BEPLANNING VAN NATUURGEBIEDE: DIE MAGALIESBERGE

Professor M L Hugo
Departement Geografie, Universiteit van Pretoria

en
Mnr. R. M Schmitt
Departement Aardrykskunde, Onderwyskollege, Pretoria

Manuskrip aanvaar Februarie 1989

Die proklamering van die Magaliesbergnatuurgebied in 1977 het soveel teenstand van die boeregemeenskap ontlok, dat 'n drastiese inkorting van die grense tans oorweeg word. Die sinvolheid van só 'n verskraling van die gebied word bevraagteken omrede dit nie rekening hou met ekologiese eise van grootte, vorm en diversiteit van lewenskragtige ekosisteme nie.

Voorstelle vir die skepping van 'n meerdoelige Nasionale Park gegrondves op 'n kombinasie van oorsese modelle en wetenskaplike teorieë word voorgestel.

The proclamation of the Magaliesberg Nature Area in 1977 created so much resistance from the farming community that a drastic reduction in size of the area is now being considered.

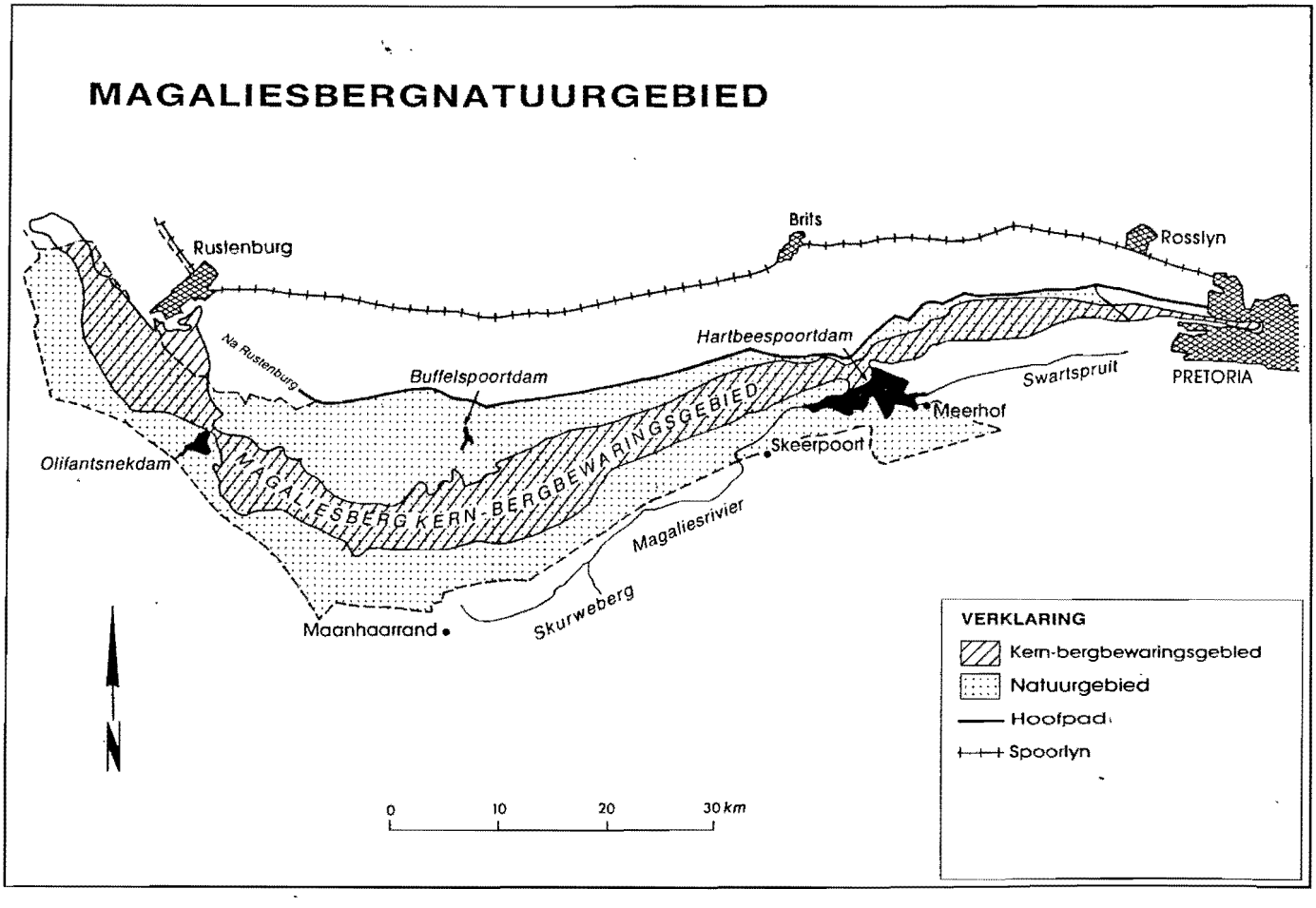
The logic of such a step is questioned because of the fact that the proposed smaller area does not comply with the ecological requirements of size, form and diversity of viable ecosystems.

Recommendations as to the creation of a multi-purpose National Park, based on a combination of overseas models and scientific theories, are presented.

1. INLEIDING

Dat die Magaliesbergreeks tussen Pretoria en Rustenburg oor besondere natuurbates beskik, is vandag alom bekend. Reeds so vroeg as 1837 is die natuurskoon van die gebied deur Cornwallis Harris besing, terwyl digter Eugene Marais dit as die "Paradys van Transvaal" beskryf (Schmitt & Hugo, 1985:1). Met die ontwikkeling van die grootste metropolitaanse sametrekking in Suidelike Afrika, vlakby die bergreeks van slegs 30 000 hektaar, het 'n ander dimensie van die berg in belangrikheid toegeneem, naamlik die

Figuur 1



potensiaal daarvan om as ontspanningsgebied deur die stedeling benut te word. Dit het gaandeweg duidelik geword dat daar, in die benutting van die bates van die berg, wat ook ander belangrike fasette soos landbou en mynbou behels, alles moontlik gedoen sal moet word om die gebied teen onoordeelkundige aanwending te beskerm en dat hierdie bewaringstaak die gesamentlike verantwoordelikheid van sowel die owerheid (wat slegs 12% van die oppervlakte besit) as die ongeveer 300 private eienaars van die gebied behoort te wees. In die lig hiervan is die Magaliesberg op 12 Augustus 1977 kragtens Artikel 4 van die Wet op Fisiese Beplanning (Wet van 1967) as natuurgebied geproklameer. (Figuur 1)

2. DIE PROBLEMATIEK VAN DIE MAGALIESBERG-NATUURGEBIED

'n Natuurgebied word soos volg in die Wet op Fisiese Beplanning, 1967 (Wet 88 van 1967 Artikel 1) omskryf:

> "Dit is 'n gebied wat gebruik sou kan word in belang van en tot voordeel en genot van die publiek in die algemeen en vir die voortplanting, beskerming of behoud van wildedierelewe, wildeplantegroei of voorwerpe van geologiese, etnologiese, geskiedkundige of ander wetenskaplike belang."

Dit verg geen deskundige kennis om tot die gevolgtrekking te kom dat die Magaliesberg in alle opsigte aan hierdie definisie beantwoord nie. Die dringende vraag ter tafel wat sedert die totstandkoming van die Natuurgebied in 1967 nog nie beantwoord kon word nie, is hoe hierdie besondere natuurbate beplan en ontwikkel moet word ten einde tot sy volle potensiaal benut kan wees. Sedert die proklamering van die Magaliesberg en ander gebiede as natuurgebiede, is soveel probleme ondervind dat die proklamering van nuwe natuurgebiede hoogs onwaarskynlik is (Mostert, 1989:2). Volgens die woordorde in die Wet word die klem in die eerste instansie gelê op buitelugontspanning. Dit is ongelukkig omdat daar oor die loop van etlike jare 'n antagonisme vanaf die kant van die boeregemeenskap (wat 88% van die berg besit) teenoor die stedelinge (wat veral oor naweke die berg wanbenut het deur veral stigting van veldbrande, beskadiging van heinings, rommelstrooiing e.d.m.) en die Afdeling Natuurbewaring ontstaan het.

Die Wet lê ook beperkinge op die grondeienaars in dié sin dat daar vir enige verandering in grondgebruik, aansoek gedoen moet word. Die grondeienaars het dan ook van die begin af sterk beswaar gemaak teen dié proklamering omdat dit hulle kortwiek in hul boerderybedrywighede en ook die swaard van toestroming deur naweektoeriste oor hul koppe bring.

Die uiteinde van die saak was dat die Minister van Omgewingsake toegestem het om die buffersone om die berg te deproklameer en die grense van die Natuurgebied te laat herondersoek. Die smal bergrug sal derhalwe na alle waarskynlikheid al wees wat oorbly van die destydse poging om die berg en sy aangrensende omgewing effektief te bestuur.

Dit is te verstane dat waar grond in private besit is, persoonlike belang 'n rol (dikwels deurslaggewend van aard) sal speel. In die Magaliesberge is dit ook geen uitsondering nie en lyk dit tans op die oog af of die uiteindelike grense 'n simplisties wetenskaplikonverdedigbare lyn sal volg wat slegs die sentrale smal bergstrook sal afbaken.

Dit is die oogmerk van hierdie artikel om die gevare hiervan aan te toon en om op baie bondige wyse 'n alternatief voor te stel.

3. BEGRIPSANALISE EN BEPLANNINGSBEGINSELS MET BETREKKING TOT NATUURGEBIEDAFBAKENING

Dit is nie aksiomaties dat voorbeelde uit ander wêrelddele as uitgangspunte vir toepassing onder plaaslike omstandighede gebruik kan word nie. Verskeie faktore mag vergelykings en slaafse navolging verhinder. Nogtans kan die sinvolheid van 'n breër perspektief soos op wêreldvlak beproef, nie onderskat word nie. Tendense wat proefondervindelik in die res van die wêreld suksesvol bewys is, kan (dalk met die nodige wysigings) plaaslik met vrug aangewend word.

Aan die basis van natuurgebiedafbakening lê die begrip van *bewaring*. Volgens die Internasionale Unie vir die Bewaring van die Natuur (IUCN) behels bewaring o.a. "The management of human use of the biosphere so that it may yield the greatest sustainable benefit to present generations while maintaining its potential to meet the needs and aspirations of future generations," (IUCN, 1980). Die doel van die afbakening van enige bewaringsgebied moet dus wees om te sorg dat die gebied ekologies divers en lewenskragtig genoeg sal wees om die beoogde voordele aan die mensdom op 'n langtermyn volgehoue basis te kan lewer.

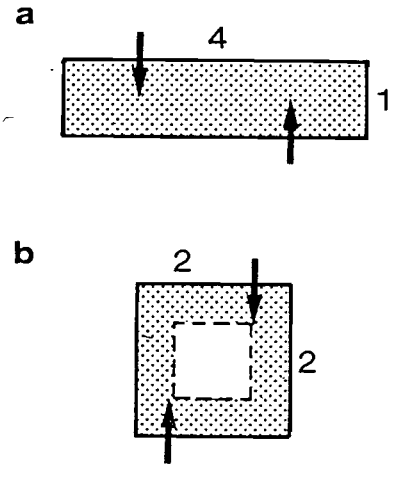
Hoe groter die *drakrag*, hoe groter sal die potensiaal wees om 'n volgehoue produksie te lewer. Volgens Lawson en Baud-Bovy (1977:184) kan die drakrag van 'n gebied gedefinieer word as "Number of user-unit use-periods that a recreation site can provide (each year) without permanent biological and physical deterioration of the site's ability to support recreation and without appreciably impairing the quality of the recreation experience". In die praktyk en vir beplanning is dit noodsaaklik ". . . to determine case by case, activity by activity and area by area the levels of use which would seem to be tolerable both to the visitor and for the resource concerned." (Lawson and Baud-Bovy, 1977:184). Genoemde analises kan dan lei tot besluitneming op die hoogste vlak tot meer intensiewe benutting of drukverligting van 'n spesifieke gebied.

In hierdie verband kan baie geleer word uit die teorie van eilandbiogeografie (McArthur & Wilson 1967). Hiervolgens moet 'n gebied, ten einde ekologies selfstandig te kan wees, 'n bepaalde minimum grootte hê. "The equilibrium theory of island biogeography is centered on the number of species found upon an island: the number is held to result from a dynamic equilibrium between a continuing immigration of new, unrepresented species to the island, and the extinction of species already there. The immigration rate, being dependent on the changes of disposal of colonists from continents or other islands, is seen to be affected by the remoteness of an island. The extinction rate, on the other hand, is seen to be modified by island area, which will determine population size. Extinction probabilities which arise from fluctuations in population size, will decrease as a population increases in size: therefore the larger the island, the larger will be the population, resulting in a lower extinction rate" (Poynton, 1985:33). Daar is dus 'n bepaalde minimum grootte waaronder 'n habitat net

nie meer ekologies-lewensvatbaar kan wees nie.

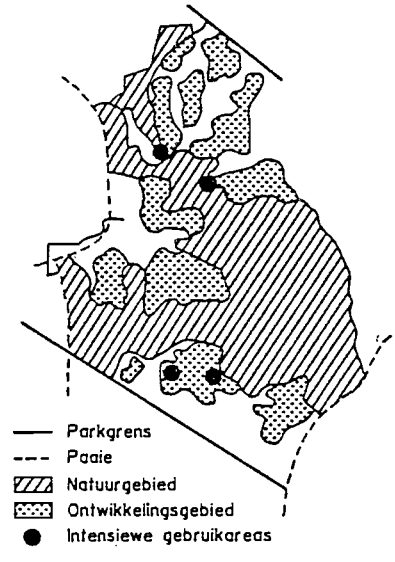
Dit is egter nie net die *grootte* van "eilande" wat hul ekologiese lewensvatbaarheid bepaal nie. Volgens Diamond (1975:12a) "... where a single large reserve is not feasible, several smaller areas adding up to the same total as the single area are not biogeographically equivalent to it since they will tend to support a smaller number of species. Any park should be as nearly circular in shape to minimize the chance of dispersal out of the natural area. If the park becomes narrowed, local extinction rates are likely to be high. Rivers are frequently used as links and their boundaries demarcated as being the fifty-year flood line. While this may include riverine vegetation, the strip does not necessarily conserve the prevailing environmental vegetation type, which can act as a disposal corridor".

Die *vorm* van "eilande" is dus ook baie belangrik. In Figuur 2 word die impak van eksterne faktore op twee ekosisteme met dieselfde oppervlakte maar met verskillende vorms geïllustreer. 'n Smal gebied soos Figuur 2a sal nie lank kan bly voortbestaan nie omdat omgewingsdruk van buite oor die volle breedte sal wees. 'n Vorm soos Figuur 2b, wat dieselfde oppervlakte het, het beter kans op oorlewing. (Hierdie aspek word verderaan weer aangespreek met betrekking tot ekologiese diversiteit).



Figuur 2: Eksterne Impak

Die drakrag van 'n gebied kan baie verhoog word indien 'n studie gemaak word van onderling-versoenbare aktiwiteite vs. botsende aktiwiteite. Sekere aktiwiteite kan sodanig versoenbaar wees dat hulle inderdaad as aanvullend bestempel kan word (Hugo 1980b:3). Die sinvolle plasing van grondgebruike (met hul geassosieerde aktiwiteite) kan dus die sleutel wees tot maksimale bewaringsbenutting van 'n gebied. *Sonering* is derhalwe een van die optredes deur die owerheid, wat versoenbare aktiwiteite saam groepeer om in 'n gegewe gebied beoefen te word terwyl gepoog word om botsende aktiwiteite te skei. Hier moet egter ook 'n versoening tussen aktiwiteit en omgewing in gedagte gehou word. 'n Voorbeeld hiervan is die meesterplan vir die William B. Umstead State Park, Noord Carolina VSA, waar natuurgebiede omring word deur gebiede waar ontwikkeling wel mag plaasvind met bestaande intensiewe gebruiksgebiede (fasiliteite) binne hierdie ontwikkelingsgebiede (Lawson en Baud-Bovy, 1977:185).



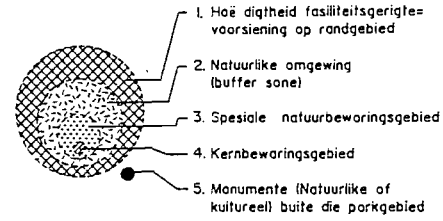
Figuur 3 : Sonering vir verskillende intensiteitsgebruike

(Bron: Lawson en Baud-Bovy, 1977:185)

Die verskaffing en ligging van fasiliteite word bepaal deur bevolkingsdigtheid. 'n Lae bevolkingsdigtheid kan meebring dat fasiliteite binne in die kern van parke voorsien word soos in die Nasionale Krugerwildtuin. Digbevolkte lande volg egter 'n beleid van fasiliteitsvoorsiening en -ontwikkeling op die randgebiede van nasionale parke, streekparke of natuurgebiede. Figuur 4 verduidelik hierdie beginsel van konsentriese sonering (Lawson en Baud-Bovy, 1977:187).

Figuur 4: Die beginsel van konsentriese sonering

(Bron: Lawson en Baud-Bovy, 1977-187)



Dit is belangrik om daarop te let dat alle sones nie noodwendig aangebring hoef te word nie en dat elke sone nie volledig rondom die "parkgebied" hoef te strek nie.

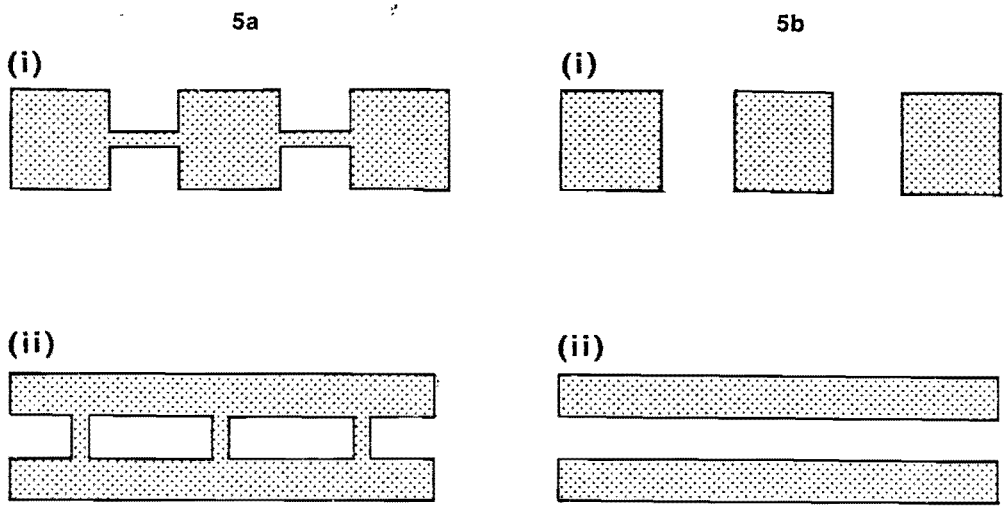
Die Crowder's Mountain State Park (VSA) is 'n verdere voorbeeld van 'n sentrale bergnatuurgebied met perdryroetes en piekniekfasiliteite om die voetheuwels. Voetslaan word op 'n beperkte basis in die natuurgebied toegelaat terwyl kampering, inligtingsentra en kantoorgeboue asook bootryfasiliteite verder weg van die voetheuwels aangetref word (Lawson en Baud-Bovy, 1977:193).

Die aanwending van fasiliteitsgeoriënteerde ontspanningsgebiede om te dien as beskerming van ongerepte natuurgebiede, is ook nie 'n vreemde verskynsel in Duitsland nie (Becker, 1976:9). Sulke buffersones dien as absorpsiegebiede vir die grootste massa mense wat in of by die natuur wil ontspan maar nie 'n fisies-vermoeiende wilderniservaring soek nie.

In gevalle waar sulke kernbewaringsgebiede nie uit groot aangeslote oppervlaktes bestaan nie, maar wel uit verspreide kleiner lokaliteite, geld die beginsel dat hulle deur *korridors* verbind behoort te word om ekologiese verskeidenheid tot sy reg te laat kom (Piest en Selke, 1985:36).

Hierdie beginsel word ook onderskryf deur die Teorie van Eilandbiogeografie waar gestel word dat die kanse om voortbestaan van 'n reeks habitatte direk eweredig is aan die graad van aaneengeslotenheid tussen hulle. In beide gevalle van Figuur 5a sal die habitatte 'n groter kans op oorlewing hê as in Figuur 5b.

Figuur 5: Skakeling deur Korridors



Dit is deur middel van sonering, buffersones en die aanbring van skakelkorridors dat 'n ekologies-stabiele en diverse ontspanningsomgewing tot stand gebring word.

4. AFBAKENING VAN DIE MAGALIESBERG-NATUURGEBIED

4.1 Inleiding

Geen bewaringsgebied kan oornag geproklameer word nie. Die verskeie fases van omgewings- en parkbeplanning is reeds elders volledig bespreek (Schmitt en Hugo, 1985). Aandag gaan voorts pertinent op moontlike uitgangspunte tot bestuurs- en beleidformulering vir die Magaliesberg gefokus word.

4.1.1 Vorm en grootte

Die Magaliesberge vorm 'n deel van die Bankeveld (Hugo 1974:7). Die berg self bestaan uit 'n lang smal kwartsietrug wat in 'n oos-wes rigting vanaf Pretoria tot Rustenburg oor 'n afstand van nagenoeg 150 kilometer strek en selde meer as enkele kilometer breed is. Die kwesbaarheid van die ekosisteem word aansienlik verhoog deur die nagenoeg veertien noord-suid strekkende paaie wat die berg opsny in klein eenhede.

4.1.2 Grense

In die natuur is daar nêrens lynskerp oorgange nie vandaar dat die afbakening van 'n natuurgebied nie goedskiks op 'n enkelvoudige manier deur middel van 'n absolute lynoorgang daargestel kan word en terselfdertyd aanspraak kan maak op ekologiese sinvolheid nie. Indien bewaring en ontspanningstreke afgebaken wil word, moet daar deeglik met hulle ekologiese verband rekening gehou word.

Die weswaartse stedelike uitbreiding van Pretoria is vinnig besig om die Magaliesberge as 't ware in te sluk. Myngroewe ens. brei ook vinnig uit. Die impak van grondgebruike, kan nie met 'n lyn begrens word nie omdat hulle invloed óór die grense heen strek in die vorm van die watersiklus, geraas- en lugbesoedeling, visuele impak en vele ander aspekte. Indien daar dus enigsins sprake is van bewaring en die benutting van bewaringsgebiede vir ontspanning is dit noodsaaklik dat daar rekening gehou word met basiese ekologiese begrippe soos dié van oorgange en wisselende intensiteite van grondgebruik en is dit 'n misleiding om te wil voorgee dat deur 'n lyn om die smal bergstrook te trek, die Magaliesberge in die toekoms as 'n sinvolle bewaringsgebied sal funksioneer.

Die strook wat op Figuur 1 as "Kernbergbewaringsgebied" aangetoon word, sal na alle waarskynlikheid die gebied wees wat binnekort as Natuurgebied geherproklameer word.

4.2 Voorstelle vir die Magaliesberg-natuurgebied

Soos elders uiteengesit (Hugo, 1979) is die uiteindelike enigste oplossing vir suksesvolle benutting van die Magaliesberg dié van 'n Nasionale Park met meerdoelige grondgebruik. Opsommenderwys kom dit daarop neer dat die interne berggebied of sogenaamde kernbergbewaringsgebied hoofsaaklik gebruik sal moet word vir bewaring met geassosieerde natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite met toegang tot die gebied slegs te voet. Weiding kan met verloop van tyd oorgeskakel word na wildboerdery. Intensiewe hoëdigtheidbenutting van die omgewing vir ontspanning (soos dit die geval is met ontspanningsoorde) kan slegs aan die voet van die berg toegelaat word. As derde komponent is dit nodig dat die omliggende vlaktegebiede nie alleenlik vir boerdery gebruik word nie, maar dat dit ook oopgestel word vir ontspanningsbenutting en bewaring sodat hierdie gedeeltes die groot massa besoekers kan absorbeer en die bewaring van die interne berggebied effektief kan wees.

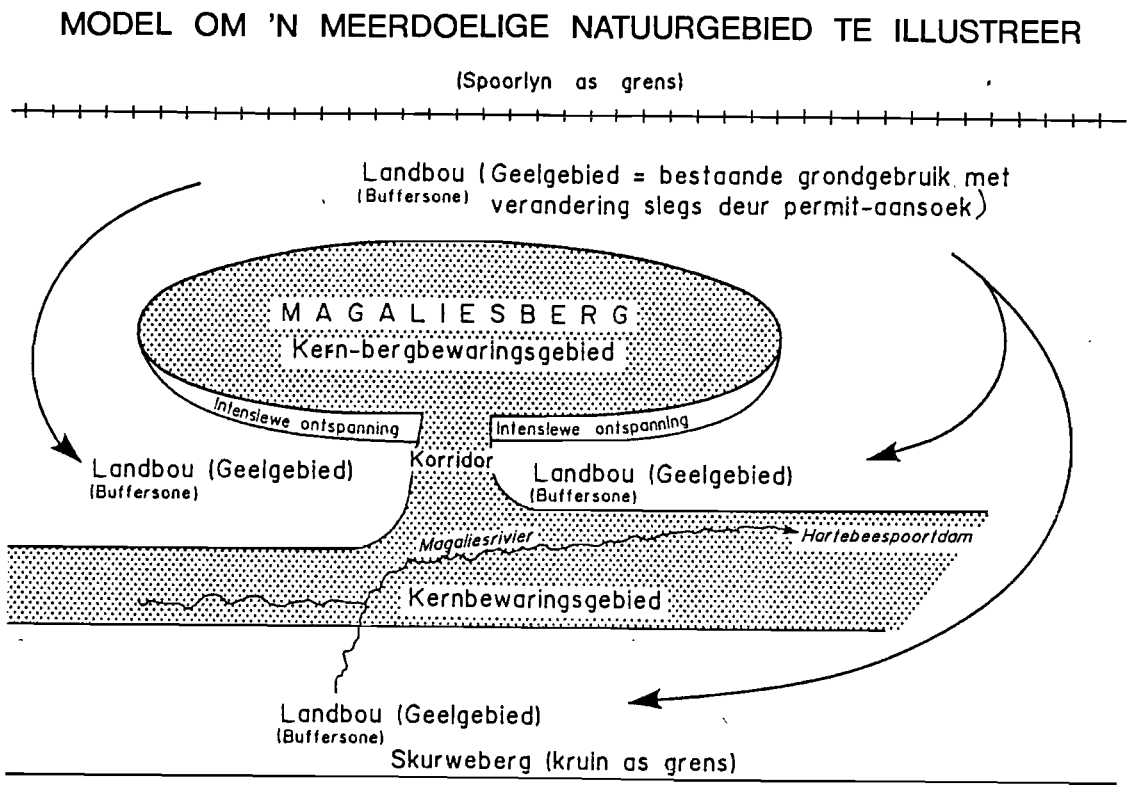
Dit volg dus dat die interne berggebied, sowel as die voetsones om die berg, in privaat grondbesit bly terwyl bewaring- en ontspanningsbenutting terselfdertyd optimaal kan wees. Soos reeds gestel, is hierdie saak elders volledig gedokumenteer en stem dit ooreen met die Britse benadering van bewaring: "With good management, productive farmland can make a contribution to conservation and recreation with negligible loss of food production" (Countryside Commission, 1978:7).

4.3 Sonering

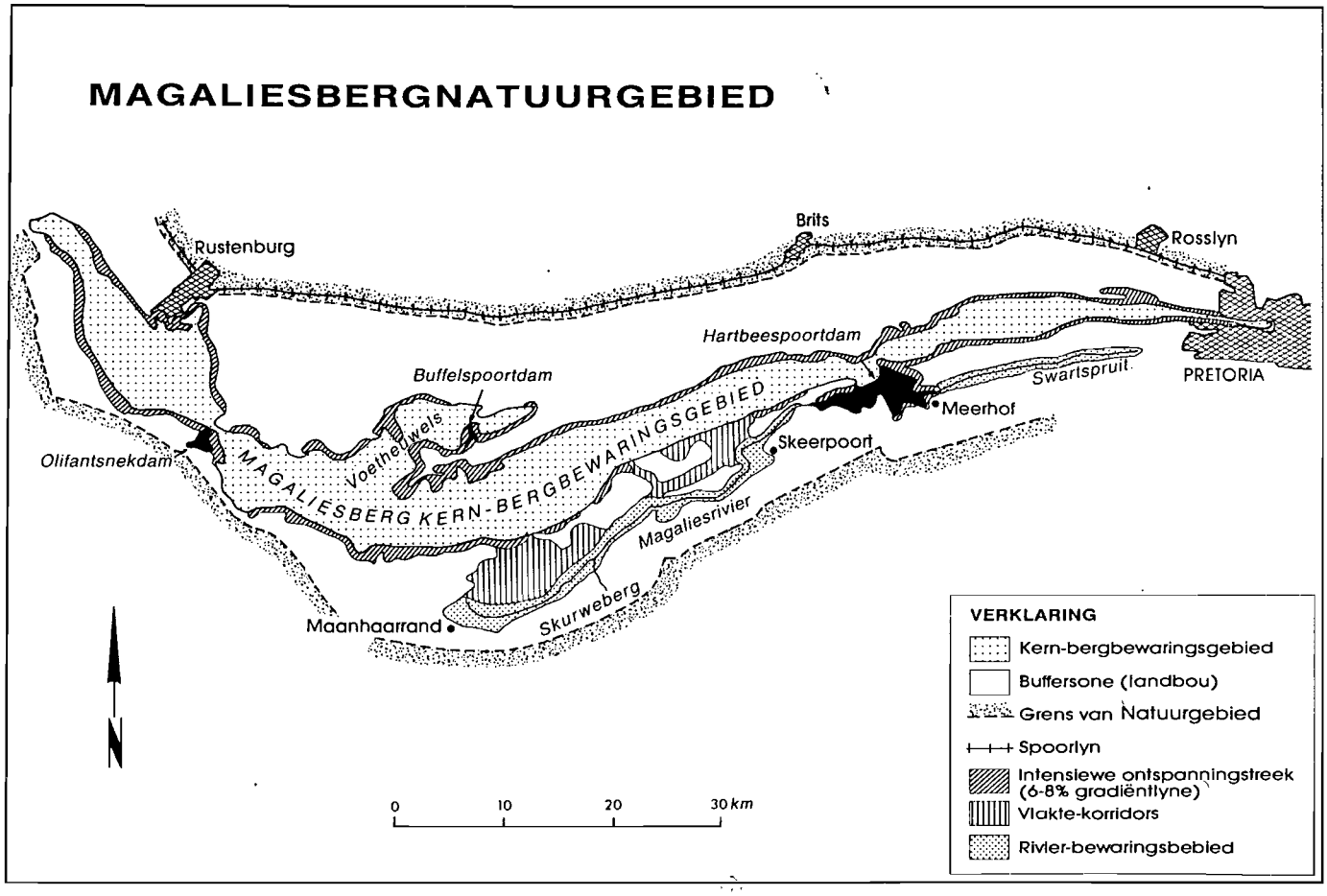
Dit blyk dus dat die meerdoelige natuurgebied sou kon bestaan uit drie hoofkomponente tewete die kernbewaringsgebiede, die buffersones, met korridors en die sone van intensiewe ontspanning aan die voet van die berg. 'n Model ter verduideliking verskyn as Figuur 6. Die implementering van hierdie teoretiese model word vervolgens bespreek en geïllustreer aan die hand van Figuur 7.

Figure 6 & 7

FIGUUR 6



FIGUUR 7



Reproduced by Sabinet Gateway under licence granted by the Publisher (dated 2012)

4.3.1 Die kernbewaringsgebiede

4.3.1.1 Die bergbewaringsgebied

Veldwerk en lugfoto-studies het getoon dat akkerbou bykans nêrens bokant die agt persent gradiëntlyn plaasvind nie. Hierdie lyn val min of meer saam met die knaklyn tussen die vlakte en die puinhang. Vanuit 'n funksionele oogpunt het dit ook geblyk dat agt persent deur die meeste bronne as maksimum gradiënt vir oordterreine beskou word waarbo bewaringsmaatreëls nodig begin word. Huise en strukture wat bo die knaklyn gebou word, vertoon duidelik sigbaar teen die berghange en doen afbreuk aan die ongerepte voorkoms van die berg. Binne munisipale grense mag op hange tot so steil as 1:4 gebou word. Die buitestedelike raad het geen beheer oor waar huise opgerig word nie. (Die toepassing van hierdie maatstaf sou daartoe lei dat op plekke soos suid van die Buffelspoortdam die berg tot op die kruin benut sou kon word vir bebouing).

4.3.1.2 Die noordelike voetheuwelgebiede

Die aanvaarding van die agt persent gradiëntlyn impliseer ook die insluiting van die voetheuwels (soos in die omgewing van Buffelspoortdam) tot teen die berghang. As motivering daarvoor geld dat, ter wille van die uiteenlopende habitatvereistes van die diverse dierelewe en plantelewe van die omgewing, dit die ideaal is om so 'n groot verskeidenheid van ekosisteme as moontlik by die natuurreservaat in te skakel. Die ekologiese kwesbaarheid van die lang smal bergsisteem sal hierdeur gedeeltelik besleg word.

4.3.1.3 Die Riviervalleie

Die oewer van die Magaliesrivier suid van die berg is 'n natuurbate wat bewaar moet bly.

Terwyl so 'n strook vir buitelugontspanning van onskatbare waarde sal wees, is dit ekologies sensitief. Indien dit met behulp van korridors geskakel kan word met die berggedeelte van die natuurreservaat, sal dit 'n uiters waardevolle toevoeging tot die daarstelling van 'n ekologies-diverse natuurrreservaat uitmaak.

In die lig van die feit dat die Moot tussen Pretoria en Hartbeespoortdam mettertyd 'n bevolking van heelwat meer as 450 000 mense sal huisves, moet hier vroegtydig aandag gegee word aan groenruimtes en dit wil lyk asof die Swartspruit die aangewese strook hiervoor is. Saam met die bergreeks kan dit belangrike groenstroke vanaf die Hartbeespoortdam tot diep in die hart van die metropool vorm. Naby die Hartbeespoortdam is daar hoërliggende grond wat tans nie bewerk word nie wat effektief by die Swartspruit-sone gevoeg kan word. Die berglandskap suid van Meerhof moet eweneens deel vorm van hierdie groenstrook.

4.3.1.4 Die vlakte-korridors

In die vallei in die omgewing van Maanhaarrand en ooswaarts tot by Skeerpoort kom daar hoërliggende terrein met gradiënte van meer as agt persent en ook grond wat te vlak is vir algemene akkerboudoeleindes voor. Min akkerbou word hier beoefen. Hierdie gebied word beskou as 'n geskikte uitloper van die sentrale berggebied waardeur dit aan die Magaliesriviersisteem geskakel kan word. Hierdie omgewing is ook ryk aan kultuurhistoriese besienswaardighede uit die vroeë vestigingsperiode van blankes in die Transvaal.

Hierdie Magaliesrivier-omgewing en gebroke pedi-vlakte is nie slegs 'n addisionele waardevolle ekologies-diverse omgewing nie, maar kan dien as toevlugsoord vir wild – veral tydens droogtes en veldbrande. Dit behoort op effektiewe wyse ingeskakel te word by die interne bergbewaringsgebied deur moontlik onder andere die verwydering van kampdrade, en ondersoek behoort ingestel te word na die vestiging van wildboerdery – desnoods kommunaal.

4.3.2 Intensiewe ontspanningstreek

Die sone aan die voet van die berg wat omsluit word deur die ses en agt persent-gradiëntlyne kan as 'n ideaal vir fasiliteit-georiënteerde hoëdigtheid ontspanningsterreine beskou word ten einde die massa-deelname te absorbeer en die natuurgebied te beskerm teen oorbenutting.

Sekere gedeeltes van die oewers van die damme sou ook vir sekere fasiliteitsgeoriënteerde aktiwiteite gesoneer kan word met dien verstande dat dit ontwerp sal word met inagneming van die feit dat dit hoogs-sensitiewe omgewings is.

4.3.3 Die buffersone

Die res van die Natuurgebied (soos tans geproklameer) is geskik vir intensiewe akkerbou en ander tipes landbou. Hierdie plase kan die agrariese komponent van 'n sogenaamde agro-ontspanningsnatuurreservaat (Hugo, 1980a: 27-40) uitmaak. In hierdie gebied sou landbouaktiwiteite dus normaalweg beoefen word met die inkorporering van 'n ontspanningsfunksie as byvoeging tot die normale landbou-aktiwiteite.

4.4 Samevatting

Die begrensing van die Magaliesbergnatuurgebied kan dus as gevolg van sy ekologiese sensitiwiteit en lae drakragpotensiaal, nie op 'n simplistiese wyse met 'n enkele lyn geskei word van die vinnignaderkruipende P.W.V.-gebied nie. 'n Buffersone-konsep en ekologiese diversiteit is noodsaaklike konsepte waarsonder die Natuurgebied nie sal kan slaag nie.

5. SLOTOPMERKING

In die praktyk sal so 'n skema soos hier voorgestel geen afbreuk doen aan die regte van grondeienaars wat bewaring van die berg as synde hul etiese oortuiging bely nie. Landbou as grondgebruik word nie aangetas nie. Slegs ontwikkeling wat skadelik kan wees vir bewaring sal hokgeslaan kan word. Die verskillende sones binne die Natuurgebied hoef ook nie landmeetkundig in die veld afgebaken te word nie. Kartering daarvan is slegs van belang vir besluitnemers wat uitsluitsel moet gee oor aansoeke vir grondgebruikverandering soos dorpstigting, gruisgroewe, oorde, e.d.m.

BIBLIOGRAFIE

Becker, C. 1976. "Die strukturelle Eignung des Landes Hessen für den Erholungreiseverkehr; ein Model zur Bewertung von Räumen für die Erholung", Berlin: *Selbstverlag des Geographischen Instituts der Freien Universität*, Berlin.

Countryside Commission 1978. "Leisure and the countryside – a discussion paper", *Recreation News*, No 101 (Mei).

Diamond, J.N. 1975. "The island dilemma: lessons or modern biogeography studies for the design of nature reserves", *Biological Conservation*, vol. 7, pp. 129–145.

Hugo, M.L. 1979. *Die Magaliesberge: Deel 1, Meesterplan vir bewaring en buitelugontspanning*, Potchefstroom, PU vir CHO.

Hugo, M.L. 1980a. "Agro-ontspanningsnatuurreservate: 'n nuwe konsep van meerdoelige omgewingsbenutting in die stedelike-plattelandse oorgangsgebied", *Beplanning*, No 17 pp. 27-40.

Hugo, M.L. 1980b. "Die Onderlinge Versoenbaarheid tussen Landbou, Natuurbewaring en Buitelugontspanning", *S.A. Geograaf* vol. 8, No 2, pp. 137-149.

IUCN (International Union for the Conservation of Nature). 1980. *World Conservation Strategy.*

Knudson, D.M. 1980. *Outdoor recreation*, New York, Macmillan Publishing Co.

Lawson, F. & Baud-Bovy, M. 1977. *Tourism and recreation development; a handbook of physical planning*, London, Architectural Press.

MacArthur, R.H. & Wilson, E.D. 1967. *The Theory of Island Biogeography*, Princeton, Princeton U.P.

Mostert, D.J. 1989. *Die Magaliesberg Natuurgebied* (Spesiale verwysing na Natuurgebiedwetgewing in Suid-Afrika). Pretoria, Direktoraat Natuur- en Omgewingsbewaring, Transvaal.

Natalse Stads- en Streekbeplanningskommissie. 1981. "Die beleidsverklaring van die suidelike Drakensberg". *Boekdeel 49.* Pietermaritzburg.

Odendaal, D. 1985. *Beplanningsriglyne vir buitelugrekreasie in 'n nasionale park, met spesiale verwysing na die Golden Gate Hoogland Nasionale Park*, Bloemfontein, O.V.S.

Piest, R. & Selke, W. 1985. "Ausatzpunkte für eine stärker öklogisch orientierte Raumordnungpolitik". *Informationen zur Raumentwicklung*, vol.1, No 2, pp. 33-38.

Schmitt, R.M. 1977. *'n Ondersoek na die benutting van ontspanningsoorde in die Rustenburg-omgewing*, Potchefstroom, PU vir CHO.

Schmitt, R.M. & Hugo, M.L. 1985. *Die Magaliesbergnatuurgebied. Uitgangspunte tot Bestuur- en Beleidsformulering*, Potchefstroom: PU vir CHO.

Suid-Afrika (Republiek) 1976. Wet op Fisiese Beplanning (Wet 88 van 1967). *Staatskoerant* No. 3832 van 4 April 1968, Pretoria, Staatsdrukkery.

Suid-Afrika (Republiek) 1978. *Verslag oor die toekomstige bestuur van en beheer oor Tafelberg en die Suidelike Skiereilandse bergketting*, Pretoria, Staatsdrukkery.

Suid-Afrika (Republiek) 1984. *Verslag van die beplanningskomitee van die Presidentsraad oor natuurbewaring in Suid-Afrika*, P.R. 2/1984, Pretoria, Staatsdrukkery.

Transvaalse Provinsiale Administrasie: Afdeling Natuurbewaring en Departement van Plaaslike Bestuur (1975). *Bewaring van die Magaliesberg.* Pretoria.