, waar hulle gaan werk en, indien moontlik, selfs watter

soort werk hulle gaan doen. Alle lande beskik nog nie oor sulke gegewens nie, ook nie Suid-Afrika nie.¹⁾

Die geografie se bydrae sal daarin bestaan dat die hoeveelheid werkers wat daagliks uit elke dorp/stad elders gaan werk, deur voorstelling op kaarte aangetoon sal word, want die kaart bly n belangrike hulpmiddel in sowel die geografie as die beplanning. Met behulp van pyltjies (in verskillende kleure en wat volgens skaal in dikte verskil in ooreenstemming met die aantal werkers) kan aangetoon word waarheen die werkers gaan. Alle werkers wat byvoorbeeld na Pretoria vir werk reis, kan, volgens skaal, in rooi pyltjies aangedui word vanaf die plekke waar hulle vandaan kom, alle werkers wat na Springs reis, in groen vanaf die plekke waar hulle vandaan kom, ens. So word n oorsigtelike maar volkome volledige prent van die hele PWV-streek saamgestel, wat aan die beplanner dadelik sy een groot probleem, naamlik vervoerkongestie, sal aantoon. Dit kan ook uitgebrei word deur dieselfde kaart volgens dieselfde metode vir verskillende tye van die dag te maak.²⁾

Hierdie metode kan gevarieer word deur nie pyltjies te trek nie maar bane van forensisme, wat dikker en dunner lyne volgens skaal is, wat tussen verskillende plekke loop; ook breedte volgens skaal in ooreenstemming met die aantal reisende werkers, met die rigting waarin hulle beweeg binne die baanlyne met dun pyltjies aangedui.³⁾

Hierdie metode is aanskouliker as die vorige maar dit is minder noukeurig, omdat dit nie aandui waarheen al die werkers reis nie, aangesien sommige miskien deurreisigers is na verdere plekke waar hulle werk.⁴⁾

232/.....Vir

1. Die RONG het n vraelys met behulp van plaaslike besture versprei wat handel oor werkritte (forensisme), inkope en ontspanning in die PWV, maar weinig van hierdie lyste is tot dusver teruggekry.
2. Brüning, K. het n soortgelyke metode aangewend in sy opname van Schaumburg-Lippe, bl. 91-92, in Tafel XXI, Abb. 45, asook Tafel XXII, Abb. 46.
3. Hierdie metode het Schüttler gebruik in sy opname van Düsseldorf-Mettman,, Kaart 69, bl. 175-177.
4. Dit kan ook nog anders gevarieer word. Vgl. byvoorbeeld Haack-Lübbers, A. : Der Landkreis Norden, bl. 80, Tafel XXV, Abb.63-64.

Vir die volledigste verwerking van hierdie metode kan nog verder gegaan word deur byvoorbeeld aan te dui hoeveel werkers daagliks na Vanderbijlpark uit elke omliggende dorp gaan volgens die skaal : 1-10, 11-50, 50-100, 100-?. Indien die hele PWV-streek so gekarteer is, kan die gegewens dan saamgevat word op n kaart wat die invloedssfeer van elke groot arbeidsentrum volgens kleurskakerings aandui. Dit is een manier om die omlande te bepaal. Maar daarby kan met behulp van sfeer ook aangetoon word, in persentasie, hoeveel van alle reisende werkers na elkeen van die groot arbeidsentra gaan, volgens n vaste skaal, naamlik : meer as 75%, 50-75%, 25-50% en onder 25%.¹⁾

G. Stadstreke

Stadsgeografiese opnames kan uit vier gesigspunte benader word, naamlik :

- (1) die verhouding tussen die aanleg van die stad en die topografie en ander fisiese faktore, soos reeds in die begin van hierdie hoofstuk bespreek is;
- (2) n studie van die stadsfisionomie, dit wil sê die uiterlike verskyningsvorme van die stad, waarby ook verskillende norme moontlik is;
- (3) die funksionele stadstudie, wat ook vir beplanning belangrik is;
- (4) die klassifikasie van stede/dorpe in verskillende tipes.

Ek meen dit is nodig dat eers gedefinieer word wat met n stad bedoel word, want daaruit sal die funksie en wese van die stad blyk, sodat gesien kan word wat die taak van die beplanner ten opsigte van die stad is. In ooreenstemming met Bobek wil ek n stad definieer as n groot nedersetting wat die middelpunt van n onbepaalde omland se ekonomiese,

233/..... politieke

1. Die verdere verwerking van die gegewens kan gesien word in Helczmanovski e.a. se opname van die Marchfeld. Vgl. Grundlagen der Raumordnungsplan Marchfeld, Band 1, Beilage 43-44, bl. 160.

politieke, sosiale en kulturele lewe is. Dit openbaar ook n bepaalde „stadslewe“, waarmee die bedrywighede soos verkeer en inrigtings wat in die stad se materiële en kulturele behoeftes, sowel as in dié van die omgewing voorsien, bedoel word.^{1) 2)}

Ek wil hier veral die aspek van die versorging van die omland³⁾ te same met die versorging van die eie bevolking beklemtoon. Die stad is dus hoofsaaklik n funksie van beweging van mense sowel as goedere.

In hierdie versorgings- sowel as die bewegingsfunksie van die stad lê die groot taak van die beplanner opgesluit. In stadsbeplanning het die beplanner as taak die daarstelling van n plan hoe n stad ruimtelik en histories behoort te ontwikkel, met besondere inagneming van die bevolkingstruktuur, boupersele, digtheid, sosiale, mediese en kulturele behoeftes.⁴⁾ Hy moet dus, met ander woorde, die stad se bodengebruik beheer en beplan, want elkeen van die genoemde funksies van die stad neem grondoppervlak in beslag. Dit plaas die beplanner voor die volgende probleme :

(1) Hy wil graag weet met watter tipe stad of dorp hy te doen het. Is dit n industriestad, n administratiewe stad of n lokale handelsentrum? Die bepaling van die hooffunksie van die stad stel hom in staat om te oordeel oor die vereistes wat die stadsontwikkeling stel, omdat elke tipe stad ander vereistes aan beplanning stel.

(2) Besit die dorp/stad enige uitbreidingsmoontlikhede? Het dit in die verlede enige groeikrag geopenbaar wat moontlik gehandhaaf kan word? Groeiende stede stel groot vereistes ten opsigte van terreine vir

234/.....uitbreiding

-
1. Ek verwys na Bobek, H. : Grundlagen der Stadtgeographie, bl. 26; Bobek, H. : Über einige funktionelle Stadttypen und ihre Beziehung zum Lande, bl. 89.
 2. Vir ander definisies vgl. Arnhold, H. : Die Abgrenzung der Stadtlandschaft, bl. 75-78; Boerman, W.E. : Steden in Nederland, bl. 546.
 3. Schultze, J.H. : Stadtforschung und Stadtplanung, bl. 141.
 4. Scholtz, H. : Ortsplanung als praktische Geographie, bl. 304.

uitbreiding, verskaffing van sentrale dienste, van ontspanningsgeriewe, kulturele lewe, ens.

(3) Is die dorp/stad gebalanseerd ten opsigte van sy bevolkingstruktuur? Indien nie, waaraan het die stad n gebrek? Sulke kennis is noodsaaklik om n stad te balanseer, want ongebalanseerde stede het groot nadele, soos later sal blyk.

(4) Waar lê die grense van die stadsliggaam? Is daar moontlikhede vir die vergroting van die liggaam? Vir die beplanner is dit noodsaaklik om te weet presies waar n stad kan uitbrei.

(5) Hoe groot en waar is die grense van die stad se invloedseer of omland? Dit openbaar aan hom die stad se invloedseer en belangrikheid, en hierdie omlandstreke is noodsaaklik vir die stad se bestaan en ontwikkeling.

(6) Is daar nie ewe groot of groter stadsentra in die onmiddellike omgewing wat n beperkende invloed op die groei van albei kan hê nie? Ver al as stede van dieselfde tipe is, is hulle geneig om mekaar skade aan te doen, indien hulle na aan mekaar geleë is, en dit kan tot die agteruitgang van een van hulle lei, wat weer verdere probleme meebring.¹⁾

(7) Is daar ou dele van die stad wat in die nabye toekoms miskien vervang sal moet word? Kan daar aan die estetiese voorkoms verbeter word?

(8) Is die funksionele areas van die stad so geleë dat hulle op die maklikste en doeltreffendste manier bereik kan word? Is die nodige voerfasiliteite beskikbaar? Is die toegangskanale van die omland tot die stadsentrum doeltreffend oop, sodat daar nie onnodige verkeerswrywing tussen stad en omland ontstaan nie?

(9) Is daar nie dele van die stad wat n te digte bevolking het nie? Dit kan op bepaalde ure tot verkeerskongestie lei, wat ook n groot

235/.....beplannings-

1. Anderson, P.R. : A critical review of the planning of South Africa's new towns, bl. 170.

beplanningsprobleem is.

(10) Is daar op die beste plekke die nodige ontspanningsfasiliteite vir die bevolking? Is die bevolking higiënies en kultureel goed versorg?

Dit is duidelik dat, om op al die bogenoemde probleme te probeer antwoord, 'n stad fisionomies en funksioneel bestudeer behoort te word, en vervolgens sal dan aangetoën word hoe dit gedoen moet word en veral hoe die geograaf dit kan doen.

(a) Fisionomiese stadstudies

Daar is verskillende metodes moontlik waarvolgens die fisionomie van 'n stad bestudeer kan word, maar die meeste is onbevredigend gevind. Die beste blyk te wees om die geboue volgens bepaalde tipes of tydperke te klassifiseer, maar dan moet daarby ook die digtheid van die geboue per vierkante myl/morg in berekening gebring word.¹⁾ Hierdie klassifikasie gee gewoonlik 'n pragtige oorsig oor die historiese groei van 'n stad, waaruit die beplanner alreeds die ortwikkelingstendense van die stad kan bepaal.²⁾

Vir die P.W.V.-streek sou die volgende skema min of meer as basis kan dien :

- (1) dele van byna totale geslote bebouing, dit wil sê waar byna nie meer plek vir nuwe gebou is nie, tensy andere afgebreek word;
- (2) dele van oop bebouing waar meesal eengesinshuise staan wat moderne aanlêe is;
- (3) dele van oop bebouing, meesal eengesinshuise, maar wat vervalle is

236/..... en

-
1. Arnhold, H. : Die Abgrenzung der Stadtlandschaft, bl. 88.
 2. As enkele voorbeelde van sulke studies kan die volgende genoem word:
Lehmann, H. : Die heutige Struktur deutsche Groszstädte. Frankfurt a.M., Skizze 4, bl. 71; Daysh, G.H.J. : A survey of Whitby, fig. 2, bl. 52 en fig. 3, 4 en 5 bl. 56; Smailes, A.E. : The geography of towns, fig. 11, bl. 84; Behrmann, W. : Die heutige Struktur deutscher Groszstädte, bl. 87-95; Kellsall, R.K. : Citizens guide to the new town and country planning, bl. 28.

en binnekort vervang sal moet word;

- (4) alle onbeboude dele soos bosse, grasvelde, ens., waar nog uitbreiding moontlik is;
- (5) alle onbeboude oppervlakke waar uitbreiding nie meer moontlik is nie, soos vervoerterreine, vliegvelde, begraafplase, sportvelde, ens.¹⁾

(b) Funksionele stadstudies

Daar bestaan feitlik net vier belangrike stadbouende faktore, naamlik : (a) die groeiproses self, (b) die bevolkingsdinamiek, (c) die verkeersuitbreiding en (d) die ekonomiese struktuur.²⁾

Indien dit as die vername faktore aanvaar word, blyk dit dat die volgende aspekte in n funksionele stadstudie die enigste is wat beklemtoon hoef te word, naamlik :

- (1) publieke geboue en saamkomplekke;
- (2) residensiële dele;
- (3) kommersiële geboue en kantore;
- (4) nywerheidsgeboue;
- (5) groen, oop spasies;
- (6) ongebruikte oppervlaktes.³⁾

Vanaf hierdie basiese funksionele aspekte moet daar dus nou n skema by elke individuele geval aangepas word, afhangende van watter tipe stad ons mee te doen het, en dit kan ook, afhangende van die besondere geval, onderverdeel word.

Die funksionele klassifikasie van die stad toon duidelik aan dat

237/..... daar

-
- 1. Die opname van die N.R.D.C. : A planning survey of the Southern Transvaal, kaart 18, bl. 35, bevredig nie omdat alleen die datum van stigting van die dorpsgebied gegee word en geen van die bostaande besonderhede nie.
 - 2. Volgens Arnhold, H. : Die Abgrenzung der Stadtlandschaft, bl. 88.
 - 3. Dit is volgens Kellsall, R.K. In : Citizens guide to the new town and country planning, bl. 26; Lewis, H. McL. : Planning the modern city, v. 1, bl. 45.

daar binne n stad ook bodemgebruikpatrone bestaan, net soos binne n landelike streek variasie in bodemgebruik voorkom, hoewel natuurlik verskillend van aard.¹⁾

Hierdie funksionele areas binne n stadstreek oefen nie alleen n invloed uit binne die stadsgrense nie maar ook ver daarbuite in die omringende landelike gebied, waarby ook kleiner dorpe ingesluit kan wees. Mumford het reeds in 1940 verklaar : „... no region can be defined as a geographic, economic or cultural complex without respect to the essential relationships between city and country. ... the outline of a region is partly determined by the range of influence exerted by its natural capital”.²⁾

Die meer moderne neiging van n teenstelling tussen stad en platteland moet, dink ek, gesoek word in die verskillende aard van bedrywe tussen die twee, veral in lande wat sterk geïndustrialiseerd geraak het, soos die geval is in die P.W.V.-streek.³⁾ Hierdie twee groepe mense se benadering tot die probleme verskil, en dit lei tot n verskil in die vorming van wette en bestuur.

Ilz⁴⁾ gaan nog verder deurdat hy beweer dat daar geen verskil gemaak moet word tussen die stad en die platteland nie en dat die stad in die beplanning as deel van die platteland beskou moet word. Hierdie beskuiging van Ilz wil ek baie sterk ondersteun, soos ek reeds bespreek het in die afdeling oor die gronde aan die begin van hierdie hoofstuk.

238/..... Dorpe

-
1. Vgl. in hierdie verband Mayer, H.M. : Urban geography, bl. 155-156; Webster, D.H. Urban planning and municipal public policy, bl. 142; Breese, G. & Whiteman, D.E. : An approach to urban planning, bl. 41-42; N.R.D.C. : A planning survey of the Southern Transvaal, hfst. III, VII.
 2. Mumford, L. : The culture of cities, bl. 308.
 3. Vgl. in hierdie verband die beskouinge van Siebert, A. : Groszstadt und Landschaft, bl. 83; Smailes, A.E. : The analysis and delimitation of urban fields, bl. 151; Floyd, T.B. : Die geskiedenis van stadsbeplanning in Suid-Afrika, bl. 8-9; Van Cleef, E. The functional relations between urban agglomerations and the countryside, bl. 121.
 4. Volgens Siebert, A. : Groszstadt und Landschaft, bl. 83.

Dorpe het dus vroeër ontstaan om hulle landelike omgewings te dien, maar dit geld nie meer vir alle dorpe/stede nie, want talle het vandag ontstaan as industriële sentra of mynsentra wat byna geen verband met hulle omgewings gehad het in hulle ontstaansproses nie. Hulle het dus ontstaan uit die behoeftes van die fabrieks- en mynwerkers, en hierdie dienste het ook geleidelik vir die omliggende landelike gebied beskikbaar geword. Maar wat ook al die rede vir die ontstaan was, die sentrale plekke het die sentrum van die omland geword¹⁾ („urban field" van Smailes, „supporting and tributary area" van Mayer, „Umland", „Ergänzungsgebiet", „Einzugsgebiet", in Duits).

Die sentraliteit van die plek word bepaal deur sy verbondenheid met sy omland deur middel van sy funksionele aspekte, en dit kan dus, effens vaag, as die invloedssfeer van die stad beskryf word.

Waaruit bestaan hierdie sentraliteit of funksionele verbondenheid nou? Om dit te bepaal word weer sekere norme aangewend.

By die bepaling van hierdie norme word die essensiële funksies wat die stad ten opsigte van sowel sy eie bevolking as dié van die omland uitoefen, dadelik belangrik, en die norme wat bepaal word, moet die grense van hierdie sentrale dienste beklemtoon. Dit moet aandui hoe ver van die dorp/stad af die invloed van sy sentrale dienste nog voelbaar is.

Alle sentrale plekke („Zentrale Orte", „central places") oefen hoofsaaklik ekonomiese en sosiale funksies uit, omdat dit dien as (a) sentra vir werkverskaffing, (b) verkoopplek of verspreidingsplek vir produkte van die omland, (c) verspreidingsplek vir sy eie produkte. Maar ewe belangrik is ook sy sosiaal-kulturele funksies, naamlik (a) sy diens

239/..... as

-
1. Die Afrikaanse woorde „omgewing" en „platteland" gee nie die gedagte van „urban field" en „Umland" weer nie, en daarom stel ek die term „omland" voor. In Afrikaans word reeds van „platteland", „hinterland", „agterland", „voorland" gebruik gemaak, en omland sal dus nie so vreemd klink nie. Daarby het dit die voordeel dat dit 'n suiwer wetenskaplike idee weergee en ooreenstem met die Nederlandse term „ommeland".

as sentrum vir opvoeding, gesondheid, ontspanning en kultuurdienste¹⁾ en (e) as kristalliseringspunt vir die denke van die omland.

Ek het hierdie verband van die stad met sy omland spesiaal beklemtoon, omdat ek meen dat juis daaruit die funksionele patroon van 'n dorp/stad opgebou word. 'n Funksionele klassifikasie (tentatief natuurlik) van die PWV-dorpe en -stede sou dus ongeveer soos volg daar uitsien :

- (1) streke van arbeidsintensiteit, dit wil sê streke waarheen arbeiders daagliks stroom (Ek reken mens hoef hier nie te onderskei tussen die soorte werk soos fabriek, myne, ens. nie, omdat dit vir beplanning nie nodig is nie);
- (2) plekke van verspreiding van fabrieksprodukte;
- (3) plekke van verspreiding van omlandprodukte, dit wil sê, landbouprodukte;
- (4) plekke van opvoeding, hospitale, ontspanning, ens.;
- (5) residensiële streke waar ook onderskei kan word tussen meer en minder goeie woonbuurtes;
- (6) oop ruimtes.^{2) 3)}

240/.....Vanuit

-
1. In hierdie verband kan nog verskeie aspekte genoem word, soos bankwese, handwerk en reparasiewerke, bestuur, gesondheidswese, ens. soos Christaller aantoon in : „Die zentralen Orte in Süddeutschland. bl. 29, en in : „Das Grundgerüst der räumlichen Ordnung in Europa“, bl. 6.
 2. Bogenoemde is alleen tentatief. Ek het ook tussen 2 en 3 onderskei omdat dit deur verskillende mensegroepe besoek sal word, nr. 3 veral byvoorbeeld deur vroue. Die hele skema is so opgestel met die oog op die probleem van vervoerskongestie, want ek het reeds beklemtoon dat alle funksionele streke maklik bereik moet kan word.
 3. Vgl. in hierdie verband weer die RONH se vraelys oor werkkrite, inkoop en ontspanning. Ek meen dat daar gegewens gevra word wat totaal oorbodig is en met beplanning niks te doen het nie. As voorbeeld dien die gegewens oor die groot groep tipes van ontspanning wat ingevul moet word. Die hoofsaak is tog dat mense na ontspanningsoorde ry en nie wat hulle daar gaan doen nie.

Vanuit die sentrale plekke van die F.W.V.-streek bestaan daar dus nie alleen ekonomiese bande nie maar ook bande van sentrale dienste, bestuur en verkeer, sodat elke sentrale plek daarom n omland bedien wat meer of minder uitgestrek kan wees, en die uitgestrektheid van die omland word alleen bepaal deur die „ekonomiese afstand“, wat heeltemal kan verskil van die matematiiese opvatting van afstand. Ekonomiese afstand word bepaal deur vragkoste, koste van versekering, bergingsgeld, tydsduur en gewig vir vragvervoer, reiskoste, tydsduur en gerieflikheid vir personevervoer.¹⁾

Die geograaf hoef egter nie hierdie ekonomiese kosteberekening te doen wanneer hy die stad se omlandgrense wil bepaal nie. Hy kan eenvoudig net nagaan hoe ver goedere en sentrale dienste vanuit die stad versprei word, en wat dié norme betref, bestaan daar vir hom n baie groot keuse.²⁾

Al die norme wat Christaller noem, hoef nie in aanmerking geneem te word nie, want - soos Dittrich³⁾ beklemtoon - ekonomiese, kulturele en administratiewe momente laat hulle nie matematiies bepaal nie. Daarom kan alleen enkeles uitgekies word. Smailes⁴⁾ beklemtoon byvoorbeeld die rol van die laerskool in kleiner sentra, die hoërskool in groter sentra; Forbat weer die kleinhandelsprodukte (soos bv. skoehandiel), asook prokureurs se bedieningsareas, ens.^{5) 6)}

241/.....Die

-
1. Vgl. Christaller, W.: Die zentralen Orte in Süddeutschland, bl. 31-32; asook Hassert, K.: Allgemeine Verkehrsgeographie, Band 1, bl. 62-64.
 2. Christaller, W. gee hiervan n lang lys in: „Die zentralen Orte in Süddeutschland, bl. 139-140.
 3. Dittrich, E.: Die Stadt-Umland Verhältnis in seiner planerischer Problematik, bl. 68.
 4. Smailes, A.E.: Analysis and delimitation of urban fields, bl. 153-9.
 5. Forbat, F.: Die Bedeutung der Umlandbestimmenden Faktoren für die planung, bl. 71-79.
 6. Vir ander voorbeelde kyk Tuominen, O.: „Das Einflussgebiet der Stadt Turku im System der Einflussgebiete S.W. Finnlands“, waarin handelsprodukte gebruik is; Mathiesen, I.: „Die Stadt als geographisches Problem“, bl. 162-167, waarin markvee, motorhawens en volksfeeste gebruik is; Früh, H.: „Beiträge zur Stadtgeographie Schaffhausens“, waarin forensisme, dienareas van skole en melk-depots gebruik is.

Die waarde van hierdie funksionele klassifikasie vir beplanning lê daarin dat dit aan die beplanner 'n idee gee van die dinamiek, vitaliteit en grootte van hierdie lewende sel, die stad, waarmee hy te doen het. Indien hy 'n idee het hoe groot 'n stad of dorpsse invloedssfeer of omland is, weet hy ook hoe om voorsiening daarvoor te maak in die moontlike uitbreiding van industriële, residensiële areas, toegangskanale tot die stad, ens.

Vir die beplanning van die PWV-streek waar 'n groot metropolitaanse streek ontstaan, sou dit veral vir die beplanner nuttig wees om te weet watter van al hierdie samestellende dorpe die grootste en mees ontwikkelde omland het. Dit sou vir hom 'n aanduiding wees van watter miskien in die toekoms sy bure gaan verbygroei, 'n uiters belangrike aspek van beplanning. Miskien kan daar dan selfs tot 'n klassifikasie van die dorpe van die PWV in die volgorde van grootte van die omland gekom word.¹⁾²⁾

Wanneer daar nou by so 'n klassifikasie van die omlandstrukture nog 'n addisionele klassifikasie van die dorpe self ten opsigte van hulle „balans" gemaak word, word die prentjie van die PWV-streek nog vollediger. Hierdie balansstudie kan op drie basiese beginsels gebaseer word, naamlik :

(1) Dit moet 'n verteenwoordigende sosiale struktuur hê met 'n normale rasio tussen handewerkers en witbroodjieamptenare. In die meeste gevalle beteken dit ook 'n balans tussen produksie en handel, omdat die dienselement van die hande arbeiders (bouers, utiliteits- en transportwerkers) en die professionele en administratiewe groepe elkeen verskil in ooreenstemming met die grootte van die lokale gemeenskap.

(2) Daar moet verskeie basisindustrieë bestaan, sodat ekonomiese

242/..... stabiliteit

-
1. Vir 'n poging tot 'n sodanige klassifikasie kyk Boustedt & Ranz: Regionale Struktur - und Wirtschaftsforschung, bl. 76.
 2. In hierdie geval sal nie soseer die grootte in vierkante myl belangrik wees nie, maar veeleer die bevolkingsgetal van die omland en die stadium van ontwikkeling daarvan.

stabiliteit as 'n buffer teen depressies en werkloosheid kan dien. Daar moet dus nie groot afhanklikheid van een industrie wees nie, en die industrie moet ook verskillende produkte lewer.

(3) Daar moet genoeg werkgeleentheid vir die normale klasse van werkers volgens geslag, ouderdom en aanleg wees.¹⁾

'n Stad of dorp moet dus gebalanseerd wees ten opsigte van sy funksies en funksionele struktuur, maar die vraag is hoe dit vasgestel kan word.

Gewoonlik word volgens Europese standaarde aanvaar dat 'n stad ongebalanseerd is as meer as een derde van sy bevolking by een enkele industrie betrokke is.

Vir die jeug van 'n dorp/stad is die balans in funksionele struktuur ook voordelig, want dit stel hulle in staat om werk te kies waarvoor hulle lus en aanleg het. In Sheffield is byvoorbeeld meer as 'n dosyn verskillende en groot industrieë wat mekaar se arbeiders kan opneem in geval een industrie moet sluit. Klein dorpe laat nie 'n groot differensiasie toe nie, en daarom ontwikkel hulle eensydig. Daarteenoor is daar groot differensiasie in 'n stad moontlik, en hier lê juis die stad se aantrekkingskrag vir die plattelandse bevolking wat op die platteland onseker voel. Die PWV-streek veral het in die verlede 'n groot aantrekkingskrag vir die onsekere boeregemeenskap gehad. Dit het tot die ontvolking van die platteland gelei, wat deur sosioloë erg betreur is, maar ek beskou dit eerder as 'n aanpassingsperiode in ons geskiedenis, 'n periode waarin die bevolking van die ontwikkelende land hom by vloeibare toestande moet aanpas, en hoewel sommige families ondergegaan het, het talle andere tot die balanssoekende stadstrukture se ontwikkeling bygedra. Ek kan dus ontvolking van die platteland nie as so 'n tragedie beskou nie.

Nietemin moet aangetoon word dat ongebalanseerde dorpe/stede tog

243/..... geneig

1. Dit is volgens Smailes, A.E. : *Balanced towns; their basis and occurrence in England and Wales*, bl. 30-31.

geneig is om gespesialiseerd in funksie te wees, en gewoonlik val die klem òf op die dienselement òf op die produktiewe element („service and industrial towns“). Die eersgenoemde toon n oorwegend witboordjieklass, terwyl die laasgenoemde n oorheersende element handarbeiders van die laer inkomstegroepe het. Hulle het dus n werkersklasaard en is arm in geldelike en sosiale opsig.

Die industriële stede en die diensstede is dus eintlik die twee pole waartussen al die ander klasse val. Volgens ondersoek in Brittanje het dit geblyk dat dorpe met minder as 10,000 inwoners selde gebalanseerd is en moeilik gebalanseer kan word.¹⁾ Smailes het n ideaal gebalanseerde dorp in Letchworth gevind wat maar 22,000 inwoners in 1945 gehad het, want daar is meer as 200 fabriek en werksinkels wat geskoolde, half-geskoolde en ongeskoolde arbeiders vereis, sowel manlik as vroulik.

Gebrek aan balans in funksionele struktuur het in sosiaal-ekonomiese opsig groot nadele, omdat :

- (1) die ekonomiese struktuur van sekere dorpe/stede sensitiewer vir handelsiklusse as andere is;
- (2) die ekonomiese lewe van sekere dorpe n gebrek aan verskeidenheid toon en
- (3) die beroepsbalans van sekere dorpe grootliks van andere verskil, soos die genoemde diensdorpe en industriële dorpe/stede.²⁾

Op grond hiervan kan dorpe/stede dus in vier groepe geklassifiseer word, naamlik :

- (1) gebalanseerde dorpe waarin minder as 20% van die inwoners in industrieë betrokke is;

244/.....(2)

-
1. Daarom verklaar Smailes, A.E. : „The considerable size of individual units which is characteristic of modern industrial organization greatly reduces the chance of balance being realized in a smaller town“, in „Balanced towns : their bases and occurrence in England and Wales“, bl. 34.
 2. Vgl. Steigenga, W. : A comparative analysis and classification of Netherlands towns, bl. 107.

- (2) swakker gebalanseerde dorpe met meer industrieë waarin 20-30% van die inwoners betrokke is;
- (3) eensydige dorpe met net een industrie waarin 20-30% van die bevolking betrokke is;
- (4) uitermate eensydige dorpe met ook net een industrie maar waarin meer as 30% van die inwoners betrokke is.¹⁾²⁾

H. Die metropolitaanse streek

Dit is n begrip waarvan voorheen reeds melding gemaak is maar wat daar nog nie volledig bespreek is nie, n begrip wat in sowel geografiese as beplanningsliteratuur goed bekend is. Daar moet egter dadelik aan toegevoeg word dat daar nog heelwat verskille t.o.v. die presiese omlyning daarvan bestaan. Christaller gebruik die term alleen vir stede met minstens 500,000 inwoners en die inwonertal is sy vernaamste norm.

Green toon aan dat in die V.S.A. die term „metropolitan area" eerstens vir streke gebruik word wat n stedelike sentrum van minstens 50,000 inwoners en n omliggende gebied met minstens 10,000 nie-agrariese arbeiders en n digtheid van minstens 150 persone per vierkante myl het; of, tweedens, moet minstens twee derdes van alle arbeiders in die streek nie-agrariese arbeiders wees; of, derdens, moet die omliggende gebied sosiaal en ekonomies met die sentrale stad geïntegreer wees, soos uit die forensisme en telefoongesprekke sal blyk.³⁾

Robson is weer van mening dat n metropolitaanse streek alleen as sodanig bestempel kan word, mits dit n sentrale stad van minstens 300,000 inwoners en n totale bevolkingstal van nie minder as 400,000 het

245/..... nie

-
1. Hierdie klassifikasie is volgens Steigenga in : A comparative analysis and classification of Netherlands towns, bl. 109. Vir ons land sal die persentasie aangepas moet word.
 2. Vir ander klassifikasies wat minder waarde vir beplanning het, vgl. Aourousseau, M. : The distribution of population; a constructive problem, bl. 572; Harris, C.D. : A functional classification of cities in the U.S.A., bl. 88; Dickenson, R.E. : The distribution and functions of smaller urban settlements of East Englia, bl.27-31.
 3. Green, L.P. : Provincial metropolis, bl. 26.

nie;¹⁾ sy standarde kom dus nader aan dié van Christaller.

Die vraag is egter waarom dié metropolitaanse streke ontstaan het. McKim Norton dui aan dat die rol van die motor in dié verband baie groot was, want dit het die mens mobiel gemaak. „The most obvious effect of the automobile, bus and truck on cities has been the opening of huge sub-urban areas to practically all forms of urban development”.²⁾

In die dae van die perdekar was die radius van die dorp 2-3 myl, dus ongeveer 25 vierkante myl in oppervlakte. Die koms van die trem het die radius na 5 myl verleng, dus ongeveer 78 vierkante myl vir residentiële gebied. Die motor het die radius na 15 myl verleng en dus n residentiële gebied van 700 vierkante myl moontlik gemaak.³⁾ Heel dikwels groei sulke stadsgebiede in mekaar as hulle naby mekaar geleë is, en n metropolitaanse streek ontstaan.⁴⁾

Behalwe hierdie rol van vervoer is daar ook ander oorsake vir die ontstaan van die metropolitaanse streek, soos byvoorbeeld die gedurige toename van die bevolking van lande en die onvermoë van die landbou om almal as arbeiders te absorbeer met die gepaardgaande industrialisasieproses. Ook die neiging van die bevolking om na die stede te trek, omdat daar moontlikhede van hoër lone en n hoër lewenstandaard lok, is belangrik. Selfs die akkumulاسie van kapitaal, wat ontwikkeling in vele opsigte moontlik maak, speel n rol.

Die kenmerke van die metropolitaanse streek bestaan in die groot-skaalse beweging van mense, goedere en dienste tussen die verskillende funksionele areas van die streek, en dit is n finale stadium in die stadsontwikkeling, sodat dit n komplekse sosiale en ekonomiese organisasie vereis.⁵⁾

246/.....Vanweë

-
1. Robson, W.A. : Soos aangehaal deur Green : Provincial metropolis, bl. 26.
 2. McKim Norton, C. : Metropolitan transportation, in Breese & Whiteman: An approach to urban planning, bl. 80.
 3. Green, L.P. Provincial metropolis, bl. 29 en 215.
 4. Kellsall, R.K. : Citizens guide to the new town and country planning, bl. 53-60.
 5. Green, L.P.:a.w., bl. 27-28.

Vanweë die uitgestrektheid van die streek is dit geneig om in verskillende gordels te ontwikkel. Eerstens is daar die sentrum wat bestaan uit die sentrale sakegebied en die industriële kern. Hierdie kern kan self meer as een sentrum bevat, maar tog bly dit sy sentraliteit as kerngebied behou. Tweedens is daar n afstand van 10-15 myl in alle rigtings vanaf hierdie kern n binne-metropolitaanse gordel wat intieme daaglikse kontak met die kern het, en hierdie kontak is hoofsaaklik vir werk en sakedoeleindes en verder om dienste aan die binne-metropolitaanse gebied te verskaf. Dit het n baie hoë bevolkingsdigtheid en bestaan uit dig opmekaar geboude huise, fabrieke, kantore en winkels.

Dan is daar die derde gordel, buite hierdie tweede gordel om, waarin die daaglikse kontak baie minder is en wat n veel geringer bevolkingsdigtheid toon. Mense is nog afhanklik van die kernstad en binnestreek vir werk en gespesialiseerde dienste, hoewel daar selfs stede binne hierdie gordel geleë kan wees.^{1) 2)}

Green³⁾ en Kellsall⁴⁾ gee n duidelike bespreking van die probleme wat binne hierdie metropolitaanse streke ontstaan, en daarom sal hulle hier net genoem word.

(1) Behuising en oorbevolking. Die groot probleem hier is waar die uitbreiding van die stede moet plaasvind wanneer dit nie meer, volgens die beplanningstandaarde, ekstra bevolking in die bestaande behuising kan opneem nie.

(2) Industriële ligging en ontwikkeling. Waar moet nuwe industrieë geplaas word, sodat daarby ook die beginsel van desentralisasie in ag geneem kan word? Beroepsbalans moet ook nagestreef word.

247/..... (3)

-
1. Green, L.P. Provincial metropolis, bl. 29.
 2. Vir die PWV is n vaer klassifikasie gemaak in „A planning survey of the Southern Transvaal, hoofstukke III-VII.
 3. Green, L.P. a.w. bl. 215-221.
 4. Kellsall, R.K. : Citizens guide to the new town and country planning, bl. 53-60.

(3) Kommunikasie. Dit is een van die grootste probleme, wat veral deur vier neigings veroorsaak word.¹⁾ Eerstens deur die verspreiding van die bevolking na die voorstede wat dun bevolk is en waar hulle al meer van die motorvervoer afhanklik is; tweedens deur die plasing van nuwe industrieë in 'n gordel om die stede, sodat werkers en vrag op die strate daarheen vermeerder word; derdens deur die plasing van groot pakhuse van stadsfirmas in die buitewyke, waar hulle ook van motorvervoer afhanklik is; vierdens deur die oprigting van navorsingslaboratoria, drukkerie, versekerings- en ander kantore in die buitewyke van die stad, waar motorvervoer so noodsaaklik is. Daarom beweer McKim Norton: „While our present means of transportation free the metropolitan city from its old set patterns, our new freedom of urban development is creating its own serious problems”.

(4) Bestuursprobleme. Plaaslike bestuursverantwoordelikheid bestaan in die versorging van hulle bevolking met sentrale dienste. As 'n stad egter oor sy geproklameerde grense gegroei het, is hulle nie meer verantwoordelik vir die bevolking wat buite hulle grense geleë is nie. Die eerste probleem gaan dus reeds oor die grense van die lokale bestuur. Binne hierdie grense moet hulle beheer oor die verspreiding van die bevolking, die ontwikkeling en verspreiding van die industrieë en handel en die kommunikasie hê. Die metropolitaanse grense gaan dus veel wyer as die munisipale grense, want dit moet nou die hele metropolitaanse streek van noue kontak insluit. Hierdie streek kan selfs ander dorpe en stede omvat.

Hier het die beplanners dus met 'n werklik funksionele streek te doen, sodat streeksbeplanning hier toegepas moet word, maar dan streeksbeplanning wat stadsbeplanning as 'n integrerende deel insluit.

Die vraag is watter bydrae die geograaf tot die oplossing van die probleme kan maak. Die vernaamste benadering sal daarin bestaan dat die

248/..... bestaande

1. McKim Norton, C. : Metropolitan transportation, in Breese & Whiteman : An approach to urban planning, bl. 81-82.

bestaande bodemgebruik gekarteer sal moet word, sodat dit ooreenstem met die skema wat reeds in hierdie hoofstuk, afdeling F, bespreek is. Hierdie bodemgebruikkaart moet dan aangevul word met 'n vollediger opname van die netwerk van paaie, spoorweë en lugvervoerroetes, soos in afdeling G van hierdie hoofstuk reeds bespreek is.

Vir Green is die grootste probleem nog die bepaling van die grense van die metropolitaanse streek.¹⁾ Vir die doel kan daar van verskeie norme gebruik gemaak word, waarin die reliëf ook 'n vernamese rol speel. In die geval van die Witwatersrand is die oop onbeboude ruimtes rondom die stad 'n vernamese norm. In die geval van die Lancashire-metropool was dit weer die reliëf en forensisme.

Wanneer die grense bepaal is, kan verdere bevolkings- en beroepsgegewens en besonderhede omtrent plaaslike bestuursareas volg, en vir die doel kan dit uit vier gesigspunte benader word, naamlik soos volg :

(1) Die sosiale struktuur. Die forensisme, bevolkingspatrone, area van inkopies, verkeer, ens. moet alles bestudeer word. „Since the metropolitan region is essentially a dynamic concept, this research must take place against the background of history and geography. The region must be conceived as an evolving organization whose analysis today must be prefaced by an unravelling of the main themes in its past growth and environment, and the social, economic and administrative problems arising".²⁾

Na hierdie basiese opname moet 'n funksionele opname gemaak word waarin die residensiële, industriële, kommersiële en administratiewe patrone vasgestel word asook die kommunikasie en ontspanningsgebruike van die bodem aangedui word. Van al hierdie gegewens moet dan 'n vereenvoudigde kaart saamgestel word. Vir die PWV-streek is so 'n kaart gemaak waarop die

1. sentrale sakedistrik,
2. goudmynareas,

249/..... 3.

1. Green, L.P. : Provincial metropolis, bl. 35.
2. Green, L.P. : a.w., bl. 36

3. industriële areas,
4. binne-residensiële gebiede vir blankes en
5. die bestaande en beoogde residensiële gebiede vir nie-blankes voorgestel word.¹⁾

Green toon aan dat die eintlike metropolitaanse streek van die Witwatersrand rondom Johannesburg en Germiston konsentreer, sodat Pretoria, Krugersdorp, Vereeniging en Springs selfs daarbuite val, omdat die bande met hulle te los is. Daarom is n blote bodemgebruikkaart vir n metropolitaanse gebied nie voldoende nie. Die vernaamste bron vir hom is die forensisme, wat een van die vername norme by die bepaling van die metropolitaanse streek van Lancashire was.²⁾ Die vernaamste werksentra is dus op die bodemgebruikkaart vasgestel, en hierdie kaart dui aan van waar die arbeiders kom. So n opname is reeds in 1954 van die Witwatersrand gemaak.³⁾ As aanvulling hierby kan n tydkontoerkaart gemaak word, soos reeds in die vorige hoofstuk, waarin verkeerstreke bespreek is, verduidelik is. Op grond van hierdie gegewens kan die metropolitaanse streek se grense dan vasgestel word, soos wat Green dit vir die Witwatersrand gedoen het.⁴⁾

Vervolgens kan n opname van die invloedssfeer van die kernstad gemaak word, waarby opvoeding, mediese dienste, kleinhandel, nuusblaai se sirkulasie, landbou-afset en toeganklikheid tot die kernstad deur middel van publieke vervoer as norme dien.

Die volgende stap is n analise van die streek se bevolkingsneigings, soos byvoorbeeld die aanwas van die bevolking (volgens ras, taalgroepe, godsdiens), in vergelyking met nasionale en provinsiale neigings. Ook die ouderdomstruktuur is belangrik. Hierdie gegewens sal in hierdie hoofstuk onder die afdeling oor bevolkingsopnames bespreek word.

250/.....(2)

-
1. Green, L.P. : Provincial metropolis, fig. 2, bl. 37. Vgl. ook N.R.D.C. : A planning survey of the Southern Transvaal, bl. 7.
 2. Green, L.P. : a.w. hfst. 6, fig. 17 en 18.
 3. Green, L.P. : a.w. bl. 39-40.
 4. Green, L.P. : a.w. bl. fig. 3, bl. 39.

(2) Die ekonomiese struktuur. Hier moet aangetoon word uit watter takke van die ekonomiese lewe die inwoners hulle verdienste haal, maar ook in watter verhoudings, sodat die belangrikheid van die verskillende takke teenoor mekaar opgeweeg kan word. Monica Cole het 'n opname van die Witwatersrand gemaak waarin sy aangetoon het wat die ekonomiese basis van elke bedryfstak is,¹⁾ maar hierdie opname bevat nog nie genoeg informasie nie, omdat sy nie aangetoon het wat die relatiewe belangrikheid van die bedryfstakke is nie. Daarvoor moet werk, lone en salarisse, waarde van produksie, fisiese produksie en uitgawes van die streek in die geheel in ag geneem word. Omdat dit egter nie meer geografie is nie, hoef dit nie verder bespreek te word nie. Green gee egter 'n uiteensetting van hierdie ekonomiese opname en hoe dit gedoen moet word.²⁾

(3) Administratiewe struktuur. Enige opname van 'n metropolitaanse streek sal onvolledig en onvoltooid wees as die bestaande bestuurseenhede nie aangedui word nie. Die beskrywing moet aandui wat die funksies, die magte en die dienste is waarvoor plaaslike en staatsbestuur beskik, waar die grense van die bestuurse jurisdiksie is en in hoeverre hulle met die grense van die metropolitaanse streek ooreenstem, sodat die nodige wysiginge aangebring kan word om die hele streek te dek en nie onder verskeie bestuurseenhede te versnipper nie. So 'n toestand sou ontwikkeling heelwat vertraag.

(4) Metropolitaanse probleme. 'n Samevattende rapport oor die vernameste probleme wat by die voltooiing van die opname geblyk te bestaan het, is noodsaaklik. Van hieruit kan die probleme dan verder ondersoek word. In die meeste metropolitaanse gebiede sal dit byvoorbeeld die vervoer, bodemgebruik, behuising en herbehoewing, ekonomiese ontwikkeling en die herorganisasie van die plaaslike bestuurse, die dienste en die finansies wees.³⁾

251/..... Uit

-
1. Cole, M. : The Witwatersrand conurbation : A watershed mining and industrial region.
 2. Green, L.P. : Provincial metropolis, bl. 43-47.
 3. Green, L.P. : a.w., bl. 48.

Uit hierdie bespreking van die metropolitaanse streek blyk dit dat die geograaf sy bydrae veral ten opsigte van die sosiale struktuur en in n veel geringer mate ten opsigte van die ekonomiese en administratiewe strukture kan lewer. Dit toon weer aan hoedat beplanning eintlik n taak is wat deur verskeie vakwetenskappe saam onderneem moet word.

I. Bevolking

Ten opsigte van die bevolkingsgetalle, samestelling, ens. is die vernaamste probleme in die PWV-streek die volgende :

- (1) hoeveel mense binne tien of twintig jaar in die gebied sal versamel;
- (2) of die getalle waarskynlik groter of kleiner as die bestaande getalle sal wees;
- (3) wat die samestelling van die bevolking sal wees; jonk of oud, ryk of arm, geskoold of ongeskoold, gevestig of rondtrekkend;
- (4) waar die mense sal woon en waar hulle sal werk.¹⁾

Dit is die essensiële bevolkingsprobleme vir beplanning van n gebied soos die PWV, en die vraag is nou in hoeverre die geograaf n bydrae tot die oplossing van hierdie probleme kan maak.

Eerstens kan verklaar word dat dit seker nie die geograaf se taak is om bevolkingsprognoses te maak nie; dit is die werk vir n demograaf. Tog meen ek dat die geograaf nie hier oorbodig is nie, want demograwe is geneig om die bodem se drakrag nie in aanmerking te neem nie, wat na my mening n baie belangrike aspek is, soos reeds in die vorige hoofstuk verduidelik is, maar omdat die probleem van drakrag in hierdie metropolitaanse streek nie van die bodempotensialiteit alleen afhang nie, sal dit in die PWV-streek nie gedoen kan word nie.

Wat die geograaf wel kan doen, is om opnames van die huidige en

1. Vgl. Tyrwhitt, J. : Surveys for planning, bl. 147.

historiese patroen van die bevolkingsverspreiding te verskaf, wat dan so ingeklee is dat dit vir die beplanning nuttig is.

Vervolgens sal aangetoon word hoe die geograaf in dié verband kan help, en wel onder die volgende hoofde :

- (1) die bevolkingsverspreiding, ook histories gesien, die beroepstruktuur en ouderdomsgroepe;
- (2) landboukundige, industriële, kommersiële en ander bedrywe, met hulle hoeveelheid werknemers.

(1) Bevolkingsverspreiding. Die bekendste metode in dié verband is die bevolkingsverspreidingskaart, waarvoor daar verskillende metodes aangewend kan word.¹⁾ Hierdie kaart gee almal n algemene beeld van die verspreiding van die bevolking en word gewoonlik gemaak vir groot areas wat nie kleiner as lande is nie. Vir beplanning het dit min waarde.

Wat nodig is, is kaart van die bevolkingsdigtheid, wat gebaseer is op die digtheid per vierkante myl oor n kleiner streek soos n provinsie, opgedeel in distrikte. Die RONH het reeds n kaart van die totale bevolkingsdigtheid volgens bruto digtheid per vierkante myl vir die PWV opgestel volgens die skaal :

meer as 25,000 mense per vierkante myl;				
12,500 - 25,000	"	"	"	";
3,000 - 12,500	"	"	"	";
600 - 3,000	"	"	"	";
150 - 600	"	"	"	";
minder as 150	"	"	"	"; 2)

253/.....As

-
1. Monkhouse, F.J. & Wilkinson, H.R. : Maps and diagrams, figure 131-136, bl. 237; RONH : Kaart van die bevolkingsverspreiding van die Unie van Suid-Afrika. 1954.
 2. Dit is gedoen volgens die stippelmetode. Hier kan bygevoeg word dat daar by Sensus en Statistiek noukeurige gegewens van bevolkingsgetalle oor die hele PWV-streek beskikbaar is, ook vir klein wyke wat in die stede selfs net 2 of 3 blokke beslaan.

As dié gegewens ook in historiese perspektief gesien word, word die waarde nog verhoog. Dan kan die beplanner dadelik sien in watter distrikte die bevolking die sterkste gegroei het, konstant gebly het of afgeneem het.¹⁾ Die oorsake daarvan kan dan nagegaan word.

Hierdie gegewens kan vir die beplanner nog direkter verskaf word in kaarte wat die bevolkingsveranderings vir distrikte aantoon, dit wil sê distrikte van die grootste afname, kleiner afname, geringe afname, groot toename, ens.²⁾ Daar kan ook persentasiegewys aangetoon word wat die toe- of afname, vanaf 'n bepaalde vlak bereken, is. Ook kan dit aangedui word³⁾ as 'n toe- of afname van die getal mense per vierkante myl, oor 'n bepaalde tydperk geneem.⁴⁾ Vir die P.W.V.-streek sal gegewens oor die toe- of afname van die verskillende rasse vir elke substreek essensiële informasie wees.⁵⁾

Hierdie metode van voorstelling toon die meer dinamiese en minder dinamiese distrikte, asook dié wat agteruitgaan, aan, en daarvoor moet daar bepaalde oorsake wees. Hierdie dinamiese aspek kan nog verder ontleed word deur beskrywings, diagramme en kaarte van die biologiese samestelling van die bevolking. Daar kan ook op 'n kaart met behulp van kolomdiagramme vir elke distrik aangedui word hoeveel van die bevolking permanente en hoeveel tydelike inwoners is, hoeveel hulle in die afgelope een, vyf of tien jaar van elders af daar kom vestig het⁶⁾ en hoeveel geëmigreer het.⁷⁾

254/..... Die

-
1. Vgl. Haack-Lübbers, A. : Der Landkreis Norden, Abb.41-44, bl. 69; Geenty, W. : County development plan 1951. Written analysis. County Council of Durham, diagram 19, bl. 54.
 2. Geenty, W. : a.w. diagram 18, bl. 50.
 3. Helczmanovski, H., e.a. : Grundlagen zum Raumordnungplan Marchfeld, band 1, Beilage 33, 34, bl. 160.
 4. Schüttler, A. : Der Landkreis Düsseldorf-Mettman, kaart 26, bl. 54.
 5. Daarom is in die opname van die RONH se „Industrial development in The Southern Transvaal" in hoofstukke 6 en 7 soveel aandag daaraan gegee.
 6. Haack-Lübbers, A. : a.w. Tafel XVIII, Abb. 45, bl. 73.
 7. House, J.W. : The rural problem, bl. 10-16

Die kwessie van kindergetalle toon verder die dinamiek van die streek aan. Dit kan aangegee word as die persentasie kinders (onder 14) wat die totale bevolking van elke wyk volgens 'n skaal aantoon, soos volg :

streke waar minder as 20%	van die totale bevolking kinders is;
streke waar 20-23%	" " " " " " ;
streke waar 23-27%	" " " " " " ;
streke waar 27-30%	" " " " " " ;
streke waar meer as 30%	" " " " " " . 1)

Selfs die verhouding tussen geboortes en sterftes dui vir die beplanner die dinamiek van die bevolking aan.²⁾

'n Verdere ontleding geld die ouderdomstruktuur van die bevolking. Dit word gewoonlik gedoen deur die bekende bevolkingspiramide vir mans en vrouens, waar die ordinaat die ouderdomme (gewoonlik met vyfjaargrense) en die absis die getalle aangee.³⁾ Soms word in hierdie piramides ook nog onderskeid tussen ongetroudes, getroudes, ens. gemaak.

Op grond van al hierdie gegewens kan die beplanner vasstel watter streke of distrikte die sterkste groeikrag openbaar, watter stagnant bly en watter besig is om agteruit te gaan. Hierdie gegewens is vir hom belangrik, omdat dit vir hom 'n aanduiding is watter dele, as dit nóg nie die geval is nie, in die toekoms oorbevolk sal raak en dus arbeiders vir industrialisasie beskikbaar sal hê. Reeds dit is al vir hom 'n beplanningsprobleem. Hy kan ook sien watter dele weens hulle agteruitgang in bevolking aandag nodig het, wat 'n verdere beplanningsprobleem is. Albei hierdie aspekte vereis sy aandag.

Verdere informasie wat die geograaf ten opsigte van die PWV-streek kan versamel, is watter industrieë en werkgewersgroepe miskien 'n oorskot

255/.....in

-
1. Brüning, K. : Atlas Niedersachsen, kaart 27.
 2. Helczmanovski, H. e.a. : Grundlagen zum Raumordnungsplan Marchfeld. Band 1, Beilage 40, bl. 160.
 3. Vgl. as voorbeelde Visscher, J. e.a. : Tiel, Bijlage 32-42; Daysh, G.H.J.: A survey of Whitby, fig. 3, bl. 98; Brüning, K.: a.w.kaart 32.

(in groepe geklassifiseer) van werkers het, watter n tekort het, en hoeveel, ook in groepe van getalle geklassifiseer.¹⁾ Dit blyk hieruit dat die probleem van arbeidstekort en arbeidsoorskot eintlik streeksprobleme is, in dié sin dat elke streek òf n tekort òf n oorskot het in alle, of sekere industrieë en werkgewersgroepe. Al hierdie gegewens kan grafies maklik op kaarte voorgestel word.

(2) Beroepstruktuur. In die bespreking van die funksionele stadstreke in hierdie hoofstuk is die beroepstruktuur van stadstreke reeds behandel. Soortgelyke werk kan gedoen word vir wyke, distrikte en provinsies, maar in dié geval sal die beroepsklassifikasie natuurlik anders wees as vir stede. Maar hier moet nou bygevoeg word dat wanneer die beroepstruktuur van n distrik van die P.W.V.-streek byvoorbeeld behandel word, die dorp/stad as n integrerende deel daarvan behandel moet word, vanweë die noue verband tussen dorp/stad en omland.

Wat die beroepstruktuur betref, blyk dit dat daar eintlik twee groot groepe is, naamlik die landbouers en industriële arbeiders, en daarom word die balans tussen die twee gewoonlik as basis vir n klassifikasie van distrikte in bepaalde tipes gebruik. Hierdie klassifikasie van distrikte geniet reeds lankal die aandag van geograwe soos byvoorbeeld Hufner, Linde en Lehmann.²⁾

Ek meen dat vir die P.W.V.-streek die volgende as tentatiewe klassifikasie kan geld: Wanneer die verhouding van die landbouers tot die totale bevolking (a) meer as 65% is, is dit n „landbouarea”, (b) van 46-65% is, is dit „grootliks n landbouarea”, (c) van 31-45% is, is dit n gemengde landbou-industriële area, (d) van 21-30% is, is dit n gemengde industriële-landbouarea en van 4-20% is, is dit n industrie-

256/..... streek

-
1. Daysh, G.H.J. het hierdie metode aangewend in Noordoos-Engeland. Vgl. : The northern region, kaart 1, bl. 20-24.
 2. Vgl. Linde, H. : Grundfragen der Gemeindetypisierung, bl. 58-121; Hufner, H. : Wirtschaftliche Gemeindetypen, bl. 43-57; Lehmann, H. : Zur Entwicklung der Gemeindetypisierung, bl.122-141.

streek.¹⁾

Vir elke wyk het hulle vasgestel of die nie-landboubevolking in verhouding tot die landbouers toe- of afgeneem het, met 'n berekening van die persentasie toe- of afname. Die wyke wat 'n toename in die landbouers geopenbaar het, is in vier groepe geklassifiseer, naamlik (a) meer as 100%-toename, (b) 26-100%-toename, (c) 11-25%-toename en (d) 1-10%-toename.

Die wyke wat 'n afname geopenbaar het, is in drie groepe geklassifiseer, naamlik (a) met 1-10%-afname, (b) 11-25%-afname en (c) 26-50%-afname.

'n Soortgelyke klassifikasie is vir die landboubevolking gemaak.²⁾ Ook hierdie gegewens sal vir die PWV-streek aangepas moet word, en volgens dieselfde metode kan vir alle beroepsgroepe die persentasies van die totale bevolking bereken word, byvoorbeeld vir myne, staatsamptenare, professies, werkloses, ens.

257/..... Hoofstuk 6

-
1. Hierdie persentasies is vir Oostenrykse toestande geldig en sal vir Suid-Afrikaanse toestande gewysig moet word na deeglike ondersoek. Vgl. Helczmanovksi, e.a. : Grundlagen zum Raumordnungsplan Marchfeld. Band 1, Beilage 35, bl. 160.
 2. Vgl. Helczmanovksi, e.a. : a.w. Band 1, Beilage 36.

H O O F S T U K 6FINALE SAMEVATTING

In die verloop van hierdie studie is daar baie literatuur geraadpleeg, en daaruit het geblyk dat daar verskillende benaderings tot beplanning is. Elke vakman is geneig om dit vanuit sy eie vakgebied te benader, en dit lei tot sulke wyd uiteenlopende beskouings dat daar emper nie meer n algemeen aanvaarbare definisie daarvan gegee sal kan word nie.

Maar nou reken ek dat juis om hierdie rede die geografie n besondere posisie ten opsigte van beplanning inneem vanweë die aard van die vak. Dit spruit daaruit voort dat die geografie grootliks sinteties van aard is, terwyl feitlik alle ander vakke analities van aard is. Elkeen van hulle spesialiseer op n baie begrensde terrein, soos byvoorbeeld die geologie, botanie, ekonomie, sosiologie, ens., en juis om hierdie rede ontbreek daar by hulle die vermoë om n streek¹⁾ in sy geheel te oorsien en te bestudeer.

Die so belangrike totaalbeeld in die beplanning kan deur hierdie afsonderlike vakdissiplines nie bereik word nie, terwyl die geografie eintlik die enigste dissipline is wat daardie vermoë besit.

Hierdie beskouing van die totaalbeeld beskou ek as van kardinale belang in die beplanning van streke, en dit is ook ten opsigte van hierdie begrip van die totaalbeeld waarin beplanningsinstitute en -liggame grootliks van mekaar verskil.

Dit het vir my baie duidelik geword dat daar ten minste twee benaderings tot beplanning is, naamlik waar die totaalbeeld nie in ag geneem word nie en waar dit wel in ag geneem word. Hierdie twee benaderings

258/..... staan

1. Ek moet net weer daarop wys dat hierdie tesis net oor streeksbeplanning handel.

staan radikaal teenoor mekaar en gevolglik verskil hulle ook ten opsigte van metode.

Waar die totaalbeeld nie in ag geneem word nie, het die beplanning bloot n oplossing vir probleme geword. Die hele benadering tot beplanning is trouens telkens na aanleiding van die probleem of probleme. In sulke streke of lande sal beplanning onderneem word, omdat daar n probleem is om op te los. Beplanningstreke word dus hiervoor uitgesoek en streke waar geen probleme is nie, word oor die hoof gesien.

In die tyd tussen die twee wêreldoorloë het grootskaalse werkloosheid in Brittanje geheers, wat n eersterangse probleem was. Sekere dele was on- en ander onderontwikkeld („problem areas”), en die Britse regering het ten regte besluit dat daar iets aan gedoen moet word. Die mees voor-die-hand-liggende oplossing was om werk aan die werklooses deur middel van industrialisasie te probeer verskaf en tegelyk te desentraliseer ten gevolge van die lesse van die oorlog. Daar is dus in Londen klaar op industrialisasie as oplossing vir werkloosheid besluit, en die industrieë moes in die „Development areas” opgerig word. Dit was klaar staatsbeleid. Al wat dus vir die beplanners en streeksopnemers te doen gestaan het, was om vas te stel waar hierdie ontwikkelingstreke uitgelê moes word en watter vestigingsfaktore, soos krag, vervoer, water, arbeid, ens., in elke streek gunstig of ongunstig vir industrialisasie was.

Hiermee het die staat die probleem dus probeer oplos, en hulle benadering tot elke streek was elke keer na aanleiding van die probleem of probleme, en as dié opgelos was, was die beplanning daarmee voorlopig afgelopen. Beplanning het dus vir hulle probleemoplossing geword.

Enigeen van die opnames van die graafskapsrade („County Councils”) kan ondersoek word, en by elkeen van hulle word die probleme vooropgestel. Soms word die probleme ook in groepe verdeel, soos bv. industriële probleme, verkeersprobleme, ens. Vir elke bepaalde probleem of tipe probleem se oplossing is daar tegnieke ontwikkel, sodat die verskeidenheid tegnieke hier basies geword het.

Die ander benadering tot beplanning verskil radikaal van die vorige.

Dit kan geïllustreer word aan die hand van 'n identiese probleem : Duitsland het ook, veral na die Tweede Wêreldoorlog, met 'n reusewerkloosheidsprobleem te kamp gehad wat vererger is deur die talle vlugtelinge uit die kommunisties beheerde deel van die land.

In Niedersachsen by die Akademie für Raumforschung und Landesplanung en die Departement van Volksopbou te Hannover het ek gesien hoedat hierdie probleem benader word. Niedersachsen is ook verdeel in kleiner administratiewe eenhede („Kreisen") wat omtrent net so klein as die Engelse graafskappe is. Hulle het begin om van alle „Kreisen" (of daar probleme was of nie) 'n totale oprame ta maak van alle moontlike potensiële ontwikkelingsenergie, hoe gering dit ook al was, en van die probleme het hulle voorlopig vergeet, omdat hulle dié met noodmaatreëls bekamp het. Alle ontwikkelingsmoontlikhede is hier bestudeer : landbou, minerale, sekondêre en tersiêre industrieë, bosbou, arbeidspotensiaal, volkskarakter veral ten opsigte van geskiktheid vir sekere kategorieë van arbeid, verkeer, selfs volksdrag, -tradisie en godsdiens.

Gevolglik is daar van alle „Kreisen" opnames gemaak waaruit later die „Deutsche Planungsatlas" saamgestel is. Van die hele Niedersachsen is daar dus 'n totaalbeeld verkry;¹⁾ uit die intensiewe studie daarvan het dan mettertyd geblyk hoe hierdie dele volgens bepaalde beplanningsbeginsels ontwikkel kan word, en nou eers is daar aan probleme aandag gegee. Die probleem is dus nie hier primêr nie, maar die totaalbeeld is. Die probleem is sekondêr in die sin van die chronologiese beplanningsproses.

Hierdie benadering bring mee dat ek beplanning gedefinieer het as die stimulering van volkome gebalanseerde organiese groei in 'n ontwikkelde streek en die rigtinggewing en ordening van funksionele momente in 'n reeds ontwikkelde streek, met dien verstande dat beplanning hier 'n positiewe en negatiewe moment sowel as 'n bewaringsmoment bevat.

260/..... Daarom

1. Vgl. Brüning, K. : Atlas Niedersachsen.

Daarom noem ek beplanning ook „geotegniek"! My hele beskouing van die streek se beplanning is dus ekologies.

Die vraag kan nou tereg gevra word hoedat hierdie twee benaderings voldoen al dan nie aan wetenskaplike vereistes. Dit is 'n belangrike vraag, en 'n antwoord moet daarop gegee word. Daar moet verduidelik word waarom ek die totaalbeeld bo die probleembenadering verkies.

Eerstens bevredig die probleembenadering my om wetenskaplike redes glad nie, omdat die moontlikheid so sterk is dat deur die oplossing van een probleem daar ander probleme geskep kan word, indien die beplanner die streek nie in sy totaalbeeld sien nie. Ek dink byvoorbeeld aan die probleme wat met behuising, met watervoorsiening, met afsetgebiede en veral met die koördinasie van belange binne dieselfde streek ontstaan het, nadat sommige van die „Development areas" ontwikkel is. Dit spreek vanself dat nie alle oplossings tot ander probleme gelei het nie, maar dit kan so maklik daartoe lei, juis omdat daar nie 'n totale oorsig van die geheel geneem is nie. Hierdie benadering kan dus wel probleme oplos, maar dit waarborg geen oplossings nie. Dit is 'n lukraak of ad hoc-metode en kan dus streng wetenskaplik gesien nie bevredig nie.

Die totaliteitsbegrip wat in die geografie en die beplanning so belangrik is, kom dus hier nie tot sy reg nie. As geograaf kan ek my nie voorstel hoedat beplanning sonder die totaalbeeld gedoen kan word nie. Beplanning na aanleiding van die probleem gaan hoofsaaklik om industrieë, behuising, nuwe dorpe of uitbreiding van oueres en om verkeer. So iets soos landbou en bosbou speel daar omtrent geen rol nie, en daarom kritiseer sommige Britse geograwe hulle beplanning so (Smalles, Taylor). Die beplanner werk met materiaal wat aan die toekomstige geslagte behoort, en daarom moet hy sy taak byna superwetenskaplike benader.

Hierdie selfde gebrek word gevind in die werk van die RONH. Dit is 'n liggaam wat die land se natuurlike hulpbronne moet ontwikkel, maar aan sulke belangrike hulpbronne soos landbougronde en bosboumoontlikhede gee hulle byna geen aandag nie; trouens, die beplanning daarvan is aan

ander staatsdepartement oorgelaat. Die RONH se program is fragmentaries en ongebalanseerd en dit is te betwyfel of hulle ooit, volgens die huidige benadering en navorsing, tot enige resultate sal kom wat voldoen aan die streng wetenskaplike vereistes wat sulke liggame soos die Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Hannover en die Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung und Planung in Wenen daaraan stel.

My tweede wetenskaplike beswaar teen die probleembenadering vloei voort uit die eerste, naamlik dat die uiters belangrike beginsel van harmonie in die landskap hoegenaamd nie tot sy reg kom nie; trouens, dit word nie in die minste in ag geneem nie. Dit is juis die afwyking van hierdie beginsel wat tot bodemvernietigings lei, met ander woorde die bodem wreek hom op die verkeerde gebruik deur die mens. Net soos wat ek die totaalbeeld as noodsaaklik vir die korrekte beplanning van die streek beskou, beskou ek die begrip van harmonie in die kultuurlandskap as noodsaaklik vir die bewaring van die bodem, as noodsaaklik vir die waarborg van 'n gesonde organiese groei, wat latere moontlike agteruitgang in die kultuurlandskap (wat in Engels „blight" genoem word) sal kan verhoed.

Hierdie twee begrippe, naamlik van die totaalbeeld en van harmonie in die kultuurlandskap, beskou ek as essensieel in alle beplanning, en dit is juis twee begrippe wat in die metode van beplanning na aanleiding van die probleem hoegenaamd nie in aanmerking geneem word nie, want daar moet alleen praktiese probleme opgelos word.

My derde beswaar teen die metode is dat dit oppervlakkig is in die sin dat dit 'n enorme terrein van navorsing, voordat mens by die probleem kom, uitskakel, en dit is juis op hierdie terrein dat die geografie sy grootste en belangrikste bydrae kan lewer. In die probleembenadering begin die geograaf se bydrae eers by die oplossing, omdat die probleem primêr is en nie sekondêr soos dit behoort te wees nie. Primêr is die stimulering van balans, van organiese groei, van bewaring en oordeelkundige gebruik van potensiële ontwikkelingsenergie sodat bestaande

ekosisteme nie versteur word nie.¹⁾

Dit is waaroor hierdie tesis handel, want as die beplanner n gebalanseerde groei of ontwikkeling wil bevorder, kan hy nie anders nie as om n totaalbeeld van die streek, waarin die harmoniebegrip geïnkorporeer is, te verkry. Hier lê die belangrikste bydrae van die geograaf, wat in die probleembenadering tot beplanning nooit eers in aanmerking kom nie.

My vierde beswaar teen die probleembenadering is meer n praktiese beswaar : ek meen dat as n mens met die oplossing van probleme binne n streek moet begin, n mens n byna eindelose veld betree. Daar is geen streek te vinde wat net een probleem of net twee probleme het nie, in watter geval dit dan makliker sou gewees het om dit op te los. Die feit is egter dat alle streke talle probleme het, probleme wat selfs kousaal verband hou. Die praktiese vraag is nou waar om te begin. Moet die beplanner maar een van die probleme as hoofprobleem kies en daarop konsentreer? Indien wel, sal dit die ander addisionele probleme oplos?

n Mens kry dus die indruk dat so n probleembenadering die beplanner onder sekere omstandighede programloos laat. Dit is asof daar nie n sentrale gedagte in die probleembenadering is nie, n gedagte wat vry van subjektiwiteit is en wat aan hoë beplanningsbeginsels beantwoord nie. Dit is te veel fragmentaries, te veel ensiklopedies van aard en dit volg nie n duidelike algemeen aanvaarbare sentrale program nie.

My vyfde beswaar teen die benadering is dat alleen gebiede waar probleme is, ondersoek en beplan kan word. Beplanning sou alleen n taak hê waar daar probleme is. Dit impliseer dat die beplanner eers moet wag dat streke probleemstreke word voordat hy mag ingryp, want in ander streke het hy geen taak nie. My argument is juis dat beplanning in oënskynlik probleemlose streke net sulke waardevolle dienste kan lewer as in probleemstreke, en deur hier in te tree kan moontlike toekomstige probleme miskien voorkom word. Daarom is die metode van

1. Vgl. Dassmann, R.F. : Environmental conservation, bl. 256-265.

benadering wat Hannover en Wenen volg, vir my veel waardevoller en wetenskaplik bevredigender as die probleembenadering om die eenvoudige rede dat 'n geograaf, indien hy na probleme in 'n streek moet soek, daar ander probleme sal vind as die sosioloog of die ekonoom of die ingenieur, en wie gaan vasstel watter die hoofprobleem is, tensy dit in baie vae algemene terme gestel kan word, soos byvoorbeeld „onderontwikkeld“, „onontwikkeld“, „verkeerskongestie“, „verhoging van lewenstandaard“, ens.

Al hierdie vae omskrywings van probleme is subjektief van aard. Wat beteken „onderontwikkeld“ byvoorbeeld? Is daar norme waaraan dit onfeilbaar gemeet kan word? Is die mees ontwikkelde streke in ons land nie miskien ook nog onderontwikkeld veral in vergelyking met Europees-Amerikaanse standaarde of in vergelyking met die ontwikkelingsmoontlikhede van die streke nie? Die hele saak word dus subjektief. Wat beteken verhoging van lewenstandaard? Kan dit nie ook nog nagestreef word in die Amerikaanse hoogs ontwikkelde streke nie, in watter geval dit dan geen „probleem“ sou wees in vergelyking met die lewenstandaard van Marokko nie? Tog sou die Amerikaners nog reg hê om na verhoging van lewenstandaard te streef al is hulle standaard ook hoe hoog. Weer 'n geval van uiterste subjektiwiteit dus.

My sesde en laaste beswaar teen die probleembenadering is dat dit my nie bevredig ten opsigte van die streeksbegrip nie. In Hoofstuk twee het ek die streeksbegrip as een van die vername hulpmiddels in beplanning beskryf. My beswaar geld die neiging om die uitgestrektheid van die probleem as tegelyk die uitgestrektheid van die streek te aanvaar. Ek meen dat die uitgestrektheid van 'n funksie liever as basis vir 'n streeksbepaling aanvaar word, soos die geograaf dit doen. Dit sluit dit natuurlik nie uit dat die twee dieselfde terrein kan dek nie. Funksie is vir my 'n veel belangriker norm as die probleem, en ek dink dat ek hierdie standpunt veral baie duidelik na vore gebring het in die bespreking van stadstreke, veral funksionele stadstreke, sodat ek nie nou weer daarop wil ingaan nie. In die geval van plattelandse streke soos die Tugela-

bekken sal funksie natuurlik nie so maklik as norm geneem kan word nie, maar hier kan verskillende ander norme aanvaar word, soos byvoorbeeld die fisiese norm. In die geval van plaasbeplanning is funksie weer die ideale norm.

Opsommend kan bevestig word dat ek n veel wyer opvatting van streeksbeplanning huldig as wat in ons land gangbaar is. My benadering is miskien n meer „idealistiese” benadering, wat sal meebring dat, indien dit ook in ons land toegepas sou word, dit veel meer geldelike ondersteuning van die staat sou verg as wat vandag die geval is. Daarby sal ook die personeel van die RONH aansienlik uitgebrei moet word, indien die liggaam nie van private persone gebruik kan maak nie. Daarteenoor meen ek dat, as dit in ander lande gedoen kan word, dit ook in ons land gedoen kan word. Myns insiens kan beplanning in die hele Republiek nie tot sy reg kom met die huidige beperkte personeel van die RONH nie en die instelling van n selfstandige staatsdepartement van beplanning, soos onlangs aangekondig, is dus n uiters welkome stap.

Ek wil beweer dat dit die plig van die staat is om deeglike beplanning te onderneem, omdat die huidige geslag met die eiendom van toekomstige geslagte werk, en dit is ons plig om die bodem in dieselfde, indien nie n beter toestand as dié waarin ons dit ontvang het, aan hulle oor te dra. Daarom verg dit geldelike steun, sodat beplanners hulle taak deeglik en wetenskaplik kan uitvoer. Laat die opbouing van die naoorlogse Duitsland en die staatjie Israel vir ons as inspirasie dien.

Gesien in die lig van wat tot dusver gesê is, wil ek dus weer beklemtoon dat dit my vaste oortuiging is dat die geografie n veel groter rol in die beplanning (dit wil sê die voorbereiding en die beplanningstadium self) behoort te speel as wat dit in die huidige omstandighede in ons land die geval is en die nuwe staatsdepartement sal dit dus meer tot sy reg laat kom.

Dit stel egter ook sekere vereistes aan die geografie, vereistes waaraan nie altyd voldoen word nie. Die geografie moet vir die doel van

beplanning hom by n sentrale tema hou, en hierdie tema is die verhouding mens-bodem. Dit is die sentrale gedagte van die geografie, en as dit hiervan afwyk verloor dit die sentrale tema en is dit geneig om programloos, te wydlopig en oewerloos te word.

In hierdie opsig is die geograwe vandag baie skuldig aan oortreding, omdat daar nog te veel van hulle is wat alles in verband met die aarde in hulle studieveld betrek, en dan betree hulle so maklik die terreine van ander vakke, waar uardie vakke veel beter werk as die geografie kan lewer. Daar is byvoorbeeld so iets as plantegeografie, maar dit maak nog nie van die geograaf n botanis nie; ekonomiese geografie maak nie van die geograaf n ekonoom nie. Ek meen dit is juis in hierdie opsig dat die geograwe die meeste gesondig het, want dit het gelei tot vyandige kritiek van die kant van daardie vakke op die terrein waarvan oortree is.¹⁾

Die geografie is ook nie n bietjie geologie, n bietjie meteorologie, n bietjie elk van plantkunde, sosiologie en ekonomie nie. Talle handboeke en tydskrifartikels maak hulle hieraan skuldig juis omdat die tema mens-bodemverhouding nie in ag geneem word nie.

Behalwe hierdie verhoudingsbegrip moet die ander begrip van harmonie in die kultuurlandskap en die totaliteitsbegrip ook tot hulle reg kom, in watter geval die geografie dan n besondere bydrae tot die geotegniek kan lewer.

Die hele studie kom dus neer op n pleidooi vir die praktiese toepassing van die geografiese wetenskap. Daarmee is n strydvraag aangeraak, naamlik die begrip van die „suiwer wetenskap" en die „toegepaste wetenskap", waarop ek hier nie sal ingaan nie. Genoeg is dit om te sé dat ek glo dat die geograaf se werk toepassing in die praktiese lewe moet vind.

266/..... Ek

1. Vgl. as voorbeeld : The professional geographer. Mei 1962, bl. 34-39.

Ek is oortuig dat n sodanige toepassing nuwe lewe sal bring in die geografie, omdat dit dan behulpsaam kan wees in die doeltreffende vestiging van die mens op die bodem tot voordeel van sowel mens as bodem. Die geografie hoef ook niks van sy wetenskaplikheid in te boet nie; trouens, dit behoort geografe meer bewus te maak van hulle taak en van die belangrikheid van hulle vak, wat, as dit vir praktiese doeleindes aangewend word, net so deurdag, deeglik en wetenskaplik gefundeerd moet wees, want die toekomstige ontwikkeling van groot streke hang dan daarvan af.

Hierdie toegepaste geografie of die geotegniek moet egter nie die prinsipiële-teoretiese of die „suiwer wetenskaplike“ geografie vervang nie. Inteendeel, die twee moet juis langs mekaar bestaan, en volgens die geografiese publikasies in ons land geoordeel, is dit juis die suiwer prinsipiële-teoretiese aspekte wat verwaarloos word. Ons sou dus die geografie in drie dele kan verdeel, naamlik :

- (a) die prinsipiële-teoretiese aspekte,
- (b) die empiriese aspekte en
- (c) die toegepaste aspekte.

Vandag word in Suid-Afrika hoofsaaklik die (b)-deel beoefen en (a) en (c) word nie genoeg beklemtoon nie. Hierdie tesis gaan egter juis oor die (a)- en (c)-aspekte, en daarom hoop ek dat dit n verryking van die geografiese literatuur in ons land sal wees.

Hiermee reken ek het ek die taak wat ek my in die begin van hierdie studie gestel het, voltooi, naamlik om te bepaal in hoeverre die geografie n bydrae tot beplanning kan lewer.

+++++++

B I B L I O G R A F I E

1. Abercrombie, P. ... Geography, the basis of planning. In : Geography 23. March 1938. Bl.1-18.
2. Ackerman, E.A. ... Regional Research - Emerging concepts and techniques in the field of geography. In : Econ. Geogr. 1953. Bl. 189-197.
3. Ackermann, P.B. ... Die belang van toegepaste geologie en die werk van die geoloog in ons mineraal-afhanklike beskawing. In : Koers, deel XXII, 1954-55. Bylaag tot April-Junie 1955. Bl. 345-380.
4. Acocks, J.P.H. ... Veld types of South Africa. Botanical survey of S.A. Memoir no. 28. Govt. Printer, Pretoria, 1953.
5. A detailed description of qualifications, training and professional opportunities. In : Town and Country Planning - Careers for men and women. No. 41, July '53.
6. Alcock, A.E.S. ... The application of regional planning techniques to rural development programmes. In : Regional Planning. Housing, building and Planning nos. 12 & 13. U.N. Sales no. 59. IV. 7. Bl. 71-80.
7. Anderson, P.R. ... A critical review of the planning of South Africa's new towns. The South African Inst. of Town Planners. Summer School, Johannesburg, 1959. Bl. 166-171.
8. Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung und Planung : Die Gemeinde Schönfeld. Untersuchungen zur künstliche Bewässerung des Marchfeldes, Heft 1. Wien, 1954.
9. Arden-Close, C.F. ... The definition of geography. In : Geographical Journal, 1952. Bl. 114.
10. Aregger, H. ... Der „Plan“ weitet sich aus. In : Plan, no. 1-2, 1955. Bl. 1-2.

11. Arnhold, H. ... Die Abgrenzung der Stadslandschaft - ein Beitrag zur Stadtgeographie und Raumplanung. In : Wiss. Veröff. des Deutsch. Inst. für Länderkunde, Neue Folge, Band 12, 1953. Bl. 71-130.
12. Ashworth, W. ... The genesis of modern British town planning. Routledge & Kegan Paul, 1954.
13. Arousseau, M. ... Distribution of population. A constructive problem. In : Geogr. Rev., Oct. 1921. Bl. 563-592.
14. Baade, F. ... Brot für ganz Europa. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1952.
15. Badenhorst, L.T. ... The future growth of the population of South Africa and it's probable age distribution. In : Population Studies, vol. 4. No. 1, June 1950. Bl. 3-46.
16. Bäggli, W. ... Atlas der Schweizerischen Landwirtschaft - Atlas agricole de la Suisse. Buchverlag Verbandsdruckerei. A.G., Bern, 1954.
17. Baker, J.N.L. and Gilbert, E.W. ... The doctrine of an axial belt of industries in England. In : Geogr. Journ., Vol. CIII. Jan.-Feb. 1944. Bl. 49-72.
18. Banse, E. ... Entwicklung und Aufgabe der Geographie. Humboldt Verlag, Wien '53.
19. Barlow Report ... Royal commission on the distribution of the industrial population. H.M.S.O. CMD. 6153, London, 1940. Reprint 1953.
20. Beaver, S.H. ... Minerals and planning. In : Geogr. Journ., vol. 104, Nov/Dec. 1944. Bl. 166-198.
21. Beaver, S.H. ... Surface working of minerals in relation to planning. In : Report of Proc. of Town and Country Plann. Summer School. The town planning institute, 1949. Bl. 105-124.
22. Beck, H. ... Menschen im Bannkreis der Spekulation. In: Ja. Monatschrift für menschliche Begegnung, April 1956. Bl. 635-640.
23. Beck, O. ... Erkennen und Planen. In : Raumf. u. Raumord., 1950. Bl. 11.

24. Beck, O. ... *Industrieplanung?* In : *Raumf. u. Raumordn.* 1955. Bl. 43-47.
25. Behrmann, W. ... *Die heutige Struktur deutscher Groszstädte. - Berlin.* In : *Die Erde*, Band VI, 1954. Bl. 87-95.
26. Bengtson, N.A. & Van Royen, W. ... *Fundamentals of economic geography.* Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs. N.J. 4th Ed. 1956.
27. Bennett, M.K. ... *The world's food.* Harper & Brothers, New York, 1954.
28. *Bevolkingsensus 1960.* *Streeksproeftabellasië, nr. I. Nywerheidsafdelings, ouderdomsgroepe, huistale.*
29. Beyer, E. ... *Geographie und Landesplanung.* In : *Raumf. u. Raumordn.*, Heft 3/4, 1953. Bl. 228-230.
30. Beyer, E. ... *Raumforschung und Landesplanung.* In : *Raumf. u. Raumordn.*, Heft 2, 1953. Bl. 121.
31. Beyer, E. ... *Standortuntersuchung in Niedersachsen.* In: *Raumf. u. Raumordn.*, Heft 3/4 1953. Bl. 230.
32. Black, R.V. ... *Procedures and objectives of state planning in the United States.* In : *Congres Int. de Geogr. Sect. V.T.11*, Amsterdam, 1938. Bl. 50-54.
33. Blum, O. ... *Grundtatsachen zur Verkehrsgeographie.* In: *Congres Int. de Geogr. Sect. 111b.*, Amsterdam, 1938. Bl. 71-82.
34. Bobek, H. ... *Grundfragen der Stadtgeographie.* In : *Geogr. Anzeiger*, Deel 28, 1927. Bl. 213-224.
35. Bobek, H. ... *Über einige Funktionen der Stadttypen und ihre Beziehungen zum Lande.* In : *Congres Int. de Geogr. Sect. 111a*, Amsterdam, 1938. Bl. 88-102.
36. Bobek, H. & Schmithüsen, J. ... *Die Landschaft im logischen System der Geographie.* In : *Erdkunde*, Band 111, 1949. Bl. 112-120.

37. Bodmer, A. ... Landesplanung. 1955.
Seperatdruck aus dem Handbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft, 1955.
38. Bodmer, A. ... Orts- und Regionalplanung im Kanton Bern.
Sonderdruck aus dem Jahrbuch des Uferschutzverbandes Thuner -und Brienersees. B. Maurer A.G. Spiez, 1953.
39. Boerman, W.E. ... Bestaansruimte. Jaarboek der Ned. Ver. voor Hooger Onderwys in de economische Wetenschappen te Rotterdam, 1938-1939.
40. Boerman, W.E. ... De bestaansbasis in ontwikkelings- en onderontwikkelde gebieden. Overdruk uit het Jaarboek 1954/55 van de Nederl. Ver. voor Hoogen Onderwys in de economische wetenschappen te Rotterdam. (Rektorale rede).
41. Boerman, W.E. ... De Voedselcapaciteit der Aarde, en de Toekomstige Wereldbevolking. (Geen gegewens).
42. Boerman, W.E. ... De Lopikerwaard. Deel 1. Eoon. Technologisch Inst. voor Utrecht, 1949.
43. Boerman, W.E. ... Economische geografie en haar eigen centrale probleem. 1950 (Geen gegewens.)
44. Boerman, W.E. ... Het nut van economisch-geographisch onderzoek. 1951. (Geen gegewens).
45. Boerman, W.E. ... Klimaat en wereldvoedselproductie. Overdruk uit : Het Landbouwkundig Tijdschrift, 59ste Jaargang, no. 713/714, 1947. Bl. 429-434.
46. Boerman, W.E. ... Nieuwe Steden. In : Tijdschrift voor Volkshuisvesting en Stedebouw, Mrt. 1949. Bl. 48-52.
47. Boerman, W.E. ... Post war developments in the Netherlands. In : Tijds. voor Econ. en Soc. Geogr., Juni-Juli 1956. Bl. 144-149.
48. Boerman, W.E. ... Steden in Nederland. Geographische Ligging, Verspreiding en Invloedsfeer. In : Tijds. voor Econ. en Soc. Geogr., 1948. Bl. 564-565.

49. Boesch, H. ... Die Wirtschaftslandschaften der Erde. BÜchergilde Gutenberg, Zürich, 1947.
50. Boesch, H. ... Landnutzungskarten. In : Geogr. Helv., 5 Jahrg. Heft 3, 1950. Bl. 180-190.
51. Boesler, K.A. ... Geographie und Regionalplanung in Polen. In : Die Erde, Heft 2, 1957. Bl.141-142.
52. Boustedt, O. ... Die Stadt und ihr Umland. In : Raum und Wirtschaft. Forschungs- und Sitzungsberichte. Akad. f. Raumpf. u. Landespl., Band 111. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1952.
53. Boustedt, O. ... Wachsende, stagnierende und schrumpfende Gemeinden. Die Analyse der regionale Bevölkerungsentwicklung auf dem Wege der Typisierung. In : Raumpf. u. Raumordn., Heft 3/4, 1957. Bl. 134-145.
54. Boustedt, O. & Ranz, H. ... Regionale Struktur- und Wirtschaftsforschung. In : Abhandlungen der Akad. f. Raumpf. u. Landesplanung, Band 33. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn. 1957.
55. Boy, H. ... Die Stadslandschaft Oldenburg. Niedersächsischen Amt für Landesplanung und Statistik. Veröffentlichungen Reihe A 1. Band 52. 1954.
56. Breese, G. ... Industrial site selection. Burlington County N.J. A case of existing and potential industrial location. The Bureau of Urban Research, Princeton University, Princeton N.J., 1954.
57. Breese, G. & Whiteman, D.E. ... An approach to urban planning. Princeton Univ. Press, Princeton N.J., 1953.
58. British Ass. for the Advancement of Science : Scientific survey of northeastern England. The local executive committee, Newcastle-upon-Tyne, 1949.
59. Broek, J.O.M. ... The concept landscape in human geography. In : Congr. Int. de Geogr. T. 11. Sect.11a, Amsterdam, 1938. Bl. 103-109.

60. Brünger, W. ... Hamburg. Groszstadt und Welthafen. Festschrift zum Deutschen Geographentag 1-5 Aug. 1955. Ferdinand Hirt, Kiel, 1955.
61. Brunhes, Jean ... Human Geography. An attempt at a positive classification, principles and examples. George G.Harrap &Co. Ltd., London, 1920.
62. Brüning, K. ... Der Deutsche Planungsatlas. In : Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Deutscher Geographentag Frankfurt a/M. 12-18/5/1951. Verlag des Amtes f. Landeskn.^o. Remagen. Bl. 81-86.
63. Brüning, K. ... Der Deutsche Planungsatlas. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 1, 1955. Bl. 1.
64. Brüning, K. ... Der Landkreis Peine. Die Landkreise in Niedersachsen. Reihe D. Band 16. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn., 1958.
65. Brüning, K. ... Der Landkreis Schaumburg-Lippe. Die Deutschen Landkreise. Reihe D, Band 12. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1955.
66. Brüning, K. ... Landesplanung, Raumforschung und praktische Geographie, besonders in Niedersachsen. In: Festschrift zur Feier des 75 Jährigen Bestehens des Geogr. Gesellschaft zu Hannover, Hannover, 1953. Bl. 311-349.
67. Brüning, K. ... Raumordnungsplan für Niedersachsen. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2, 1950. Bl. 47-51.
68. Brüning, K. & Meynen, E. ... Die Deutsche Landkreise. Handbuch für Verwaltung, Wirtschaft und Kultur. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1955.
69. Brush, J.E. ... The hierarchy of central places in southwestern Wisconsin. In : Geogr. Rev., 1953. Bl. 380-402.
70. Buchanan, K. McP. ... Some geographic aspects of planning in the West Midland Region. Report of the town and country planning summer school Birmingham. The Town Planning Institute, Aug. 1943. Bl. 34-41.

71. Buchanan, R.O. ... Geography and the community. Lecture delivered in the University Hong-Kong, 21 May 1957. Hong Kong Univ. Press, 1958.
72. Bührmann, J.M. ... Nywerheidsvestiging aan die Oos-Rand. M.A.-verhandeling, Stellenbosch 1959.
73. Bülow, F. ... Zur Philosophie und Soziologie des Raumes und der Raumordnung. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2, 1953. Bl. 69-73.
74. Bülow, F. ... Raumforschung als wissenschaftliche Aufgabe. In : Zeitschrift für Raumforschung, Heft 6/7, 1950. Bl. 234.
75. Bürger, K. ... Der Landschaftsbegriff. Ein Beitrag zur geographischen Erdraumfassung. In : Dresdener Geogr. Studien, Heft 7, 1935.
76. Byhouwer, T.T.P. ... Een bodemkartering ten behoeve van de stedenbouw. In : Boor en Spade, 2, 1948. Bl. 97-102.
77. Caeser, A.A.L. ... Survey of the industrial facilities of the North Eastern Region. North Eastern Development Association, 1942.
78. Carol, H. ... Begleittext zur Wirtschaftsgeographische Karte der Schweiz. In : Geogr. Helv., Jahrgang 1, no. 3. 1946. Bl. 185-244.
79. Carol, H. ... Current geographic thought in the German language area. In : The Professional Geographer, no. 5, Sept. 1959. Bl. 11-15.
80. Carol, H. ... Das agrargeographische Betrachtungssystem. Ein Beitrag zur landschaftskundlichen Methodik, dargelegt am Beispiel der Karru in Südafrika. In : Geogr. Helv., No. 1, 1952. Bl. 17-67.
81. Carol, H. ... Der Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung. In : Geogr. Helv., Heft 3, 1946, Bl. 246-278.
82. Carol, H. ... Sozialräumliche Gliederung und planerische Gestaltung des Groszstadtbereiches. Sonderdruck aus Raumf. u. Raumordn., Heft 2/3, 1956. Carl Heymans Verlag K.G., Köln-Berlin, Bl. 80-91.

83. Carol, H. ... Zur Diskussion um Landschaft und Geographie. In : Geogr. Helv., no. 1 1956. Bl. 111-133.
84. Carol, H. & Neef, E. ... Zehn Grundsätze über Geographie und Landschaft. In : Pet. Geogr. Mitt., Heft 2, 1957.
85. Carol, H. & Werner, M. ... Städte wie wir sie wünschen. Regio Verlag, Zürich, 1949.
86. Cépède, M. & Abensour, E.S. ... Rural problems in alpine regions. F.A.O., Rouce, 1961.
87. Chandraschkar, S. ... Hungry people and empty lands. George Allen and Unwin Ltd., London, 1956.
88. Christaller, W. ... Das Grundgerüst der räumlichen Ordnung in Europa. Frankfurter Geogr. Hefte, Jahrg. 24, Heft 1. 1950.
89. Christaller, W. ... Die Parallellität der Systeme des Verkehrs und der zentralen Orte dargestellt am Beispiel der Schweiz. In : Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Deutscher Geographentag Frankfurt a/M. 12-18/5/1951. Verlag des Amtes für Landeskunde, Remagen/Rh., 1952. Bl. 159-164.
90. Christaller, W. ... Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung von Siedlungen mit städtischen Funktionen. Verlag Gustav Fischer, Jena, 1933.
91. Christaller, W. ... Rapports Fonctionels entre les agglomérations Urbaines et les compages. Congr. Int. de Geogr. T.11. Sect 11a, Amsterdam, 1938. Bl. 123-137.
92. Cole, M. ... The Witwatersrand conurbation : A watershed mining and industrial region. In : Institute of Brit. Geographers. Transactions and papers, 23, 1957.
93. Conzen, M.R.G. ... Geographie und Landesplanung in England. Colloquim Geographicum, Bonn, 1952.
94. County of Middlesex development plan. 1951.

95. Crämer, U. ... Das Allgäu. Werden und Wesen eines Landschaftsbegriffs. Forschungen zur deutschen Länderkunde. Band 84. Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1954.
96. Crone, G.R. ... Modern geographers. An outline of progress in geography since 1800 A.D. The Royal Geogr. Society, London, 1951.
97. Dasmann, R.F. ... Environmental conservation. John Wiley & Sons, Inc., 1959.
98. Daysh, G.H.J. ... A survey of Whitby and the surrounding area. Shakespeare Head Press., Eton Windsor, 1958.
99. Daysn, G.H.J. e.a. ... Studies in regional planning. George Philip and Son. Ltd., London, 1949.
100. Daysh, G.H.J. e.a. ... The northern region. North east development Ass. Publication no. 6, Dec. 1954.
101. Daysh, G.H.J. & O'Dell, A.C. ... Geography and planning. In : Geogr. Journ. 109, 1/3 Jan-March 1947. Bl. 103-106.
102. Daysh, G.H.J. & Symonds, J.S. ... West Durham. A problem area in north-eastern England. Basil Blackwell, Oxford, 1953.
103. Daysh, G.H.J. & Watson, E.M. ... Cumberland, with special reference West Cumberland development area. A survey of industrial facilities. Cumberland Developm. Council Ltd. and West Cumberland Ind. Developm. Co. Ltd., 1951.
104. De Boer, D. ... The Work of a geographer in institutes for social research in the provinces. In : Geogr. Tijdschr., 1954. Bl. 201-206.
105. De Haan, J.H. ... De landstreekontwikkeling in Suriname. In: Tijdsch. voor Econ. en Soc. Geogr., Okt. 1955. Bl. 201-210.
106. De Jong, G. ... Het karakter van de geografische totaliteit. J.B. Wolters, Groningen-Djakarta, 1955.
107. De Jong, G. ... Denkvormen van het geografisch gebied in eenheid en verscheidenheid. J.B. Wolters, Groningen, 1955.

108. De Jonge van Ellemeet, M.J.I. & Van der Weyde, H. ... Handleiding by de voorbereiding van uitbreidingsplannen. Ned. Inst. voor Volkshuisvesting en Stedebouw. Publ. no. XLVII. N. Samson N.V., Alphen aan den Rijn, 1942.
109. De Jonge van Ellemeet, M.J.I., Van Lchuizen, Th.K., Van der Weyde, H. Dijkhuis, H.T. ... The Netherlands. In : Congr. Int. de Geogr. T. 11. Sect. V, Amsterdam, 1938. Bl. 109-126.
110. De la Blache, P. Vidal Principles of human geography. Constable & Co. Ltd., London, 1926.
111. De Macedo, S.G.F. ... Terminology of geographic divisions. In : Resume's des communications. Congr. Int. de Geogr., Lisbonne, 1949. Bl. 182-183.
112. Deutschland im Netz der Europastraszen In : Geographisches Taschenbuch 1954/55. Wiesbaden. Bl. 309-313.
113. Deutscher Planungsatlas Band 11 Niedersachsen. Veröffentlichungen des Niedersächsischen Amtes für Landesplanung und Statistik : Reihe K (Kartenwerke) Band 9. Walter Dorn Verlag, Bremen, 1950.
114. De Vooy, A.C. ... De Regionale opvatting in de Geografie. In : Geogr. Tijdsch., Jaargang 5, 1952. Bl. 1-3.
115. Dickenson, R.E. ... City, region and regionalism. Kegan Paul, Trench & Trubner & Co. Ltd., London, 1947.
116. Dickenson, R.E. ... The distribution and function of the smaller urban settlements of East Anglia. In: Geography, 1932. Bl. 19-31.
117. Dickenson, R.E. & Howarth, O.J.R. ... The making of geography. Clarendon Press, Oxford, 1933.
118. Die Vaalrivier ... Verslag oor die watervoorrade van die Vaalriviervallei met betrekking tot sy toekomstige ontwikkeling. R.O.N.H., Pretoria. U.G. 40/1953.
119. Dittrich, E. ... Das Stadt-Umland Verhältnis in seiner planerischen Problematik. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2/3, 1956. Bl. 65.

120. Dittrich, E. ... Raumpforschung und Ballung. In : Informationen, 7, 1957. Bl. 1-15.
121. Dittrich, E. ... Sitzt die Industrie auf den besten Böden? In : Informationen, 14, 1956. Bl. 355.
122. Dower, J. ... Planning and recreational facilities. Report of the Town and Country Planning Summer School, Birmingham, 1943. Town Planning Institute. Bl. 84.
123. Draper, E.S. ... Regional planning in practice as illustrated by T.V.A. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. V, Amsterdam. Bl. 55-61.
124. Durand, L. Jr. ... State and local planning. In : Conservation of Natural Resources. John Wiley & Sons. Inc., New York, 1950. Bl.485-500.
125. Du Toit, F.J. ... Industriële en ekonomiese beplanning in Suid-Afrika. In : Tydskrif vir Wetenskap en Kuns, Okt. 1951. Bl. 122-136.
126. Edelman, C.H. ... Enkele resultaten van de bodemkartering in Nederland. In : Boor en Spade I, 1948. Bl. 217-230.
127. Edelman, C.H. ... De betekenis van de bodemkartering van Nederland voor stedenbouwkundige doeleindes. In : Boor en Spade 2. 1948. Bl. 91-97.
128. Edelman, C.H. ... De Nederlandsche boer en zijn grond. In: Boor en Spade, 5, 1952. Bl.138-141.
129. Ekonomiese & Sosiale Rd. van die V.V.O. Eine Definition des Begriffes Regionalplanung. In : Informationen, Jahrgang 7, 1957. Bl. 403-404.
130. Ellenberg, H. & Zeller, O. ... Die Pflanzenstrandortkarte. In : Wirksame Landschaftspflege durch wissenschaftliche Forschung. Forschungs - und Sitzungsberichte der Akad. für Raumf. u. Landespl., Band 11, 1951. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn. Bl. 11-48.
131. Enslin, J.F. ... Die beperkte ondergrondse watervoorraad van die Unie. In : Tydskrif v. Wet. en Kuns, Nuwe reeks, deel 9, Tweede aflewering, 1949. Bl. 143-164.

132. Evers, H. ... Probleme der Regionalplanung in den Entwicklungsländern, Teil I. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen. No. 886. Westdeutscher Verlag/Köln und Opladen.
133. Ewert, H.G. & Roubitschek, W. ... Zur Methodik der Erfassung landwirtschaftlicher Bodenproduktionsformen, dargestellt am Beispiel Sachsen-Anhalts. In : Ber. zur Deutschen Landeske., Band 18, 1957. Bl. 223-241.
134. Fair, T.J.D. ... An aspect of regional consciousness. In: South African Treasurer, Okt. 1950.
135. Fair, T.J.D. ... A pattern of development regions. South Africa's industrial potential. Fact Paper No. 35. State Information Office, Pretoria, May 1957.
136. Fair, T.J.D. ... Geography and physical planning. Reprinted from S.A.G.J. Des. 1956.
137. Fair, T.J.D. ... n Patroon van ontwikkelingstreke vir Suid-Afrika. In : Handel en Nywerheid, Mrt. 1957. Bl. 348-352.
138. Fair, T.J.D. ... Regions for planning in South Africa. In: S.A. Geogr. Journ., Des. 1957. Bl.26-50.
139. Fair, T.J.D. ... Sections and regions in South Africa in relation to planning. In : S.A. Geogr. Journ., 1951. Bl.3-16.
140. Fair, T.J.D. ... Streeksbeplanning in Brittanje, Nederland en Duitsland. Dept. Handel en Nywerheid, Pretoria, R.O.N.H. 1956.
141. Fair, T.J.D. ... The regional approach to planning. Summer School, S.A. Inst. of town planners 1959. Johannesburg, 1959. Bl. 47-53.
142. Fair, T.J.D. & Mallows, E.W.N. ... The Southern Transvaal. Reprint from the Town Planning Review, Vol. XXX, no. 2, July 1959. Liverpool Univ. Press.
143. Fawcett, C.B. ... Distribution of the urban population in Britain. In : Geogr. Journ., Feb. 1932. Bl. 100-116.

144. Febyre, Lucien ... A geographical introduction to history. Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Ltd., London, 1932.
145. Fels, E. ... Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. In : Lüthgens : Erde und Weltwirtschaft, Band 5, Frankhsche Verlagshandlung, Stuttgart, 1954.
146. Fenneman, H. ... The circumference of geography. In : Ann. of the Ass. of Am. Geogr., Vol. IX, 1919. Bl. 7.
147. Finch, V.C. ... Geographical science and social philosophy. In : Ann. of the Ass. of Am. Geogrs., March 1939. Bl. 1-28.
148. Floyd, T.B. ... Die geskiedenis van stadsbeplanning in Suid-Afrika. Die Suid-Afrikaanse Inst. van Dorpsbeplanners. Somerskool, Johannesburg, 1959. Bl. 6-16. (Posbus 11263, Johannesburg.)
149. Fochler-Hauke, G. ... Verkehrsgeographie. In : Das Geographische Seminar. Georg Westermann Verlag, Braunschweig, 1957.
150. Forbat, F. ... Raumordnung und Landesplanung in Schweden. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 1, 1955. Bl. 27-37.
151. Forbat, F. ... Die Bedeutung der umlandbestimmenden Faktoren für die Planung. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2/3, 1956. Bl. 71-79.
152. Forrester, J. ... Industry and planning. In : Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 441-449.
153. Frank, L. ... Entwicklungsplanung und Finanzwirtschaft. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 3/4, 1954. Bl. 65.
154. Freeman, T.W. ... Geography and planning. Hutchinson Univ. Libr., 1958.
155. Frommurze, H.F. ... Receding underground waterlevels. In : S.A. Journ. of Science. Vol. 46, no. 2, Sept. 1949. Bl. 51-57.

156. Frommurze, H.F. ... The waterbearing properties of the more important geological formations in the Union of South Africa. Geol. Survey Memoir, No. 34.
157. Früh, H. ... Beiträge zur Stadsgeographie Schaffhausens. Diss., Zürich, 1950.
158. Fugmann, E.R. ... Aufgabe und Zielsetzung der Wirtschaftsgeographie. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeogr., Heft 1, 1957. Bl. 8-13.
159. Gaede, H.J. ... Organization und Gegenwartsprobleme der Landesplanung in England. Mitt. der Inst. für Raumf., Heft 17, 1953. Bad Godesberg.
160. Geddes, A. ... Planning and climate, A.P.R.R., Report No. 38, London, Jan. 1946.
161. Geenty, W. ... County development plan. Bishop Auckland. Written analysis. Norman Ward Ltd., Low Fell, 1954.
162. Geenty, W. ... County development plan. Durham. County Council of Durham, 1951.
163. Geenty, W. ... County development plan. Comprehensive development area No. 1. (Jarrow) Written analysis. G. Bailes & Son, Durham City, 1955.
164. Geenty, W. ... County development plan. Written analysis. Town map no. 8 (Jarrow & Hebburn) G. Bailes & Son, Durham City, 1955.
165. Geenty, W. ... County development plan. Written analysis. Town map no. 9 (Stockton-on-Tees) Wm. Dresser & Sons Ltd., Darlington, 1957.
166. Geenty, W. ... County development plan. Whickham. Written analysis. Norman Ward Ltd., Low Fell, 1954.
167. Geenty, W. ... Development plan for Billingham. Written analysis. 1951 (Geen uitgewer genoem).
168. Geenty, W. ... Development plan for the municipal borough of Hartlepool. Written analysis, 1951. (Geen uitgewer genoem).

169. Geenty, W. ... Felling development plan. Written analysis. Durham County Press Ltd., Durham, 1954.
170. Geenty, W. ... Development plan. Town map for Houghton-le-Spring and district. Written analysis. County Council of Durham, 1951.
171. Geipel, R. ... Soziale Struktur und Einheitsbewusstsein als Grundlagen geographischer Gliederung. In : Rhein-Mainische Forschungen, Heft 39, 1952.
172. Geisler, W. ... Die Bedeutung der kulturmorphologischen Strukturelemente bei der Bildung des Landschaftsbegriffes. In : Congr. Int. de Geogr., Sect. V. T.11, Amsterdam, 1938. Bl. 4-11.
173. Geisler, W. ... Das Problem der räumlichen Zusammenfassung bei der Regionalplanung. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. V, Amsterdam, 1938. Bl. 62-70.
174. Gellert, J.F. ... Entwicklung und Problematik der naturräumlichen Gliederung (physisch-geographischen Rayonierung) Deutschlands. In : Forschungen und Fortschritte, Jahrgang 32, Heft 11, 1958. Bl. 321-327.
175. Gentilli, G. ... Les cartes des moyens de transport. In : Congr. Int. de Geogr. T.11. Sect.111b, Amsterdam, 1938. Bl. 90-96.
176. Geographica Helvetica Redaksie van : Landesplanung : Begriffe und Richtlinien. Heft 3, 1953. Bl. 277-278.
177. Geyser, G.W.P. ... Die ontwikkeling en verspreiding van dorpe in die Oranje Vrystaat. In : S.A. Geogr. Journ., Des. 1956. Bl. 37-41.
178. Gilbert, E.W. ... Geography and regionalism. In : Geography in the twentieth century. Methuen, London, 1951. Bl. 345-371.
179. Gilmore, H.W. ... Transportation and the growth of cities. The Free Press, Glencoe, Illinois, 1953.

180. Ginsburg, L.B. ... Current trends influencing regional planning. In : Regional Planning, housing, building, planning. Seminar on regional planning in Tokyo, 1958. U.N. Dept. of Econ. and Social Affairs, New York, 1959. Bl. 107-115. (Sales no. 59,IV.7)
181. Ginsburg, N.S. ... The regional concept and planning regions. In : Regional Planning, housing, building, planning. U.N. 1959. No. 12/13, Bl. 31-45. (Sales no. 59.IV.7)
182. Ginsburg, N.S. ... Natural resources and economic development. In : Ann. of the Ass. of Am. Geogr., Sept. 1957. Bl. 197-212.
183. Glikson, A. ... Regional planning and development. A.W. Sijthoffs Uitgewers Maatsch., N.V. Leiden, 1955.
184. Goodson, J.B. ... The appraisal of agricultural productivity. In : Congr. Int. de Geogr. T.11. Sect. 111b, Amsterdam, 1938. Bl. 189-199.
185. Gottmann, J. ... Megalopolis, or the urbanization of the northeastern seaboard. In : Econ. Geogr., July 1957. Bl. 189-200.
186. Granö, J.G. ... Regiones geographiques et une methode de limiter. In : Résumés des Communications. Congr. Int. de Geogr., Lisbonne, 1949. Bl. 181.
187. Granö, J.G. ... Reine Geographie. In : Acta Geographica, 2, No. 2. Helsinki, 1927.
188. Green, L.P. ... Provincial metropolis. George Allen & Unwin Ltd., Museum Street, London, 1959.
189. Green, L.P. & Fair, T.J.D. ... Development in Africa. Wits. Univ. Press, 1962.
190. Gutersohn, H. ... Harmonie in der Landschaft : Wesen und Ziel der Landesplanung. Schriftenfolge der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung. Schrift No. 1. Vogt. Child A. Buchdruckerei, Solothurn, 1946.
191. Gutersohn, H. ... Landesplanung in der Schweiz. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2, 1953. Bl. 103.

192. Gutersohn, H. ... Schweizer Landesplanung; Stand und Aufgaben. In : Plan, no. 3, 1956. Bl. 69.
193. Gutersohn, H.
Winkler, E. e.a. ... Zur Regionalplanung des Limmattales. Bericht über das Wintersemester 1947/48 abgehaltene Kolloquium in Landesplanung. Institut für Landesplanung E.T.H. Zürich, 1949.
194. Guthsmuths, W. ... Südafrikanische Raumproblematik. Ein Beitrag zur regionalen Aufbauplanung im Ausland. Sonderdruck aus Raumordnungspolitik und Landesentwicklung. München, 1964.
195. Gutkind, E.A. ... The expanding environments : The end of cities - the rise of communities. Freeman Press, London, 1953.
196. Haack-Lübbers, A. ... Der Landkreis Norden. Ostfriesland. Die Deutsche Landkreise. Reihe Niedersachsen, Band 5. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1951.
197. Hanson, H.C. &
Whitman, W.C. ... Grassland resources. In : Conservation of Natural Resources. Edited by Guy-Harold Smith. Hoofstuk 7. John Wiley & Sons Inc. New York, 1950.
198. Hanson, N.L. ... Community planning. In : The S. Afr. Arch. Record, Vol. 28, 1943. Bl. 228-235.
199. Harris, C. ... A functional classification of cities in the United States. In : Geogr. Rev., 1943. Bl. 86-99.
200. Harris, D.C. ... The geography of manufacturing. In : James & Jones. American geography. 1954. Bl. 292-306.
201. Harrison, D.I. ... British section hostile toward "regionalism". In : Municipal Journal, Band 65, 1957. Bl. 1313-1314. Ook in : Informationen 1957. Bl. 471-472.
202. Hartke, W. ... Ländliche Neusiedlung als geographisches Problem. In : Erdkunde, Band 1, 1947. Bl. 90-106.
203. Hartke, W. ... Pendelwanderung und kulturgeographische Raumbildung im Rhein-Main-Gebiet. In : Pet. Geogr. Mitt., 1939. Bl. 185-190.

204. Hartshorne, R. ... The nature of geography. Lanc. Penn., 1939.
205. Hartshorne, R. ... Perspective on the nature of geography. Rand McNally, Chicago, 1959.
206. Hassert, K. ... Allgemeine Verkehrsgeographie. Band 1. Walter de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig, 1931.
207. Haushofer, A. ... Allgemeine Politische Geographie und Geopolitik. Band 1. Kruf Vowinkel, Heidelberg, 1951.
208. Hecker, H. ... Analyse der Landschaftsstruktur als Grundlage der Bodenausnutzung für Landwirtschaft, Wohnungswesen, und Industrie. In : Congr. Int. de Geogr., Sect. V, Amsterdam, 1938. Bl. 71-87.
209. Heintzelman, O.H. & Highsmith, R.M. ... World regional geography. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs N.J., 1956.
210. Helczmanovski, H. & Stiglbauer, K. ... Grundlagen zum Raumordnungsplan Marchfeld - Regionab Übersicht. Band 1. Amt der n.ö. Landesregierung. Landesdirektion BD/R. Raum und Regionalplanung, Wien, 1956.
211. Hettner, A. ... Die Geographie, ihre Geschichte. ihr Wesen und ihre Methoden. Breslau, 1927.
212. Hoffmann, F. ... Die State Economic Areas des U.S.A. Ein Versuch zur Gliederung von Verwaltungsbezirken nach funktionälen Gesichtspunkten. In : Ber. zur Deutschen Landeske., Band 12, 1953. Bl. 265-276.
213. Hoffmann, Fr. & Klöpffer, R. ... Schrifttum zur Abgrenzung von Stadt und Umland. In : Ber. zur Deutschen Landeske., Band 14, 1955. Bl. 195-206.
214. Holford, W.G. ... Introduction. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., Architectural Press, London, 1950.
215. Hottes, K. ... Die zentralen Orte im Oberbergischen Lande. Forschungen zur Deutschen Landeskunde. Band 69. Verlag des Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1954.

216. Hounsfield, R.B. ... Roads. In : Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R. Architectural Press, London, 1950. Bl. 318-337.
217. House, J.W. ... Bellingham and Wark. A Comparative study. North Tyne survey committee, 1952.
218. House, J.W. ... North eastern England. Population movements and the landscape since the early 19th Century. Research series No. 1. Dept. of Geogr. King's Coll., Newcastle-upon-Tyne, 1954.
219. House, J.W. ... Population structure and employment conditions. North Tyne Survey Committee, 1952.
220. House, J.W. ... The rural problem. Northumbrian Tweedside. Northumberland Rural Comm. Council, Newcastle-upon-Tyne, 1956.
221. Hudson, G.D. ... The unit area method of land classification. In : Ann. of Ass. of Am. Geogr., Vol. 26, 1936. Bl. 99-112.
222. Huender, W.J. ... De Engelsche Geografie in ^{de} ~~the~~ 20ste eeu. Drukkery J. Van Backhoven, Utrecht-Amsterdam, 1934.
223. Hüfner, W. ... Wirtschaftliche Gemeindetypen. In : Raum und Wirtschaft. Band 111. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akad. für Raumf. u. Landesplanung. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1952.
224. Huxley, A. & Russel, J. ... Food and people. In : Current Affairs, No. 77. Unesco, 1949.
225. Rijksdienst voor het Nationale Plan : Interimrapport Ymond 1951. Den Haag, 1956.
226. Isbary, G. ... Ballung und Hinterland. In : Informationen 7, 1957. Bl. 119-128.
227. Isenberg, G. ... Darstellung der Methoden zur Erfassung der Tragfähigkeit. In : Ber. zur Deutschen Landeske., Band 8, 1950. Bl. 300-324.
228. Isenberg, G. ... Tragfähigkeit der deutschen Länder in den Westzonen. In : Raumf. u. Raumord., Heft 1, 1950. Bl. 20-22.

229. Jäckli, H. ... Geologische und hydrologische Vorstudien für eine Wirtschaftsplanung in Afghanistan. In : Plan, No. 8, 1955. Bl. 153.
230. Jäger, H. ... Die kulturgeographische Strukturwandel des kleinen Walsertales. In : Münchener Geogr. Hefte, Heft 1, 1953.
231. Jäger, W. & Jaruska, W. ... Warum Raumordnung in Österreich? Eine Wanderschau der Österreichische Bundesländer. Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Landesplaner. (Geen datum en plek van uitgawe).
232. James, P.E. ... New viewpoints in geography. Twenty-ninth Yearbook of the National Council for the Social Studies. 1201 Sixteenth Street, N.W. Washington 6, D.C., 1959.
233. James, P.E. ... Toward a further understanding of the regional concept. In : Ann., Ass. of Am. Geogr., XLII, 1952. Bl. 195-222.
234. James & Jones ... American geography. Inventory and Prospect. Ass. of Am. Geogr., Syracuse Univ. Press, 1954.
235. Joerg, W.L.G. ... Geography and national planning. In : Geogr. Rev., 25, 1935. Bl. 177-208.
236. Jones, J.H. ... A memorandum on the location of industry. Appendix to the report of the royal commission on the distribution of industrial population. (Barlow Report) Cmd. 6153. H.M.S.O., 1940.
237. Kahane, A. ... Aufgaben und Einfluss der räumlichen Planung bei der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung Israels. In : Raumf. u. Raumordnung, Heft 2, Juni 1963. Bl. 93-102.
238. Keen, B.A. ... Food from the land. In : Food and People. Bureau of Current Affairs. No. 7. Unesco.
239. Keller, F.L. ... Resources inventory - a basic step in economic development. In : Economic Geogr., Vol. 29, 1953. Bl. 39-47.
240. Kellogg, C.E. .. Need we go hungry? In : Food and People. Bureau of Current Affairs. Unesco, 1950.

241. Kelsall, R.K. ... Citizens' guide to the new town and country planning. Pen in Hand, Oxford, 1949.
242. Keuning, H.J. ... De Mozaiek der Functies. Leopolds bibl. voor weten en denken. Leopolds Uitgeversmaatschappij N.V., Den Haag, 1955.
243. Keuning, H.J. ... Inleiding tot de Sociale Aardrykskunde. Noorduin's Wetenschappelijke Reeks, no.39, Gorinchem, 1951.
244. Kimble, G.H.T. ... The inadequacy of the regional concept. In : Stamp & Wooldridge : London Essays in Geography, 1951. Bl.151-174.
245. Kircnen, E. ... Die Einheitsflächen Methode. Buchdruckerei Ernst Rohner, St. Gallen, 1949. Diss. Zürich.
246. Kjellén, R. ... Der Staat als Lebensform. Hirzel Verlag, Leipzig, 1917.
247. Klaar, A. ... Die Entwicklung des Wiener Groszstadtgrundrisses. In : Wien, die Stadt und ihr Umland. Stadtbauamt der Stadt Wien, 1956. Bl. 2-9.
248. Klöpffer, R. ... Versuch länderkundlicher Abgrenzungen in Niedersachsen. In : Hans Mortensen zum 60 Geburtstag. Ergebnisse und Probleme moderner geographischer Forschung. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1954. Bl.239-253.
249. Knickmann, H. ... Die Landwirtschaft im Bezirk Friedberg. In : Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 54. Verlag des Amtes für Landeskunde, Landshut, 1951.
250. Kolb, A. ... Aufgaben und System der Industriegeographie. In : Land und Landschaft als Gegenstand der Geographie. Festschrift Erich Obst zum 65 Geburtstag. Verlag des Amtes für Landeske., Remagen, 1951. Bl. 207-219.
251. Köppe, I. ... Forschungsvorhaben auf dem Gebiet des Raumforschung und Ausbildungsmöglichkeiten für Stadt- und Landesplaner in den U.S.A. In : Informationen, Jahrg. 8, 1958. Bl. 152-160.

252. Köppe, I. ... Regionalplanung in Südafrika. In : Informationen, Jahrg. 6, 1956. Bl. 92.
253. Köppe, I. ... Über den Begriff der Region in der Planung. In : Informationen, Jahrg. 6, 1956. Bl. 184-189.
254. Kraayenhagen, A. ... Die Rolle der Bestandsaufnahme in der niederländische Landesplanung. In : Informationen, Jahrg. 8, 1958. Bl. 605-625.
255. Kralikowski, S. ... The world's larder. In : Food and People. Current Affairs, no. 90. Unesco, 1949.
256. Krebs, N. ... Vergleichende Länderkunde. Koehler Verlag, Stuttgart, 1951.
257. Kretschmer, K. ... Geschichte der Geographie als Wissenschaft. In : Handbuch der geographischen Wissenschaft. (F. Klute) Deel 1. Allgemeine Geographie, Potsdam, 1933. Bl. 1-22.
258. Kriesis, P. ... Nationale, regionale und örtliche Planung. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 4, 1954. Bl. 215.
259. Kuilman, L.W. ... Het wereld voedselvraagstuk. G.F. Hummelens Boekhandel en elektrische Drukkery, N.V. Assen, 1958.
260. Landesplanung - Planisme National. In : Geogr. Helv., No. 3, 1955. Bl. 277-278.
261. Lautensach, H. ... Über die Begriffe Typus und Individuum in der geographischen Forschung. In : Münchener Geogr. Hefte, Heft 3, 1953.
262. Lautensach, H. ... Über die Erfassung und Abgrenzung von Landschaftsräumen. In : Congr. Int. de Geogr. Sect V, Amsterdam, 1938. Bl. 12-26.
263. Lautensach, H. ... Wesen und Methoden der geographischen Wissenschaft. In : Handbuch der geographischen Wissenschaft. (F. Klute) Deel 1, Allgemeine Geographie. Potsdam, 1933. Bl. 23-56.
264. Lehmann, H. ... Die heutige Struktur deutscher Groszstädte. Frankfurt-am-Main. In : Die Erde, Band VI, 1954. Pl. 66-80.

265. Lehmann, H. ... Die zentralen Orte und ihre kartographische Darstellung als Problem der Raumforschung und Landesplanung. In: Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Deutscher Geographentag Frankfurt-a/m. 12-18/5/1951. Verlag des Amtes für Landespflege, Remagen/Rh., 1952. Bl. 155-157.
266. Lehmann, H. ... Städtebau und Gebietsplanung. Deutsche Bauakademie. V.E.B. Verlag Technik, Berlin, 1955.
267. Lehmann, H. ... Zur Entwicklung der Gemeindetypisierung. In: Raum und Wirtschaft. Band III. Forsch. u. Sitzungsber. d. Akad. f. Raumf. u. Landespl., Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1952.
268. Lehmann, O. ... Der Zerfall der Kausalität und die Geographie. Selbstverlag des Verfassers, Zürich, 1937.
269. Lewis, H. McLean ... Planning the modern city. Vol. I and II. John Wiley & Sons. Inc. New York, 1949.
270. Linde, H. ... Grundfragen der Gemeindetypisierung. In: Raum und Wirtschaft. Band III. 1952. Forsch. u. Sitzungsber. d. Akad. f. Raumf. u. Landespl., Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, Bl. 58-121.
271. Linden, W. ... Verkehr und Raumordnung. In: Raum und Verkehr I. Band IV. 1956. Forsch. u. Sitzungsber. d. Akad. f. Raumf. u. Landespl., Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, Bl. 11-41.
272. Location of Industry in the Netherlands: Census of occupations. Rijksdienst voor het Nationale Plan, Den Haag, 1930.
273. Mäding, E. ... Landesplanung-Landespflege. In: Raumf. u. Raumordn., Heft 2, 1950. Bl. 41-43.
274. Martin, A.F. ... The necessity for determinism. A metaphysical problem facing geographers. In: Trans. and Papers. The Inst. of Brit. Geogr., 1951. Bl. 1-12.

275. Martin, R. ... Beiträge zur Stadtgeographie von Luzern, Entwicklung und Wandlung einer Fremdenverkehrstadt. Diss. Zürich, 1951.
276. Mathiesen, I. ... Die Stadt als geographisches Problem. In: Land und Landschaft, der Forschungsgegenstand der Geographie. Festschrift Erich Obst zum 65 Geburtstag. Verlag des Amtes f. Landeske., Remagen, 1951. Bl. 149-67.
277. Matzalik, E. ... Der Stadtrand am linken Donauufer. In : Wien, die Stadt und ihr Umland. Stadtbauamt der Stadt Wien 1956. Bl. 10-14.
278. Maull, O. ... Allgemeine Geographie als Propädeutik oder als Grunddisziplin. In : Land und Landschaft als Forschungsgegenstand der Geographie. Festschrift Erich Obst zum 65 Geburtstag. Verlag des Amtes f. Landeske., Remagen, 1951. Bl. 188-206.
279. Maull, O. ... Die Einheit der Landschaft und länderkundlicher Einheiten. In : Congr. Int. de Geogr. Sect V, Amsterdam, 1938. Bl.150-157.
280. Maull, O. ... Geographische Gedanken zur Raumplanung der Stadt. In : Die Erde, 1954. Bl. 81-86.
281. Mayer, H. ... Geographers in city and regional planning. In : The Professional Geographer, New Series, Vol.6, 1954. Bl. 7-12.
282. Mayer, H.M. ... Urban geography In : James & Jones : American Geography; Inventory and Prospect. Ass. of Am. Geographers, 1954. Bl. 143-162.
283. Mayer, R. ... Methoden zur Bestimmung des Stadtgrenzen. In : Zeitschrift für Erdkunde, Jahrg. 4, 1936. Bl. 548-554.
284. McKim Norton, C. ... Metropolitan transportation. In : Breese, G. & Whiteman, D.E. : An approach to urban planning. Princeton Univ. Press, Princeton, 1953.
285. Mc Murray, K. ... Geographical contributions to land use planning. In : Ann. of the Ass. of Am. Geographers, Vol. 26, 1936. Bl. 91-98.

286. Meffert, H. ... Niedersachsen. Das landesplanerischen Verfahren. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 1, 1953. Bl. 38-39.
287. Mellor, R. ... Trouble with the regions - planning problems in Russia. In : Scott, Geogr. Mag., Vol. 75, No. 1, 1959. Bl. 44-47.
288. Meyer, A.H. ... College geography and community planning. In : Journ. of Geogr., Vol. lll, No. 4, 1953. Bl. 147-161.
289. Meyer, R. ... Stellung und Ausbildung des Planers. In : Plan, no. 3, 1956. Bl. 73.
290. Meynen, E. & Hoffmann, Fr. ... Methoden zur Abgrenzung van Stadt und Umland. In : Geographisches Taschenbuch 1954/55. Bl. 418-424.
291. Meynen, E. & Schmithüsen, J. ... Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Erste Lieferung. Bundesanstalt f. Landeske. und des Zentralausschusses f. deutsche Landeske. Verlag des Bundesanstalt f. Landeske., Remagen, 1953.
292. Meynen, E. & Schmithüsen, J. ... Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Zweite Lieferung. Verlag des Bundesanstalt f. Landeskunde, Remagen, 1955.
293. Meynen, E. & Schmithüsen, J. ... Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Dritte Lieferung. Verlag des Bundesanstalt f. Landeske, Remagen, 1956.
294. Michel, H. ... Zur Morphologie der Kulturlandschaft und ihrer kartenmässigen Darstellung. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. V, Amsterdam, 1938. Bl. 158-164.
295. Mitchell, R.B. ... Regional and local planning - an analysis and approach. In : Landscape Architecture, Vol. 39, no. 3, 1949. Bl. 120-124.
296. Mitchell, R.B. & Rapkin, C. ... Urban traffic. Publication of the Inst. for Urban Land Use and Housing Studies, Columbia University, 1954.

297. Monheim, F. ... Agrargeographie der westlichen Hochalpen mit besondere Berücksichtigung der Feldsysteme. In : Ergänzungsheft No. 252 zu Pet. Geogr. Mitt., Gotha, 1954.
298. Monkhouse, F.J. & Wilkinson, H.R. ... Maps and diagrams. Methuen, London, 1956.
299. Moolman, J.H. ... Fisiese beplanning en die universiteite. Mededelings van die Univ. van S.Afrika, nr. A 13, Pretoria, 1960.
300. Morgen, H. ... Die Bodenklimazahlen und ihre Bedeutung für Raumforschung und Landesplanung. In : Informationen, 1956. Bl. 377-386.
301. Morris, J.W. ... The role of the geographer in social surveys. In : The Professional Geographer, New Series, Vol. 2, No. 3, 1950. Bl.23-27.
302. Mückenhausen, E. ... Auswertung von Bodenkarten für Planungszwecke. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. V, Amsterdam, 1938. Bl. 87-89.
303. Müller, H. ... Gedanken zur Ordnungsfunktionen der Landesplanung. In : Raumpf. u. Raumordn., Heft 3/4, 1953. Bl. 191-194.
304. Müller, W. ... Untersuchungen über Struktur und Standort von Industrie Gründungen in Niedersachsen in der Zeit 1939 bis 1951. In : Neuen Archiv für Niedersachsen Heft 1/2, 1953. Bl. 11-37.
305. Mumford, L. ... The culture of cities. Secker & Warburg, London, 1940.
306. Myrdal, A. & Vincent, P. ... Are we too many? In : Food and People; The Bureau of Current Affairs, Unesco, 1949.
307. Napp-Zinn, A.F. ... Bemerkungen zur verkehrsgeographischen und verkehrswissenschaftlichen Methodik der Betrachtung von Qualität und Quantität von Verkehrsvorgängen. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. V, Amsterdam, 1938, Bl.106-112.
308. Neef, E. ... Das Problem der zentralen Orte. In : Pet. Geogr. Mitt., 1950. Bl. 6-17.

309. Neef, E. ... Das Standortsproblem. In : Forschungen und Fortschritte, Heft 19/20, 1948. Bl. 241-245.
310. Neef, E. ... Die zentralen Orte als Glied der Kulturlandschaft. In : Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Deutscher Geographentag Frankfurt a/M. 1951. Amt für Landeske., Remagen. Bl. 149-154.
311. Neef, E. ... Landesplanung und geographische Forschung. In : Ber. zur Deut. Landeske., Band 7, Heft 2, 1950. Bl. 310-332.
312. Neef, E. ... Werden und Wesen eines Landschaftsbegriffes. In : Pet. Geogr. Mitt., Heft 1, 1955. Bl. 25.
313. Nel, L.T. & Frommurze, H.F. ... The occurrence, location and exploitation of underground water in South Africa. Afr. Reg. Scient. Conf. Johannesburg. Vol. 11. Comm. No. a(f)3. Bl. 56-60.
314. North East Development Association : A physical land classification of Northumberland, Durham and part of North Riding of Yorkshire. Newcastle-upon-Tyne, 1950.
315. North East Dev. Ass. The northern region, Publ. No. 5, Newcastle-upon-Tyne, 1952.
316. North East Dev. Ass. The northern region. N.E. Coast of England. Publ. No. 6, Newcastle-upon-Tyne, 1954.
317. N.R.D.C. ... A planning survey of the Southern Transvaal. G.P. -S 1686094 - 1957-8-300. Government Printer, Pretoria.
318. N.R.D.C. ... Industrial development in the Southern Transvaal. Report of the ad hoc committee on industries to the subsidiary planning committee for the Pretoria-Witwatersrand-Vereeniging area. Government Printer, Pretoria, 1954.
319. Odum, H.W. ... The promise of regionalism. In : Jensen, M. : Regionalism in America. Univ. of Wisconsin, Madison, 1952. Bl. 395-425.

320. Oestreich, K. ... Servires Encyclopaedie. Geschiedenis Physische Aardrykskunde. Servires, 'sGravenh. 1947.
321. Oetting, W. ... Das südafrikanisches Raumproblem. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 4, 1950. Bl.206.
322. Öllinger, H. ... Bodenkartierung, Raumforschung und Landesplanung. In : Berichte Österreichische Gesellschaft zur Förderung von Landesforschung und Landesplanung, no. 11, Juni, 1956. Bl. 1-13.
323. Otremba, E. ... Allgemeine Agrar- und Industriegeographie. In : Lüthgens : Erde und Weltwirtschaft, Band 3. Frankhsche Verlagshandlung, Stuttgart, 1953.
324. Otremba, E. ... Allgemeine Geographie des Welthandels und Weltwirtschaft. In : Lüthgens : Erde und Weltwirtschaft, Band 4. Frankhsche Verlagshandlung, Stuttgart, 1957.
325. Otremba, E. ... Bemerkungen zu neueren Arbeiten über die Gliederung nach natürliche Landschaften und zur physisch-geographischen Gliederung der Deutsche Demokratische Republik. In : Pet. Geogr. Mitt., Heft 1, 1955. Bl. 26.
326. Otremba, E. ... Die Bauplan der Kulturlandschaft. In : Die Erde, Heft 3/4, 1951/52. Bl. 233-245.
327. Otremba, E. ... Die Grundsätze der naturräumliche Gliederung Deutschlands. In : Erdkunde, 1948. Bl. 156-167.
328. Otremba, E. ... Raumordnung, Raumforschung und Geographie. In . Informationen, no. 47/48, 1953. Bl. 533-542.
329. Paffen, K. ... Die natürliche Landschaft und ihre räumliche Gliederung. Verlag der Bundesanstalt f. Landeske., Remagen, 1953.
330. Paffen, K.H. ... Ökologische Landschaftsgliederung. In : Erdkunde, Band 11, 1948. Bl. 167-173.

331. Pahl, M. ... Der ständige Auftrag zur Verwandlung der Landschaft. In : Plan, no. 1/2, 1955. Bl. 25-28.
332. Parkes, C.B. ... The distribution of homes and workplaces. The need for objective research. Royal Inst. of Brit. Architects. Conference on human needs in planning, Jan. 11-12, 1946. Session 11. Bristol. Bl. 5.
333. Pawlowski, S. ... Inwieweit kann in der Anthropogeographie von einer Landschaft die Rede sein. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. 111a, Amsterdam, 1938. Bl. 202-208.
334. P.E.P. ... Regional development in the European economic community. George Allen & Unwin Ltd. London, 1962.
335. Pepler, G.L. ... A memorandum on planning in some other countries. Appendix IV. Report on the Royal Commission on the Distribution of Industrial Population. H.M.S.O., Cmd. 6153, 1940. Bl. 288-320.
336. Peter, H. ... Ein Regionalplan. In : Ja. Monatschrift für menschliche Begegnung, Apr. 1956. Bl. 616-622.
337. Pfeffer, K.H. ... Landesplanung im Rahmen der Staats- und Wirtschaftsplanung. Griechenland als Beispiel. Forschungs- und Sitzungsberichte d. Akad. f. Raumforsch. u. Landespl., Band V, Lieferung 3. 1956. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn.
338. Platt, R.S. ... Environmentalism versus geography. Am. Journ. of Sociology. Mart. 1948. Bl. 351-358.
339. Pohlendt, H. ... Der Landkreis Helmstedt. Die Landkreise in Niedersachsen. Handbuch für Verwaltung, Wirtschaft und Kultur. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1957.
340. Poralla, C. ... Die Polnische Raum- und Wirtschaftsplanung im engeren und weiteren Bereich des Oberschlesischen Industriezentrums. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2/3, 1954. Bl. 120.

341. Prasad, V.N. ... Conservation of physical resources in regional development. In : Regional planning. Housing, building and planning. No. 12/13. U.N. Dept. of Econ. and Social Affairs, New York, 1959. Bl. 83-85 (Sales no. 59.IV.7)
342. Prescott, W.H. ... The history of the conquest of Mexico. Vol. I en II. Routledge, London, 1843. (Ed. by J.F. Kirk).
343. Prescott, W.H. ... The history of the conquest of Peru. Vol. I and II. Routledge, London, (geen datum). (Ed. by J.F. Kirk).
344. Putnam, D.F. ... Geography is a practical subject. In : Taylor : Geography in the Twentieth Century. Methuen, London, 1951. Bl. 395-417.
345. Putnam, D.F. ... Soils and their geographic significance. In : Taylor : Geography in the Twentieth Century. Methuen, London, 1951. Bl. 221-247.
346. Quass, F.W. ... Die nywerheidspotensiaal van die onontwikkelde gebiede van Suid-Afrika. In : Handel en Nywerheid, Des. 1954. Bl. 1-10.
347. Quass, F.W. ... Nywerheidsontwikkeling in Suid-Transvaal. In : Tegnikon, Jan. 1955. Bl. 149-160.
348. Rannells, J. ... The core of the city. A pilot study of changing land uses in central business districts. Publications of the Inst. for Urban Land Use and Housing Studies. Columbia University, New York, 1956.
349. Rathjens, C. ... Die Industrieräume des Landes Bayern. In : Informationen, Juli, 1952. Bl. 237-250.
350. Landesplanungsbehörde. Raumforschung, Raumordnung, Landesplanungsgesetzgebung in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe des Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 1951.

351. Ratzel, F. ... Anthropogeographie. Erster Teil. Verlag J. Engelhorn, Stuttgart, 1909.
352. Ratzel, F. ... Anthropogeografie. Zweiter Teil. Verlag J. Engelhorn, Stuttgart, 1912.
353. Regional and Town Planning. Report no. 5, Pretoria. U.G. 34/1944.
354. Renner, G.T. e.a. World economic geography. Thomas Crowell Co., New York, 1951.
355. Report of the Committee on Land Utilization in Rural Areas. H.M.S.O. Cmd. 6378. (Scott Report) London, 1942. Reprinted 1953.
356. Report of the Committee on Qualifications of Planners. H.M.S.O. Cmd. 8059. (Schuster Report) London, 1950. Reprinted 1956.
357. R.O.N.H. ... Die Vaalrivier. Verslag oor die watervoorraad van die Vaalriviervallei met betrekking tot sy toekomstige ontwikkeling. U.G. 40/1953. Staatsdrukker, Pretoria.
358. R.O.N.H. ... Kaart van die bevolkingsverspreiding in die Unie van Suid-Afrika. Pretoria, 1951.
359. R.O.N.H. ... Eerste tot tiende jaarverslae.
360. Royal Commission on the Distribution of the Industrial Population. (Barlow Report) Cmd. 6153, H.M.S.O., London, 1940.
361. Rural Industries Commission, U.G. 27/1940. Pretoria.
362. Russell Smith, J. ... Tree Crops. In : Guy-Harold Smith : Conservation of natural resources. John Wiley & Sons Inc., New York, 1950. Hoofstuk V.
363. Rijksdienst voor het National Plan : Het Westen en overig Nederland. Ontwikkeling van Gebieden buiten het Westen. Staatsdrukkery en Uitgewerybedryf, s'Gravenhage, 1956.
364. Rijksdienst voor het National Plan : Location of Industry in the Netherlands. Gov. Service for Physical Planning, Den Haag, 1932.

365. Rijksvoorlichtingsdienst : Ruimtelijke Ordening in Nederland. s'Gravenhage, Des., 1955.
366. Sauer, C. ... The education of a geographer. In : Ann. of the Ass. of Am. Geographers, Vol. XLVI, 1956. Bl. 287-299.
367. Schäfer, P. ... Die Planung der neuen Stadt Wadi Faliq von Alexander Klein. In : Tijdschrift voor Volkshuishouding en Stedebouw, Mrt. 1949. Bl. 63.
368. Scharlau, K. ... Bevölkerungswachstum und Nahrungsspielraum. Geschichte, Methoden und Probleme der Tragfähigkeitsuntersuchungen. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1953.
- .
369. Schimka, A. ... Bevölkerungsverteilung in Wien. In : Wien - die Stadt und ihr Umland. Stadtbauamt der Stadt Wien, 1956. Bl. 57.
370. Schirmer, H. ... Die Verwendung klimatologischer Karten in der Landesplanung. In : Ber. des Deutschen Wetterdienstes in die U.S.A. - Zone. No. 38. Weickman Heft. Bad Kissingen, 1952.
371. Schmid, E. ... Der Ganzheitsbegriff in die Biocoenologie und in der Landschaftskunde. In : Geogr. Helv., no. 3, 1955. Bl. 153-162.
372. Schmitthenner, H. ... Studien zur Lehre vom geographischen Formenwandel. In : Münch. Geogr. Hefte, Heft 7, 1954.
373. Schmitthenner, H. ... Zum Problem der allgemeinen Geographie und der Länderkunde. In : Münch. Geogr. Heft, Heft 4. 1954.
374. Schmithüsen, J. ... Landschaft und Landschaftsraum. In : Geogr. Taschenbuch 1954/55. Bl. 402-404.
375. Schmithüsen, J. ... Naturraum und Landschaft aus der Sicht der Pflanzensoziologen und des Geographen. In: Ber. zur Deut. Landeske., Band 16, 1956. Bl. 223-227.

376. Schmithüsen, J. ... "Regions Géographiques" und "Naturräumliche Gliederung". Ein methodischer Vergleich. In : Ber zur Deut. Landeske., Band 10, 1951. Bl. 87-92.
377. Schneider, H.J. ... Um die geistigen Voraussetzungen der Raumordnung. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 2, 1950. Bl. 16-19 en 52-56.
378. Schölller, P. ... Grenzland Westerwald. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 3, 1955. Bl. 133
379. Scholz, H. ... Ortsplanung als praktische Geographie. In; Erdkunde, bd.11, 1957. Bl. 303-312.
380. Scholz, H. ... Ortsplanung als praktische Geographie. In : Erdkunde, bd. 11, 1957. Bl. 303-312.
381. Schuch, H. ... Zur Frage der agraren Tragfähigkeit. Die Erde, 1959. Bl. 60-72.
382. Schultze, J.H. ... Die naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. Ergänzungsheft 257, Pet. Geogr. Mitt., 1955.
383. Schultze, J.H. ... Alexander von Humboldt. Gesellschaft für Erdkunde zur Berlin. Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1959.
384. Schultze, J.H. ... Methoden der Raumgliederung in naturbedingten Landschaften am Beispiel von Mecklenburg, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen. In : Ber. zur. Deut. Landeske., Band 16, 1956. Bl. 69-81.
385. Schultze, J.H. ... Stadtforschung und Stadtplanung. Raumforschung und Landesplanung. Abhandlungen. Band 23. Veröffentlichungen der Akad. f. Raumf. u. Landespl. Walter Dorn Verlag, Bremen-Horn, 1952.
386. Schultze, J.H. ... Zur Anwendbarkeit der Theorie der zentralen Orte. In : Pet. Geogr. Mitt., 1951. Bl. 106-110.
387. Schuster Report ... Report of the committee on the qualifications of planners. H.M.S.O. Cmd. 8059, London, 1956.

388. Schüttler, A. ... Der Landkreis Düsseldorf-Mettmann. Reihe A. Nordrhein, Band 1. Aloys Henn Verlag, Ratingen, 1952
389. Schwindt, M. ... Typisierung der Gemeinden nach ihrer sozialen Struktur als geographische Aufgabe. In : Ber. zur Deut. Landeske., Band 8, 1950. Bl. 53-68.
390. Schweizerische Vereinigung für Landesplanung : Mitteilungen : Landesplanung. In : Plan, no. 5, 1955. Bl. 118.
391. Scott, P. ... The Witwatersrand goldfield. In : Geogr. Rev., 41, 1951. Bl. 561-589.
392. Scott Report ... Report of the committee on land utilization in rural areas. H.M.S.O. Cmd. 6378, London, 1942.
393. Scientific Survey of Northeastern England : Publication for British Ass. for the Adv. of Science by the Local Executive Comm., Newcastle-upon-Tyne, 1949.
394. Self, P. ... The planning of industrial location. Town and Country Planning Association, 1953.
395. Semple, E.C. ... Influence of geographic environment. Constable & Co. Ltd., London, 1951.
396. Sharon, A. ... Physical planning in Israel. Government Printer. Tel Aviv, geen datum.
397. Sidler, G.B. ... Planungsunterricht in 23 Ländern. In : Plan, no. 3, 1956. Bl. 81.
398. Siebert, A. ... Der Beitrag der Geographie und Raumforschung zur Lösung landschaftspflegerischer Probleme. In : Natur und Landschaft, no. 28, 1953. Bl. 104-106.
399. Siebert, A. ... Groszstadt und Landschaft. In : Umschau-dienst des Forschungsausschuszes "Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung" der Akad. f. Raumpf. u. Landespl., Hannover, 1953.
400. Siebert, A. ... Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung. In : Raumpf. u. Raumordn., Heft 1, 1955. Bl. 47.

401. Siebert, A. ... Wort, Begriff und Wesen der Landschaft. Umschaudienst der Akad. f. Raumf. u. Landespl., Jahrg. 5, Heft, 1955.
402. Siedlungsprobleme von 20 Nationen. In : Kärntner Landeszeitung, 10 Aug. 1956. No. 32. Bl. 3.
403. Sirp, E. ... Methoden zur Abgrenzung von Stadt und Umland. In : Ber. zur Deut. Landeske., Band 14, 1955. Bl. 38-50.
404. Smailes, A.E. ... Balanced towns: their bases and occurrence in England and Wales. In Journ. of Town Planning Inst., Vol. 32, 1945. Bl. 30-37.
405. Smailes, A.E. ... Planning regions and geographical associations. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 73-88.
406. Smailes, A.E. ... The analysis and delimitation of the urban fields. In : Geography, Dec. 1947. Bl. 151-161.
407. Smailes, A.E. ... The geography of towns. Hutchinson University Library, London, 1953.
408. Smailes, A.E. ... The town. Town and country planning textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 242-249.
409. Smailes, A.E. ... The urban hierarchy in England and Wales. In : Geography, June 1944. Bl. 41-51.
410. Smailes, A.E. ... The urban mesh of England and Wales. In : Trans. and Papers of the Inst. of Brit. Geographers, 1946. Bl. 87-101.
411. Smith, G.H. ... National planning and the conservation of natural resources. John Wiley & Sons Inc., New York, 1950. Bl. 501-524.
412. Smith, W. ... Geography and the location of industry. In : Econ. Geogr., 1953. Bl. 94.
413. Smith, W. ... Mobility in the location of industry in Great Britain. In : Advancement of Science, vol. 6, 1949/50. Bl. 115-117.
414. Spate, O.H.K. ... Toynbee and Huntington : A study in determinism. In : Geogr. Journ., Dec. 1952. Bl. 406-428.

415. Stamp, L.D. ... Applied geography. In : London Essays in Geography, London, 1951.
416. Stamp, L.D. ... Fertility, productivity and the classification of land in Britain. In : Geogr. Journ., Dec. 1940. Bl. 389-406.
417. Stamp, L.D. ... Geographical agenda : A review of some tasks awaiting geographical attention. In : Transactions and Papers. The Inst. of Brit. Geographers. 1957.
418. Stamp, L.D. ... Land for tomorrow : our underdeveloped world. Indiana Univ. Press, Bloomington, 1952.
419. Stamp, L.D. ... Land use surveys with special reference to Britain. In : Taylor : Geography in the Twentieth Century. Methuen, London, 1951. Bl. 372-392.
420. Stamp, L.D. ... Man and the land. Collins, London. 1955.
421. Stamp, L.D. ... Nationalism and land utilization in Britain. In Geogr. Rev., Vol. 27, 1937. Bl. 1-18.
422. Stamp, L.D. ... Planning the land for the future. In : Science, 1934. Bl. 507-512.
423. Stamp, L.D. ... The land of Britain and how it is used. British Council, London, 1948.
424. Stamp, L.D. ... The land utilization survey of Britain, its organization, methods and aims, with special reference to the replanning of the land of Britain. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. V, Amsterdam, 1938. Bl.177-181.
425. Stamp, L.D. ... The measurement of land resources. In : Geogr. Rev., No. 1, 1958. Bl. 1-15.
426. Stamp, L.D. ... The planning of land use. In : Advancement of Science, vol. 6, 1949/50. Bl. 224-233.

427. Stamp, L.D. ... The position of agriculture in planning with special reference to the work of the R.R.L.U.Os. Report of the Town and Country Planning Summer School, Birmingham, Aug. 1943. Bl. 17-19.
428. Steigenga, W. ... A comparative analysis and a classification of Netherlands Towns. In : Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie, Junie-Julie 1955. Bl. 105-119.
429. Steigenga, W. ... Das Problem der Regionalen Bevölkerungsprognose. In : Raumf. u. Raumord., Heft 1, 1956. Bl. 21.
430. Sternberg, H.O. ... Geography's contribution to the better use of resources. Rio de Janeiro, 1956. Reprinted from : The Future of Arid Lands. Am. Ass. for the Adv. of Science, Washington, 1956.
431. Stornebrink, D.P.I.O. ... Development areas in the Netherlands. In: Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geogr., Juni-Juli 1956. Bl. 150-154.
432. Sociale en Economische Planneraad : Streeksbeplanning en Stadsaanleg. Verslag No. 5. U.G. 34/1944.
433. Strotzka, H. ... Mensch, Gesundheit und Stadtstruktur. In: Kärntner Landeszeitung, 10 Aug. 1956. Bl. 3.
434. Strzygowski, W. ... Geographische Grundlagen für die Führung künftiger Schnellverkehrsstrassen in und um Wien. In : Wien - die Stadt und ihr Umland. Stadtbauamt der Stadt Wien, 1956. Bl. 35-37.
435. Sutton, W.G. ... Water as a basic factor in the development of the natural resources of South Africa. In : Associated Scientific and Technical Societies of South Africa. Annual Proceedings, 1950-51. Bl. 17-39.
436. Tatham, G. ... Environmentalism and possibilism. In : Taylor : Geography in the Twentieth Century. Methuen, London, 1951. Bl. 128-162.

437. Taylor, E.G.R. ... Britain after the war. In : Geogr. Mag., Sept. 1941. Bl. 240-251.
438. Taylor, E.G.R. ... Climate in relation to planning. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 14-24.
439. Taylor, E.G.R. ... Distribution of population and industry. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 25-40.
440. Taylor, E.G.R. ... Geographical aspects of regional planning. In : Geogr. Journ., Jan. 1942. Bl. 61-81.
441. Taylor, E.G.R. ... Geographical aspects of replanning. In : Journ. of the Town Planning Inst., 27, 4. May-June 1941. Bl. 119-120.
442. Taylor, E.G.R. ... Relief and geological structure in relation to planning. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 2-13.
443. Taylor, E.G.R. ... The delimitation of regions for planning purposes. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 65-72.
444. Taylor, E.G.R. ... The geographical background of planning. Report of the Town and Country Planning Summer School Birmingham, 1943. Bl. 15-17.
445. Taylor, E.G.R. ... Geographical basis of a county plan. In : Journal of Town Planning Institute, 35, 2, 1949. Bl. 49-52.
446. Taylor, E.G.R. ... The geographical distribution of industry. In : Geogr. Journ., vol. 92, May 1932.
447. Taylor, E.G.R. ... The regional boundaries of England and Wales. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 89-94.
448. Taylor, G. ... Australia. Methuen, London, 1943.
449. Taylor, G. ... Environment, village and city. A genetic approach to urban geography; with some reference to possibilism. In : Ann. of the Ass. of Am. Geographers, no. 1, March 1942. Bl. 1-67.

450. Taylor, G. ... **Geography and nation planning.** In : Can. Geogr. Journ., Vol. 28, No. 6, 1944. Bl. 281-285.
451. Thomas, W.L. Jr. e.a. Man's role in changing the face of the earth. University of Chicago Press, Chicago, 1956.
452. Town and Reg. Planning Comm. (Natal) Tugela basin. A regional survey of the catchment area of the Tugela River and it's tributaries. Interim Report. Second Impression. Febr. 1953. Natal Witness Pty. Ltd., Pietermaritzburg, 1953.
453. Town and Regional Plan. Comm. (Natal) Towards a Plan for the Tugela Basin. Pietermaritzburg, 1960.
454. Trávníček, D. & Firýtora, ... Der VI Kongress der Tschechoslowakischen Geographischen Gesellschaft. In : Pet. Geogr. Mitt., Heft 4, 1955. Bl. 282.
455. Troll, C. ... Der Stand der geographischen Wissenschaft und ihre Bedeutung für die Aufgabe der Praxis. In : Forschungen und Fortschritte, Jahrg. 30, Heft 9, 1956. Bl. 257-262.
456. Troll, C. ... Stand und Aufgaben der Geographie von heute. In : Geogr. Rundschau, no. 1, 1953. Bl.1-4.
457. Tudor, D. ... Against geography. In : Universities Quarterly, vol. 12, No. 3. May 1958. Bl. 261-273.
458. Tuominen, O. ... Das Einflussgebiet der Stadt Turku im System der Einflussgebiet S.W. Finnlands. In : Fennia 71, No. 5, Helsinki, 1949.
459. Tyrwhitt, J. ... Surveys for planning. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 146-178.
460. Tyrwhitt, J. ... Society and environments. Town and Country Planning Textbook. A.P.R.R., London, 1950. Bl. 96-145.

461. Umlauf, J. ... Die Abgrenzung der Aufgabengebiete und Zuständigkeiten der Landesplanung, Stadtplanung und Bauplanung. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 1, 1955. Bl. 5-11.
462. U.N. Food and Agricultural Organization : Food Consumption tables. Washington, 1949.
463. U.N.O. Economic and Social Council E/CN.5/316. 14 March 1957. Par. 158, 159. News Sheet of the International Federation for Housing and Town Planning. No. 44, 1957. Bl. 32. (Hierdie publikasie is ook te kry in : Informaties 1957. Bl. 403-404.)
464. U.S. Bureau of Foreign and Domestic Commerce : An outline for making surveys; especially adaptable in evaluating the industrial and commercial status of a community or region and potentialities for improving its position in both the industrial and consumer market. Special Studies Unit, Division of small business, Washington. Economic Series no. 34. 1944.
465. Van Cleef, E. ... The functional relations between urban agglomerations and the countryside with special reference to the United States. In : Congr. Int. de Geogr. Sect. 111a, Amsterdam, 1938. Bl. 114-122.
466. Van Cleef, E. ... Trade centers and trade routes. Appleton Century Crafts, Inc. New York, 1937.
467. Van der Merwe, J.S. Die breukkodestelsel en sy toepassing. S.A. Geogr. Journ., Des. 1956. Bl. 3-11.
468. Van Hinte, E. ... Sociale en Economiese Aardryksunde. P. Noordhoff N.V., Groningen en Batavia, 1940.
469. Van Paassen, C. ... A social science is focussed on town- and country-planning. In : Geogr. Tijdschrift, 1954. Bl. 195-200.
470. Van Poelje, S.O. ... Staats- en bestuursrechterlike voorzieningen in verband met die stichting van nuwe stede. In : Tijdschrift voor Volkshuisvesting en Stedebouw, Mrt. 1949. Bl.52-57.

471. Van Vuuren, L. ... Die relatie mensch-natuur. In Tijdschrift der Kon. Ned. Aardr. Gen., Deel LVIII, 1941. Bl. 829-835.
472. Verwilghen R. & Hanekroot, C. ... De analytische studie van de veranderingen in de landschapsstructuur, als grondslag voor een juiste functionele en ruimtelijke verandering van het grondgebruik voor vestiging, landbouw en industrie. In : Congr. Int. de Geogr. Sect V, Amsterdam, 1938. Bl. 191-195.
473. Visscher, J. e.a. ... Tiel. Economisch-geografische studie betreffende de welvaartsbronnen van de gemeente Tiel en haar omgeving. Econ. Geogr. Inst. der Econ. Hoogeschool Rotterdam, 1949.
474. Volz, W. ... Ganzheit, Rhythmus und Harmonie in der Geographie. In : Die Erde, Band III, 1951/52. Bl. 97-116.
475. Von Eltz, F.G. ... Schutz und Pflege des jagdbaren Wildes. In : Umschaudienst des Forschungsausschusses „Landschaftspflege und Landschaftsgestaltung“ der Akad. f. Raumf. u. Landespl. Jahrg. 5, Heft 4, 1955.
476. Von Humboldt, A. ... Kosmos. Gesammelte Werke. Band 1. Stuttgart, 1844.
477. Wagner, H. ... Lehrbuch der Geographie. Deel 1. Hannover, 1908.
478. Waibel, L. ... Was verstehen wir unter Landschaftskunde? In : Geogr. Anzeiger, 34. 1933. Bl. 197-207.
479. Walser, O. ... Die "Neue Stadt" nimmt Form an. In : Berner Tagewacht, 17 Juli, 1956. Bern.
480. Watson, J.W. ... The sociological aspects of geography. In : Taylor. Geography in the Twentieth Century, Methuen, London, 1951. Bl. 463-499.
481. Warman, H.J. ... Geography-backgrounds, techniques and prospects. Clark Univ. Press, Worcester, Mass., 1954.

482. Weber, E. ... River basin planning in the United States. United Nations conf. on the application of science and technology for the benefit of the less developed areas. E/conf. 39/a/354, 1962.
483. Webster, D.H. ... Urban planning and municipal public policy. Harper Bros., New York, 1958.
484. Weigt, E. ... Die Geographie. Das Geographische Seminar. Georg Westermann Verlag, Braunschweig, 1957.
485. Weigt, E. ... Wirtschafts- und Sozialgeographie. In : Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Heft 1, 1957. Bl. 1-8.
486. Wengert, H. ... Landesplanung in Österreich. In : Informationen, Jahrg. 6, 1956. Bl. 327-336.
487. Wernli, O. ... Die neuere Entwicklung des Landschaftsbegriffes. In : Geogr. Heft., No. 1, 1958. Bl. 1-59.
488. Whittlesey, D.S. ... Major agricultural regions of the world. In : Ann. of the Ass. of Am. Geogr., Vol. 26, 1936. Bl. 199-240.
489. Whittlesey, D. ... The regional concept and the regional method. In : James & Jones. American Geography. Inventory and Prospect. Syracuse Univ. Press, 1954. Bl. 19-68.
490. Willatts, E.C. ... Present land use of a basis for planning. In : Geography, 23, 2. June 1938. Bl. 94-105.
491. Willatts, E.C. ... Some principles of land use planning. In : Stamp : London Essays in Geography. Rodwell Jones Memorial Volume, 1951. Bl. 289-302.
492. Willatts, E.C. ... The state of regional planning in Great Britain and the geographers contribution to it. 1951. Ungepubliziertes Werk.
493. Winkl , F.F. ... Fisiese beplanning in Duitsland. In : Tegnikon, Jan. 1954.
494. Winkler, E. ... Die Geographie in der Schweizer Landesplanung. In : Der Schweizer Geograph - le Géographie Suisse, Jahrg. 19, Heft 6, 1942.

495. Winkler, E. ... Gedanken zur Ausbildung des Landesplaners. Arbeiten aus dem Institut für Landesplanung, no. 12, E.T.H., Zürich, 1953.
496. Winkler, E. ... Planung, Ja oder Nein? In : Ja. Monatschrift für menschliche Begegnung, Apr. 1956. Bl. 613-614.
497. Winkler, E. ... Regionalbeschreibungen der Schweiz als Grundlage geographischer Landesaufnahme und Landesplanung. In : Geogr. Hevl, No. 3, 1953. Bl. 266-269.
498. Winkler, E. ... Zur Frage der Allgemeinen Geographie. Athenaeumsschriften, Heft 2, 1938. Zürich.
499. Winsemius, J. ... The location of industry in the Netherlands. In : Geogr. Tijdschrift, 1954. Bl.184-194.
500. Winz, H. ... Die soziale Gliederung von Stadträumen. In : Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Deutscher Geographentag Frankfurt a/M. 12-18/5/51. Verlag des Amtes f. Landeske., Remagen/Rh., 1952. Bl. 141-148.
501. Witt, W. ... Bevölkerungsentwicklung und Wohnungsbau in Schleswig-Hollstein. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 3/4, 1953. Bl. 197-201.
502. Witt, W. ... Die Veränderungen in der Kulturlandschaft als Grundlage landesplanerischer Entwicklungsrichtlinien. In : Informationen, Jahrg. 8, 4-5/58. Bl. 118-124.
503. Witt, W. ... Geographie und Landesplanung. In : Ber. zur Deut. Landeske., No. 12, 1953. Bl. 61-73.
504. Witt, W. ... Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Landesplaner der Bundesrepublik Deutschland am. 5, 6 Okt. 1953 in Nürnberg. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 3/4, 1953. Bl. 197.
505. Witt, W. ... Werdegang und Grundgedanken des von der Bayerischen Landesplanung bearbeiteten Landesentwicklungsplanes. In : Raumf. u. Raumordn., Heft 3/4, 1953. Bl. 196.

506. Wolfanger, L.A. ... The great soil groups and their utilization. In : Smith, G.H. : Conservation of natural resources. John Wiley and Sons Inc., New York, 1950. Bl. 25-62.
507. Wooldridge, S.W. ... Geographical science in education. In : Geogr. Journ., Vol CIX, Jan.-Jun. 1947. Bl. 198-206.
508. Wooldridge, S.W. ... On taking the "Ge" out of geography. In : The Geographer as Scientist. Thomas Nelson & Sons Ltd., London, 1956. Bl. 38-50.
509. Wooldridge, S.W. ... The conservation of natural resources. In : The Geographer as Scientist. Thomas Nelson & Sons Ltd., London, 1956. Bl. 282-294.
510. Wooldridge, S.W. & East, W.G. ... The spirit and purpose of geography. Hutchinsons Univ. Library, London, 1955.
511. Wooldridge, S.W. ... Some geographic aspects of the greater London plan. In : Trans. and Papers of the Inst. of Brit. Geographers, 1946.
512. Wooldridge, S.W. ... Town and rural planning, the physical factors in the problem. In : Geography, 23, 2, 1938. Bl. 90-93.
513. Wright, J.K. ... Geography in the making. Am. Geogr. Soc., New York, 1952.
514. Wurzer, R. ... Einzelinteressen und Raumordnung. Verlag Kleinmayer, Klagenfurt, 1953.
515. Wurzer, R. ... Regionalplanung für den Wörthersee. Sonderdruck aus Raumf. u. Raumordn., Heft 1, 1956. Bl. 1-13.
516. Yates, E. ... Modern factors of industrial location. In: Geography, Vol. XXIII, 1938. Bl. 106-112.
517. Yoshimura, S. ... The rate of land cultivation as an indication of the boundary of a large city with special reference to Tokyo. In : Congr. Int. de Geogr. Sect V, Amsterdam, 1938. Bl. 196-198.
518. Zweig, F. ... Planning in een vrije maatschappij. A. Oosthoeks Uitg. Mpy., Utrecht, 1949.