

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

ECONOMISCHE BEOORDELING VAN VOORZIENINGEN VOOR
RECREATIE EN NATUUR IN MIDDEN-MAASLAND

drs L.J. **Locht**, H.J. Proper en G. Hoogendoorn

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

I N H O U D

	Blz.
1. INLEIDING	1
1.1. De herinrichtingsplannen en de situering (vgl. kaart 1)	1
1.2. Landschappelijk en administratief kader (vgl. kaart 2)	3
1.3. Maatschappelijk kader	5
2. PROBLEEMSTELLING EN METHODE	6
3. BESCHRIJVING PLANNEN	7
3.1. Natuur- en recreatiepark (vgl. kaart 3)	7
3.2. Verblijfsrecreatie-project	10
3.3. Passieve prognose (O-Plan)	11
3.4. Planalternatieven voor de calculatie	11
4. SPECIFICATIE VAN DE LASTEN	13
4.1. Lasten voor Plan O.1	14
4.3. Lasten van Plan I.1	17
4.2. Lasten van Plan II.1	19
4.4. Lasten terreinaanleg voor buitenverblijven	25
4.5. Landbouw	27
5. DE BATEN - HET NUT - VAN DE DIVERSE VOORZIENINGEN	30
5.1. De baten - de waarde - van het park als zodanig	31
5.2. De baten van het strandbad bij Schaijk	51
5.3. De baten-waarde van de geplande buitenhuisjes	54
5.4. De baten van kampeerterrein	68
5.5. Overige baten	70
6. CONFRONTATIE VAN BATEN EN LASTEN	72
LITERATUURLIJST	75

Deze studie is opgezet op aanwijzing van de Werkgroep Midden-Maasland waarin de Cultuurtechnische Dienst, Staatsbosbeheer en het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding samenwerken. Het doel daarbij is om methoden te ontwikkelen en bestaande methoden te toetsen op toepasbaarheid..

De leiding van het onderzoek berustte bij drs L.J. Locht van de afdeling Regionale- en Project Economie van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding. Uitvoering heeft plaats gehad door G. Hoogendoorn en H.J. Proper in het kader van een stage bij de Centrale Directie van de Cultuurtechnische Dienst in 1970. Hierbij werd bemiddeld door P. van Gemeft.

Bij de bepaling van de investeringen en de berekeningen werd in het bijzonder medewerking verkregen van ir D. Visser en P. van Tongeren van de Provinciale Cultuurtechnische Dienst Noord-Brabant en van A.M. Filius van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding.

1. INLEIDING

Door de provinciale directie van de Cultuurtechnische Dienst Noord-Brabant is een nota uitgebracht ten behoeve van inspecteurs en specialisten over het ruilverkavelingsgebied Midden-Maasland. Deze nota bevat gedetailleerde statistische gegevens over het gebied. De regionale opbouw stichting 'Maaslands Welvaren' heeft in december 1967 een verslag van het overleg rond de recreatie-ontwikkelingen in het Maasland van 1962-1967 doen uitkomen onder de naam 'Structuurschets voor de recreatie van het landschap in het Maasland'.

Ten behoeve van de discussie in de Werkgroep Midden-Maasland zijn door ir Segers twee nota's opgesteld over de toekomstige recreatieve ontwikkeling van het gebied. De afdeling onderzoek van de Cultuurtechnische Dienst Noord-Brabant heeft in mei 1970 een rapport uitgebracht over de inrichtingsplannen van het Regionale Park Midden-Maasland.

Voor algemene en gedetailleerdere gegevens zijn naar bovenvermelde nota's en rapporten verwezen. Hieronder zijn enkele aspecten uit bovenvermelde publikaties overgenomen.

1.1. De herinrichtingsplannen en de situering (vgl. kaart 1)

Er is een ruilverkaveling Midden-Maasland aan de orde. De betrokken totale oppervlakte bedraagt bruto		16050 ha
waarvan: enclaves	750	
bos en woeste grond	2200	
wegen, waterlopen, bebouwing	900	<u>3850 ha</u>
derhalve netto oppervlakte cultuurgrond		12200 ha

Tevens is aan de orde een te stichten Regionaal Park. De daarbij betrokken oppervlakte is 3845 ha. Hiervan ligt 512 ha in de in uitvoering zijnde ruilverkaveling Uden en de rest (3333 ha) in de ruilverkaveling Midden-Maasland.

grens van het studiegebied

kaart 1



kaart 1 situering

DE PEEL

Bij diverse gegevens die gebruikt zijn is de oppervlakte binnen de ruilverkaveling Uden buiten beschouwing gebleven.

- Er zijn twee plannen gemaakt voor het regionale park: een plan van de landschapsconsulent van Staatsbosbeheer, ir J.A. Hendrikx en een plan van de onderzoeksafdeling der Cultuurtechnische Dienst te Tilburg, ir D. Visser en de heer Van Tongeren.
- Het park wordt in het noorden begrensd door de rijksweg 's-Hertogenbosch - Grave, in het westen door de provinciale weg Uden - Heesch en in het oosten door de provinciale weg Uden - Reek. Het gebied heeft de vorm van een schild.

1.2. Landschappelijk en administratief kader (vgl. kaart 2)

- Over het algemeen is het gebied vrij vlak. Enige accidentering komt voor ten zuiden van Slabroek en ten noordwesten van Zevenhuis in de vorm van stuifzandruggen. Een groot deel van het landschap wordt gekenmerkt door verspreide bossen met daartussen cultuurgronden. Het middengebied is omzoomd door bossen en draagt de kenmerken van de jonge heide-ontginningen. Ten noorden van Nabbegat is veel grasland.
- De ontsluiting bestaat momenteel hoofdzakelijk uit verharde wegen rondom het park, met daarop aansluitend naar binnen gerichte verharde insteekwegen, die in enkele gevallen gehuchten met elkaar verbinden.
- De landschappelijke waarde van dit gebied wordt in hoge mate bepaald door 'rijke' schakering van grote en kleine open ruimten in een ruim areaal. De geleidelijke overgangen in natuurlijke gesteldheid kunnen zodanig benut worden dat er een interessant gebied van te maken is.
- Ontwikkelingen van verblijfsrecreatie in de vorm van campings hebben plaats ten noorden en oosten van de Zeelandse Baan. Ten noorden van Slabroek in de bossen tussen de gemeentegrond van Nistelrode en Schayk doen zich ontwikkelingen voor in de richting van tweede woningen.

Caravans die daar ook 's winters zijn waargenomen kunnen hier beschouwd worden als tweede woningen. Het aantal daarvan inclusief enige huisjes, bedraagt thans + 50 en zal 's zomers circa drie keer zo groot zijn (schatting zomer 1970). Het aantal standplaatsen van caravans neemt jaarlijks sterk toe.

bestaande recreatieve en
niet-recreatieve elementen

kaart 2



LEGENDA



archeologisch
belangrijk terrein



gemeentegrond



kampeerberoderij



camping



speelplas



zwembad



uitzichttoeren ed.



café - restaurant



pension



oud bouwsel



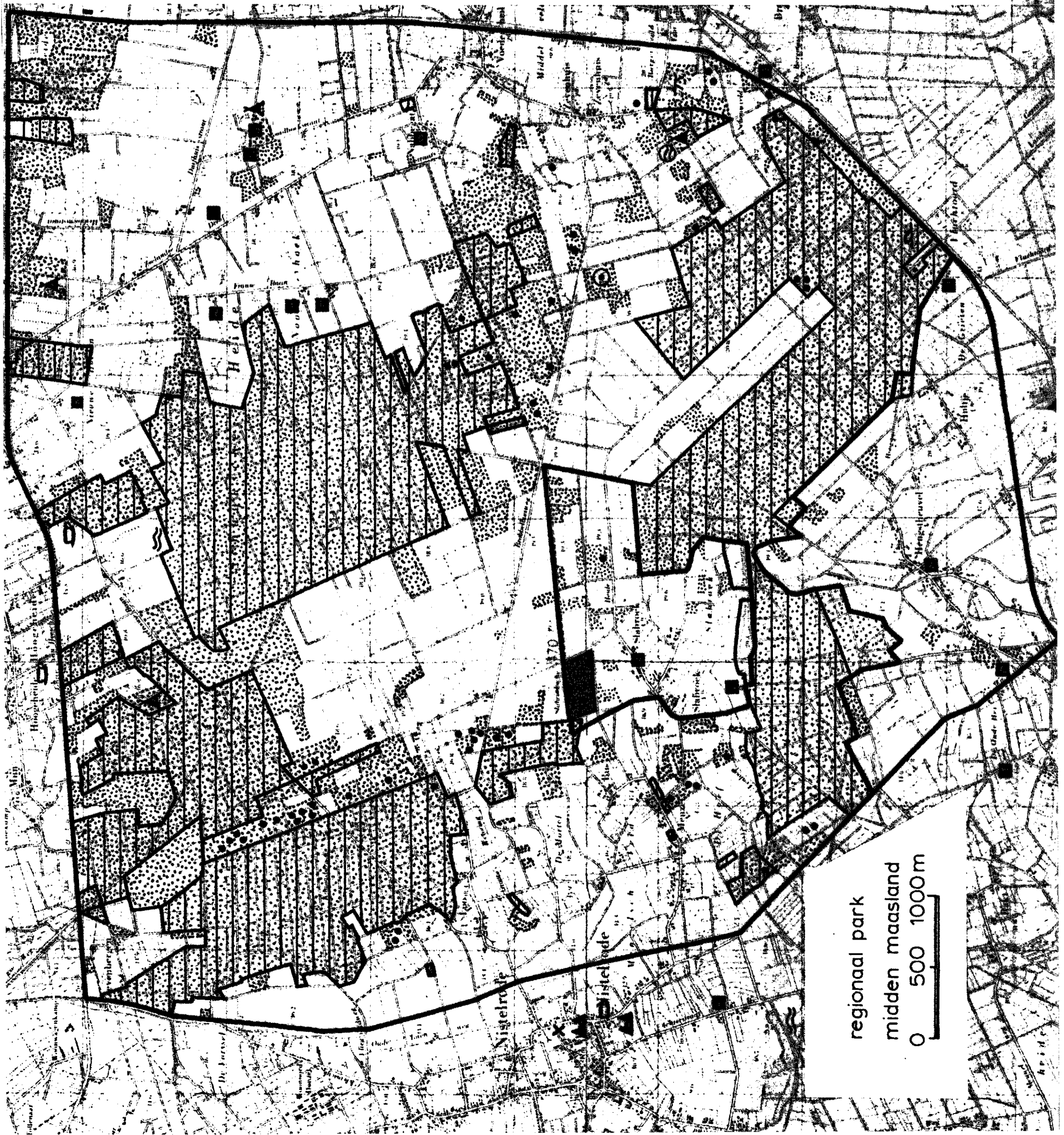
caravan 's winters
of zomerhuisje



manège



nudistenterrein



regionaal park
midden maasland
0 500 1000m

Het aantal tweede woningen zal toenemen door het vrijkomen van boerderijtjes in verband met bedrijfsbeëindiging.

- Van de oppervlakte van het Regionaal Park is

1172 ha in bezit van de Gemeenten (99% bos)

283 ha bos in bezit van particulieren

69 ha waterplas in aanleg, campings e.d. (particulier)

1809 ha cultuurgrond (particulier)

3333 ha

Dit houdt in dat het betrekkelijk gemakkelijk is om een herinrichting door te voeren.

1.3. M a a t s c h a p p e l i j k k a d e r

- In de omgeving van het projectgebied neemt het bevolkingsaantal relatief snel toe op grond van een belangrijke industrialisatie.

Het Economisch Instituut voor Noord-Brabant raamt voor Oss een bevolkingsgroei van 3% per jaar en van andere omliggende gemeenten 2 tot 2,5% per jaar.

- Het betreft een gebied met betrekkelijk lage inkomens, relatief veel industrie en trouwens - relatief - ook nog veel landbouw.

Mannelijke beroepsbevolking(exclusief gestichts bevolking)

(Bron Volkstelling 1960)

	Oss	regio Maasland	Nederland landelijk
landbouw	4%	17%	12%
nijverheid	73%	60%	48%
diensten	23%	23%	40%

- In de tweede nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland 1966 maakt Midden-Maasland deel uit van de centrale open ruimte, gedeeltelijk met landschappelijk en recreatief te ontwikkelen verbindingszones. Ten zuidoosten van Oss is een stadsgewest park van geringe omvang aangegeven en ten noorden van Uden een regionaal park. Het verschil in intensiteit tussen de recreatie rond en nabij belangrijke woonkernen en de recreatie op grotere afstand van die

kernen komt tot uiting in de situering van stads- en stadsgewestparken en van parkgebieden van regionale en nationale betekenis.

2. PROBLEEMSTELLING EN METHODE

De opdracht van deze studie is het opstellen van een economische beoordeling van de twee plannen voor herinrichting. Gezien de doelstelling van de studiegroep Midden-Maasland moet het daarbij vooral gaan om het toetsen van de toepasbaarheid van bestaande concepties.

Dat wil zeggen een verkenning van het middenveld tussen theorie en praktijk. Door de beperking qua tijd is deze studie derhalve minder uitgebouwd inzake de theoretische problematiek en inzake het empirisch gehalte.

In deze toepassing worden de concepties gevolgd die in diverse I.C.W. nota's (genummerd 274, 539 en 577) zijn behandeld. (LOCHT 1964, 1970 en 1971). Dat houdt in hoofdzaak in dat:

1e de marginale confrontatie wordt toegepast, dat wil zeggen dat de plannen beoordeeld worden naar het nut van de laatste 'investeringschijf';

2e het nut wordt berekend als subjectieve waarde dus inclusief ^{consumenten} commentiesurplus en/of als besparing op alternatief aanbod. Een en ander afhankelijk van de marktstructuur;

3e als lasten worden opgevoerd de nadelen ~~voor~~ het nationale welzijn, hetgeen niet hoeft samen te vallen met de uitgaven of de budgettaire lasten;

4e het nut en de lasten worden uitgedrukt in zogenaamde cash flows Waarmee de interne rentevoet wordt berekend welke wordt vergeleken met een afkapvoet.

Overigens is essentieel bij deze beoordeling dat:

5e alleen de recreatieve aspecten van de plannen in deze beoordeling zullen worden betrokken. Dit moet uitdrukkelijk opgemerkt worden omdat beide plannen ook een herindeling van het agrarische gebied omvatten.

Voor de werkwijze in deze studie houdt het onder 1e en 5e gestelde onder meer in dat:

- naast de reeds geformuleerde plannen een prognose voor de niet-gestimuleerde ontwikkeling wordt opgenomen (plan 0), hetgeen in dit geval tevens de herinrichting van het agrarische gebied moet inhouden;
- elementen van de geformuleerde plannen die samengevoegde kosten oproepen (in tegenstelling tot gemeenschappelijke kosten) worden losgekoppeld, resulterend in een kernplan + toevoegingen. Met name is het onderdeel 'buiten wonen' als zo'n toevoeging beschouwd;
- de plannen gerangschikt worden naar opklimmend investeringsbedrag.

Het onder 2e gestelde houdt in dat:

- bij de batenberekening steeds de marktstructuur wordt besproken en aan de hand daarvan de wijze van benadering van de baten wordt bepaald.

Het onder 4e gestelde houdt in dat:

- de toekomstige loonontwikkeling en dergelijke mede in aanmerking wordt genomen.

3. BESCHRIJVING PLANNEN

3.1. N a t u u r - e n r e c r e a t i e p a r k (vgl. kaart 3)

Voor het verkrijgen van een beeld van dit plan is het noodzakelijk om de in de omgeving in te richten gebieden te schetsen. Dit betreft de ontwikkeling van vier stadsparken met verschillend karakter, te weten

Het Geffense Veld en de Geffense Bosjes - Een bufferzone tussen Oss en Geffen met een parkachtig karakter.

Stadsparkbos Heesch-Nistelrode - Natuureducatiegebied met gebouw voor onderwijs en voorlichting. Bij de inrichting hiervan wordt gedacht aan een arboretum, pinetum en een heidetuin temidden van een aantal natuurplassen.

Het Osse-Meer - Ontwikkeling tot een parkachtig oevergebied dat aansluit op het sportparkcomplex ten noorden van Oss.

Bosgebied ten zuiden van Berghem, ofwel stadsparkbos ten oosten van Oss - Hier zal men de bestaande

kernen komt tot uiting in de situering van stads- en stadsgewestparken en van parkgebieden van regionale en nationale betekenis.

2. PROBLEEMSTELLING EN METHODE

De opdracht van deze studie is het opstellen van een economische beoordeling van de twee plannen voor herinrichting. Gezien de doelstelling van de studiegroep Midden-Maasland moet het daarbij vooral gaan om het toetsen van de toepasbaarheid van bestaande concepties. Dat wil zeggen een verkenning van het middenveld tussen theorie en praktijk. Door de beperking qua tijd is deze studie derhalve minder uitgebreid inzake de theoretische problematiek en inzake het empirisch gehalte.

In deze toepassing worden de concepties gevolgd die in diverse I.C.W. nota's (genummerd 274, 539 en 577) zijn behandeld. (LOCHT 1964, 1970 en 1971). Dat houdt in hoofdzaak in dat:

1e de marginale confrontatie wordt toegepast, dat wil zeggen dat de plannen beoordeeld worden naar het nut van de laatste 'investeringschijf';

2e het nut wordt berekend als subjectieve waarde dus inclusief ^{consumenten} commentiesurplus en/of als besparing op alternatief aanbod. Een en ander afhankelijk van de marktstructuur;

3e als lasten worden opgevoerd de nadelen ~~voor~~ het nationale welzijn, hetgeen niet hoeft samen te vallen met de uitgaven of de budgettaire lasten;

4e het nut en de lasten worden uitgedrukt in zogenaamde cash flows Waarmee de interne rentevoet wordt berekend welke wordt vergeleken met een afkapvoet.

Overigens is essentieel bij deze beoordeling dat:

5e alleen de recreatieve aspecten van de plannen in deze beoordeling zullen worden betrokken. Dit moet uitdrukkelijk opgemerkt worden omdat beide plannen ook een herindeling van het agrarische gebied omvatten.

Voor de werkwijze in deze studie houdt het onder 1e en 5e gestelde onder meer in dat:

- naast de reeds geformuleerde plannen een prognose voor de niet-gestimuleerde ontwikkeling wordt opgenomen (plan 0), hetgeen in dit geval tevens de herinrichting van het agrarische gebied moet inhouden;
- elementen van de geformuleerde plannen die samengevoegde kosten oproepen (in tegenstelling tot gemeenschappelijke kosten) worden losgekoppeld, resulterend in een kernplan + toevoegingen. Met name is het onderdeel 'buiten wonen' als zo'n toevoeging beschouwd;
- de plannen gerangschikt worden naar opklimmend investeringsbedrag.

Het onder 2e gestelde houdt in dat:

- bij de batenberekening steeds de marktstructuur wordt besproken en aan de hand daarvan de wijze van benadering van de baten wordt bepaald.

Het onder 4e gestelde houdt in dat:

- de toekomstige loonontwikkeling en dergelijke mede in aanmerking wordt genomen.

3. BESCHRIJVING PLANNEN

3.1. N a t u u r - e e n r e c r e a t i e p a r k (vgl. kaart 3)

Voor het verkrijgen van een beeld van dit plan is het noodzakelijk om de in de omgeving in te richten gebieden te schetsen. Dit betreft de ontwikkeling van vier stadsparken met verschillend karakter, te weten

Het Geffense Veld en de Geffense Bosjes - Een bufferzone tussen Oss en Geffen met een parkachtig karakter.

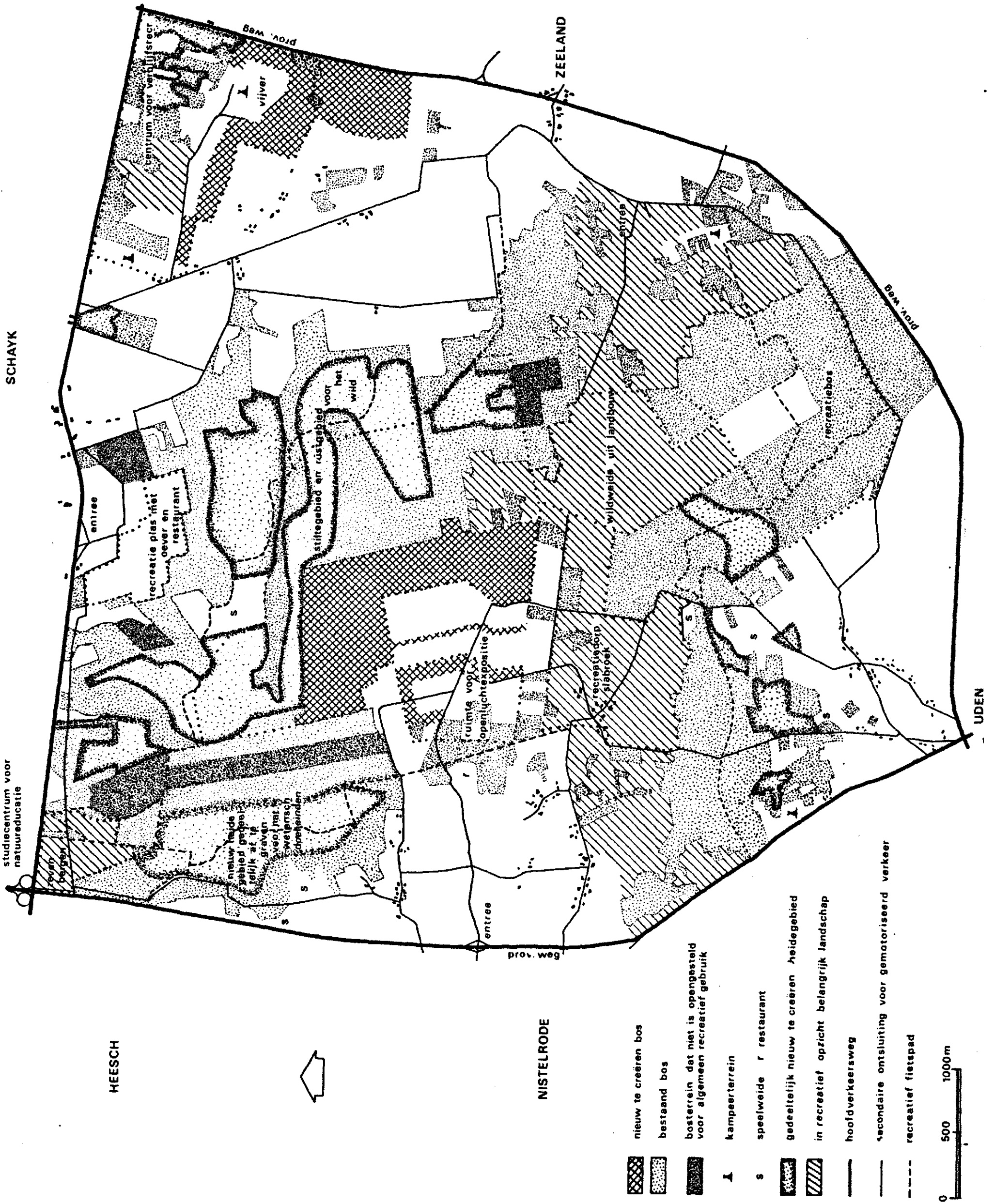
Stadsparkbos Heesch-Nistelrode - Natuureducatiegebied met gebouw voor onderwijs en voorlichting. Bij de inrichting hiervan wordt gedacht aan een arboretum, pinetum en een heidetuin temidden van een aantal natuurplassen.











Het Osse-Meer - Ontwikkeling tot een parkachtig oevergebied dat aansluit op het sportparkcomplex ten noorden van Oss.

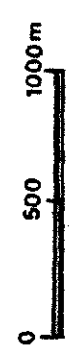
Bosgebied ten zuiden van Berghem, ofwel stadsparkbos ten oosten van Oss - Hier zal men de bestaande

Globaal overzicht van het project voor het regionaal park

kaart 3



-  nieuw te creëren bos
-  bestaand bos
-  bos terrein dat niet is opengesteld voor algemeen recreatief gebruik
-  kampeerterrein
-  speelweide r restaurant
-  gedeeltelijk nieuw te creëren heidegebied
-  in recreatief opzicht belangrijk landschap
-  hoofdverkeersweg
-  secundaire ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer
-  recreatief fietspad



aaneengesloten boscomplexen tot een afwisselend natuurgebied met vele voorzieningen omvormen. Voorzieningen: zweefvliegveld, golf-link, waterpartij, enz.

Verder zullen allerlei voorzieningen voor verblijfsrecreatie in het bosgedeelte van de gemeente Ravenstein getroffen worden. Bovenvermelde voorzieningen worden verder in de beschouwingen over het park niet opgenomen.

Het onderhavige plan omvat een regionaal park zoals op kaart 3 geschetst, één geheel vormend met voornoemd stadspark van Heesch en Nistelrode.

Tot de programmapunten behoren de ontwikkeling van Slabroek tot recreatiegehucht, een doolhof op grote schaal met daarin een ruimte voor een openluchtexpositie, een wildweide, een recreatiecentrum, een restaurant aan de recreatieplas, extra kampeergelegenheid aan de rand van het park en een goede flora- en fauna-ontwikkeling in het totale parkgebied. Vrijgekomen boerderijen kunnen worden gerestaureerd. Voormalige produktiebossen worden tot zo afwisseld mogelijke natuurgebieden omgevormd, waarin aan de ontwikkeling van flora en fauna veel aandacht zal worden besteed.

In het midden is een onontsloten rustgebied geprojecteerd voor het wild.

Aanvankelijk werden er geen tweede woningen in het park gedacht. Deze lagen namelijk juist buiten het projectgebied in de enclave van de ruilverkaveling Uden. Aangenomen wordt dat er in het laatste plan wel ruimte is opgenomen voor de plaatsing van zo'n 200 buitenwoningen. Reeds bestaande sta-plaatsen en terreintjes voor caravans en dergelijke zullen moeten verdwijnen. Eigenaren of huurders zullen elders een nieuw terreintje aangeboden krijgen of zullen moeten verdwijnen.

Wat betreft de landbouwkundige verbeteringen zij verwezen naar de algemene doelstellingen die onder 3.3. zijn beschreven. Deze zullen, voor zover de andere voorzieningen dat toelaten, uitgevoerd worden.

In het artikel over het regionaal park bij Oss en Uden in Recreatievoorzieningen mei 1969, wordt gesteld dat primair de ontwikkeling van een recreatiepark wordt nagestreefd en niet die van

een natuurreservaat. De natuurwetenschappelijke ontwikkeling zal steeds ten dienste van de recreatiezoekende mens staan.

Het voorstel tot de aanleg en omvorming van dit gebied tot Regionaal Park komt o.a. uit de volgende overwegingen voort en niet zozeer uit de recreatieve druk die zou bestaan.

- het gebied is weinig versneden en planologisch niet aangetast;
- het gebied biedt vooral ruimte, een grote natuurruimte zonder stedelijke bebouwing.
- geologisch interessante verschijnselen zijn hier te onderkennen;
- het gebied heeft een zodanige gesteldheid dat er met een natuurwetenschappelijke ondersteuning een interessant park van te maken valt;
- het gebied rondom het park verstedelijkt snel.

De overwegingen liggen dus voornamelijk in de kwalitatieve sfeer. De investeringen zullen over een langere termijn plaatsvinden en omstreeks 1980 gereed zijn.

3.2. V e r b l i j f s r e c r e a t i e - p r o j e c t

In het plan voor de inrichting van het park van de afdeling onderzoek van de Cultuurtechnische Dienst Tilburg is een veel lager voorzieningenniveau voor de dagrecreatie opgenomen. De nadruk wordt gelegd op het scheppen van ruimte voor de bouw en uitbreiding van nieuwe tweede woningcomplexen. Bestaande verspreide (wilde) vestigingen en buitenverblijven blijven gehandhaafd maar zullen niet in aantal mogen toenemen. De voorzieningen die getroffen worden zijn aangepast aan de bestaande recreatieve ontwikkelingen. De ruimtelijke indeling wordt grotendeels bepaald door de landbouwkundige eisen en aspecten. De te treffen maatregelen voor de landbouw zijn beschreven onder 3.3. Wat betreft de zandwinningsplas (van Hofman) geldt hetzelfde. Met de ontwikkeling van tweede woningcomplexen wil men aansluiten aan de groeiende vraag naar buitenwoningen. De bouw van circa 1000 buitenverblijven kan in fasen, al naar gelang de behoefte, worden uitgevoerd. Onder 3.4. wordt het aspect tweede woningen nader besproken.

3.3. Passieve prognose (O-Plan)

Zoals onder 2 is gesteld, dient de project-econoom een O-plan te formuleren, te weten een prognose van de investeringen, bezoek, etc. die bij achterwege blijven van activiteit van overheidsdienst in kwestie, tot stand zouden komen. De formulering van de passieve prognose is in dit bestek op vrij arbitraire wijze tot stand gekomen: Er was in dit kader geen gelegenheid tot het bestuderen van trends in het verleden. Gesteld wordt dat

- enige picknicksets zouden worden ingericht door de gemeenten met toiletgebouwen en nieuwe speelweiden;
- geen uitbreiding wordt gegeven aan campings en caravanterreinen, wel verbouwing van vrijkomende boerderijtjes tot buitenverblijven.
- de zandwinningsplas geschikt gemaakt wordt als strandbad zoals dat reeds in een contract vastligt.

Zoals onder 2 is toegelicht dient het O-plan in dit geval tevens de herinrichting voor de landbouw te omvatten. De doelstellingen van het plan van voorzieningen betreffende de landbouw zijn, het scheppen van zodanige externe produktie-omstandigheden, dat een gunstige ontwikkeling van de landbouw mogelijk wordt. Hierbij wordt gedacht aan de realisering van een goede ontsluiting (in het park 25 km nieuwe weg), een goede waterbeheersing en het creëren van voldoende grote bedrijven met grote kavels van goede vorm en ligging. Gestreefd zal worden naar de ontsluiting met verharde wegen van alle bedrijfsgebouwen en de situering van alle kavels aan openbare wegen. Hetzij hier herhaalt dat de rationaliteit van hetgeen in plan O is begrepen, in dit kader niet wordt bestudeerd.

3.4. Planalternatieven voor de calculatie

Het element 'buitenverblijven' is beschouwd als een aspect dat slechts in samengevoegde kosten met de andere aspecten samenhangt en dat dan als een toevoeging aan een kernplan in de calculatie moet worden opgenomen waarbij gedacht is aan de mogelijkheden om 0, 200 of 1000 terreinen voor huisjes als alternatieven te verwerken. Voor de calculatie valt het onder 3.2. omschreven

plan dan uiteen in een kernplan (I,1) en planalternatieven met 200 huisjes (I,2) en met 1000 huisjes (I,3). Technisch en economisch kan men zich dergelijke toevoegingen ook denken met betrekking tot plan 0 en met betrekking tot een kernplan voor natuur en recreatieplan (II). Aldus ontstaan 9 alternatieven, te weten:

	Passief(0)	beperkte re- creatieve voorzieningen(I)	uitgebreide voor- zieningen voor natuur en recreatie (II)
geen extra bouwterreinen(1)	0,1	I,1	II,1
200 bouwterreinen ten dele als compensatie(2)	0,2	I,2	II,2
1000 extra bouwterreinen(3)	0,3	I,3	II,3

Vooraf ten aanzien van de plannen I,1 en II,3 zij opgemerkt dat ze strijdig zijn met de concepties van die plannen van de opstellers. Zij zijn hier toch opgenomen omdat ze ons inziens wel uitvoerbaar zijn en daarom in de evaluatie een rol moeten spelen.

De buitenverblijven zijn in deze conceptie gerangschikt in een soort van buitenplaats. Men woont tussen de bomen. Elk huis heeft gemiddeld zo'n 1500 m² grond, is voorzien van water en elektra en een eenvoudige riolering. De huidige zandwegen binnen zo'n complex krijgen een eenvoudige verharding, voorzover noodzakelijk. Voor kinderen kunnen speelgelegenheden aangelegd worden evenals ander voorzieningen. Van een complex wordt $\pm 1/3$ van de oppervlakte open gelaten voor groen. Concrete plannen voor de inrichting bestaan nog niet.

Voor geval 2 wordt aangenomen dat de woningen bij Schayk en Uden gesitueerd zullen worden. De bestaande buitenverblijfsjes wil men zoveel mogelijk uitkopen, aangenomen is dat dit ± 50 buitenverblijven zal betreffen en dat de betrokkenen een nieuw terrein als compensatie krijgen.

In geval 3 zullen de 1000 terreinen verdeeld worden over drie buitenplaatsen die meer centraal in het parkgebied liggen. Van de totale oppervlakte van 220 ha zal 150 ha voor bebouwing gereed gemaakt worden. De bestaande buitenverblijfsjes blijven gehandhaafd, maar een verdere ontwikkeling zal stopgezet worden. De drie complexen

zullen in de loop der jaren gereedkomen. Gesteld wordt dat een complex met 300 woningen gereed is in 1976, een complex met 350 woningen in 1978 en een complex met eveneens 350 woningen in 1980.

4. SPECIFICATIE VAN DE LASTEN

Ten behoeve van de calculatie moeten de lasten in beschouwing worden genomen naar tijdstip binnen een bepaalde tijdsperiode. Veelal wordt daartoe met een levensduur gewerkt. In dit geval zal gewerkt worden met de tijdshorizon en wel met een tijdshorizon van 40 jaar.

Het tijdstip waarop de uitgaven zullen plaatsvinden is in de ontwerpen niet gespecificeerd aangegeven. In het navolgende worden hiervoor schattingen gegeven, waarbij veelal 1976 als jaartal voor belangrijke investeringen is aangehouden.

De lasten worden onderscheiden in:

- investeringen; d.w.z. uitgaven voor voorzieningen met een over een aantal jaren lopende levensduur (deze komen soms meerdere malen voor binnen de tijdshorizon)
- onderhoudskosten: d.w.z. uitgaven om de voorzieningen technisch in stand te houden
- operatiekosten; d.w.z. uitgaven om bepaalde voorzieningen te laten functioneren, waaronder tevens de beheerskosten vallen.

Deze onderscheiding heeft slechts belang voor de overzichtelijkheid in de presentatie. Bij de gekozen calculatiemethode heeft het geen invloed op het berekende rendement.

De lasten worden opgevoerd als de lasten voor de nationale economie en niet als privaat-economische uitgaven. Derhalve komt bijvoorbeeld het uitkopen van boeren niet voor als overheidsuitgaven maar als lasten in de vorm van vermindering van de landbouwproductie.

Bij de bepaling van het verloop van de lasten in de tijd is uitgegaan van:

- een reële loonkostenstijging van 3% per jaar (gedefleerde index)
- een daling van de kapitaalkosten 3% in verband met een gemiddelde productiviteitsstijging van 3% per jaar (gedefleerde index)

- geschatte gecumuleerde loonquotes
- voor 1970 berekende kostprijzen.

4.1. Lasten voor Plan 0.1

In onderstaande tabel zijn de lasten voor plan 0.1 gespecificeerd

Tabel 1a. Investerings-

Investerings- post	1970	1975	1985	1995	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 1	700 000	700 000	-	-	700 000	-	50 %	0 %
nr 2	4 800	4 554	-	-	-	-	30 %	- 1,2 % (1 %)
nr 3	15 000	15 373	16 100	16 900	17 353	-	60 %	0,6 % (0,5 %)
nr 4	4 000	4 000	-	-	4 000	-	50 %	0 %
nr 5	30 000	80 000	-	-	90 000	-	50 %	0 %
nr 6	8 000	9 051	11 585	14 831	18 985	-	90 %	2,4 % (2,5 %)
nr 7	20 000	20 252	-	-	-	-	60 %	0,6 % (0,5 %)
		833 245	27 749	31 821	82 084	-		

Tabel 1b. Onderhoud

Onderhouds- post	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumu- leerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 8	72 750	77 413	82 368	87 649	93 265	99 246	105 604	112 370	119 572	70 %	1,2 % (1,25)
nr 9	13 120	13 452	13 790	14 139	14 953	15 330	15 716	16 112	16 518	60 %	0,6 % (0,5 %)
nr 10	600	654	713	778	848	925	1 009	1 100	1 199	80 %	1,8 % (1,75)
nr 11	1 440	1 532	1 630	1 734	1 845	1 963	2 089	2 223	2 365	70 %	1,2 % (1,25)
nr 12	1 000	1 064	1 132	1 204	1 281	1 363	1 450	1 543	1 642	70 %	1,2 % (1,25)
nr 13	400	410	420	431	442	453	464	476	488	60 %	0,6 % (0,5 %)
		54 525	100 053	105 935	112 635	119 260	126 332	133 824	141 784		

Tabel 1c. Beheers- en Personeelslasten

Operatie- kosten	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumu- leerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 14	13 000	15 070	17 469	20 250	23 474	27 211	31 543	36 565	42 386	100 %	3 %
nr 15	5 000	5 453	5 947	6 486	7 074	7 715	8 414	9 176	10 007	80 %	1,8 % (1,75)
		20 523	23 416	26 736	30 548	34 926	39 957	45 741	52 393		

Verklaringen Plan 0.1

- Ad 1. Aanleg van 25 km weg à f 70/m. Deze nieuwe wegen zullen ook door het recreatieverkeer gebruikt worden. Geschat wordt, gezien de ontwikkeling van het huidige bezoek en het achterwege blijven van de aanleg van uitgebreide extra voorzieningen, dat 40 % van de kosten aan de recreatie toegerekend moeten worden.
- Ad 2. Aanleg van 3 speelweiden à f 800/ha, totale oppervlakte 6 ha. Kosten f 800/ha bij aanleg van het grasland door cultuurmaatschappij.
- Ad 3. Drie toiletgebouwen à f 5000/set. Kosten per eenheid f 1500,-.
- Ad 4. Drie parkeerplaatsen totaal 2 ha à f 2000/ha.
- Ad 5. Aanleg van extra voorzieningen bij het strandbad. Het zandgat met een oppervlakte van 45 ha in het Noordelijke deel van het park wordt geschikt gemaakt als strandbad. Uitvoering hiervan is in handen van een particulier. Echter zullen er extra werken noodzakelijk zijn om een grotere stroom van mensen te kunnen verwerken. Hierbij wordt door ons gedacht aan een goede ontsluiting, parkeergelegenheid, extra beplanting, vuilberging enz. Geschatte kosten f 1000/ha gemiddeld. De verhoudingen land-water voor een strandbad liggen op ongeveer 2:1. Oppervlakte land rondom het water is op 35 ha gesteld. Totaal dus 80 ha.
- Ad 6. Diverse kleine voorzieningen + 20 picknicksets à \pm f 400/stuk.
- Ad 7. Diversen.
- Ad 8. Onderhoud van 1455 ha bos met gemiddelde kosten van f 50/ha. Inlichtingen de heer Poulussen.
- Ad 9. Onderhoud wegen $25 + 16 = 41$ km à f 800/km voor 40 % toegerekend aan de recreatie.
- Ad 10. Aan toiletgebouwen aangebrachte schade \pm f 200/set per jaar.
- Ad 11. Onderhoud speelweiden 12 keer maaien per jaar x f 40/speelweide x 3 (aantal).
- Ad 12. Strandbad stel 8 ha strand investering (10 000) 1 % van de investering voor onderhoud f 1000,- jaarlijks.
- Ad 13. Onderhoud diversen 2 % van de investering (20 000).

Ad 14. Personeelslasten $1\frac{1}{2}$ % van de totale investering f 12 450,-
afgerond f 13 000,-.

Ad 15. Beheerskosten. Onder beheerskosten wordt verstaan:

kosten voor verbruik water, electra, gas, vuilafvoer, onderhoud materieel, verzekering, administratie, propaganda enz. Er zal bij de diverse plannen ook een 'bedrijfsvoering' noodzakelijk zijn. Dit kan zijn in de vorm van een V.V.V. functionaris die de gehele leiding heeft of een uitgebreidere bestuursvorm, bijvoorbeeld een recreatieschap of een stichting die het dagelijks beleid zal verzorgen, waarvoor een aantal mensen zullen moeten zorgen.

Ad 12, 13, 14. Percentages overgenomen uit exploitatie prognoses.

Recreatiecentrum 'De bergen' ruilverkaveling Wanroy 1969.

Recreatieproject 'Binnenbedijkte Maas ruilverkaveling Hoekse-

waard. Recreatieproject 'America' ruilverkaveling Lollebeek 1966.

4. ^{2/} Lasten van Plan I.1.

In onderstaande tabellen zijn de lasten van Plan I.1. gespecificeerd.

Tabel 2a. Investerings-

Investerings- post	1970	1975	1976	1985	1995	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgingspercentage per jaar
nr 1	70 000	-	70 000	-	-	-	-	50 %	0 %
nr 2	72 000	-	67 780	-	-	-	-	30 %	- 1,2 % (- 1 %)
nr 3	16 000	-	15 062	-	-	-	-	30 %	- 1,2 % (- 1 %)
nr 4	8 000	-	8 000	-	-	8 000	-	50 %	0 %
nr 5a	32 000	-	35 510	41 510	49 272	58 726	-	80 %	1,8 % (1,75 %)
nr 5b	7 000	-	7 768	9 080	10 800	12 846	-	80 %	- 1,8 % (1,75 %)
nr 5c	30 000	-	30 909	32 328	46 287	55 056	-	60 %	0,6 % (0,5 %)
nr 6a	1 400 000	-	1 400 000	-	-	1 400 000	-	50 %	0 %
nr 6b	480 000	-	480 000	-	-	480 000	-	50 %	0 %
nr 6c	330 000	-	330 000	-	-	330 000	-	50 %	0 %
nr 7	80 000	80 000	-	-	-	80 000	-	50 %	0 %
nr 8	100 000	-	103 030	-	-	-	-	60 %	0,6 % (0,5 %)
		80 000	2 548 059	82 918	106 359	2 424 628	-		

Tabel 2b. Onderhoud

Onderhoud	1970	1975	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 9	83 750	89 110	90 224	94 813	100 881	107 337	114 207	121 516	129 293	137 568	70 %	1,2 % (1,25)
nr 10	4 800	5 107	5 171	5 434	5 782	6 152	6 546	6 965	7 411	7 885	70 %	1,2 % (1,25)
nr 11	488	532	542	580	633	690	753	821	895	976	80 %	1,8 % (1,75)
nr 12	1 200	1 308	1 332	1 427	1 556	1 697	1 851	2 018	2 200	2 399	80 %	1,8 % (1,75)
nr 13	26 240	26 901	27 035	27 579	28 274	28 987	29 717	30 466	31 234	32 021	60 %	0,6 % (0,5)
nr 13a	3 000	3 076	3 091	3 154	3 223	3 315	3 398	3 484	3 571	3 666		
nr 14	3 300	3 383	3 399	3 468	3 555	3 645	3 737	3 831	3 928	4 027	60 %	0,6 % (0,5)
nr 15	1 000	1 064	1 077	1 132	1 204	1 281	1 363	1 450	1 543	1 642	70 %	1,2 % (1,25)
nr 16	2 000	2 050	2 061	2 102	2 155	2 209	2 265	2 322	2 381	2 441	60 %	0,6 % (0,5)
	132 531	133 932	139 689	147 263	155 313	163 837	172 873	182 456	192 625			

Tabel 2c. Beheerskosten en Personeelslasten

Operatie- kosten	1970	1975	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 17	40 000	46 368	47 760	53 750	62 307	72 226	83 724	97 053	112 504	130 415	100 %	3 %
nr 18	20 000	21 812	22 194	23 788	25 943	28 293	30 856	33 652	36 701	40 026	80 %	1,8 % (1,75)
	68 180	69 954	77 538	88 350	100 519	114 580	131 705	149 205	170 441			

Verklaringen Plan I.1.

- Ad 1. Aanplant 40 ha nieuw bos à f 1750/ha.
- Ad 2. Inzaaien 90 ha speelweide à f 800/ha.
- Ad 3. Grondbewerking 40 ha à f 400/ha.
- Ad 4. Grondbewerking + aanleg parkeerplaatsen 4 ha à f 2000/ha.
- Ad 5a Voorzieningen 80 picknicksets à f 400/set.
5b 140 barbeques à f 50/stuk
5c 6 toiletgebouwen à f 5000/set
- Ad 6a Wegen 25 km à f 70/m voor 80 % toegerekend aan de recreatie.
6b 3 aansluitingspunten f 200 000/stuk voor 80 % toegerekend aan de recreatie
6c 22 km rijwielpad à f 15,-/m voor 100 % toegerekend aan de recreatie.
- Ad 7. Aanleg extra voorzieningen strandbad 80 ha à stel f 1000/ha.
- Ad 8. Diversen.
- Ad 9. Onderhoud bosareaal 1455 ha bestaand bos + 40 ha nieuwe aanplant - ca. 20 ha (geschat) bos dat verloren gaat door de bouw van 2e woningcomplexen 1475 ha bos 1475 à f 50/ha.
- Ad 10. Onderhoud aanplant + speelweiden 12 x 40 x 10 = f 4800,-
- Ad 11. Onderhoud picknicksets, barberques $1\frac{1}{4}$ van de investering (39 000) = f 488,-.
- Ad 12. Onderhoud toiletgebouwen f 200/set.
- Ad 13. Onderhoud wegen f 800/km over 25 + 16 km voor 80 % toegerekend aan de recreatie.
- Ad 13a Onderhoud aansluitingspunten à f 1000,-.
- Ad 14. Onderhoud rijwielpad 22 km à f 0,10/m² breedte 1,50 m.
- Ad 15. Onderhoud strandbad 8 ha 1 % van de investering (10 000) + diversen op f 1000,- geschat.
- Ad 16. Onderhoud diversen 2 % van de investering (100 000) f 2000,-.
- Ad 17. Personeelslasten 1,5 % van de investering (2 625 000) f 39 375,- afgerond f 40 000,-.
- Ad 18. Beheerskosten geschat op jaarlijks f 20 000,-.

3
4. Lasten van Plan II.1.

In onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de lasten van Plan II.1.

Tabel 3a. Investerings

Investerings- post	1970	1975	1976	1985	1995	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgingspercentage per jaar
nr 1	484 750	-	484 750	-	-	-	-	50 %	0 %
nr 2	48 800	-	45 940	-	-	-	-	30 %	- 1,2 % (- 1,25)
nr 3	110 800	-	104 307	-	-	-	-	30 %	- 1,2 % (- 1,25)
nr 4a	32 000	-	35 510	41 510	49 373	85 726	-	80 %	1,8 % (+ 1,75)
nr 4b	40 000	-	41 212	43 104	45 308	47 628	-	60 %	0,6 % (0,5)
nr 5a	1 680 000	-	1 680 000	-	-	1 680 000	-	50 %	0 %
nr 5b	480 000	-	480 000	-	-	480 000	-	50 %	0 %
nr 5c	330 000	-	330 000	-	-	330 000	-	50 %	0 %
nr 6	150 000	-	154 545	-	-	-	-	60 %	0,6 % (0,5)
nr 7a	200 000	-	206 060	-	-	-	-	60 %	0,6 % (0,5)
nr 7b	100 000	-	107 730	-	-	154 460	-	70 %	1,2 % (1,25)
nr 8	80 000	80 000	-	-	-	80 000	-	50 %	0 %
nr 9	25 000	-	25 000	-	-	25 000	-	50 %	0 %
nr 10	550 000	-	592 515	-	-	-	-	70 %	1,2 % (1,25)
nr 11	25 000	-	25 757	-	-	-	-	60 %	0,6 % (0,5)
nr 12	100 000	-	100 000	-	-	-	-	50 %	0 %
nr 13	28 000	-	28 000	-	-	28 000	-	50 %	0 %
nr 14	-	-	-	-	-	-	-	30 %	- 1,2 % (- 1,25)
nr 15	-	-	-	-	-	-	-	50 %	0 %
nr 16	150 000	-	150 000	-	-	-	-	-	-
nr 17	100 000	-	103 030	-	-	-	-	60 %	0,5 % (0,5)
			4 694 356	84 614	95 781	2 883 814	-		

Tabel 3b. Onderhoud

Onderhoud	1970	1975	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 18	66 600	70 862	71 748	75 397	80 222	85 356	90 819	96 631	102 815	109 395	70 %	1,2 % (1,25)
nr 19	3 840	4 086	4 136	4 348	4 626	4 922	5 237	5 572	5 929	6 308	70 %	1,2 % (1,25)
nr 20	640	697	710	760	828	903	985	1 074	1 171	1 277	80 %	1,8 % (1,75)
nr 21	1 600	1 745	1 776	1 903	2 075	2 263	2 468	2 691	2 935	3 201	80 %	1,8 % (1,75)
nr 22	29 440	30 181	30 332	30 942	31 721	32 520	33 340	34 180	35 041	35 924	60 %	0,6 % (0,5)
nr 23	3 300	3 382	3 399	3 467	3 554	3 644	3 736	3 830	3 927	4 026	60 %	0,6 % (0,5)
nr 24	3 000	3 076	3 091	3 154	3 233	3 314	3 398	3 484	3 572	3 662	60 %	0,6 % (0,5)
nr 25	8 775	9 570	9 738	10 437	11 382	12 413	13 538	14 765	16 103	17 562	80 %	1,8 % (1,75)
nr 26	1 000	1 064	1 077	1 132	1 204	1 281	1 363	1 450	1 543	1 642	70 %	1,2 % (1,25)
nr 27	4 500	4 788	4 848	5 094	5 420	5 767	6 136	6 529	6 947	7 391	70 %	1,2 % (1,25)
nr 28	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	50 %	0 %
nr 29	1 500	1 626	1 665	1 784	1 946	2 122	2 314	2 524	2 753	3 002	80 %	1,8 % (1,75)
nr 30	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	50 %	0 %
nr 31	4 000	4 362	4 439	4 757	5 188	5 658	6 171	6 730	7 340	8 005	80 %	1,8 % (1,75)
nr 32	2 000	2 050	2 061	2 102	2 155	2 209	2 265	2 322	2 381	2 441	60 %	0,6 % (0,5)
	141 169	142 690	148 947	157 224	166 042	175 440	185 452	196 127	207 506			

Tabel 3c. Scheerkskosten en Personeelslasten

Operatie- kosten	1970	1975	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
nr 33	71 000	82 303	84 774	95 405	110 593	128 199	148 608	172 266	199 691	231 481	100 %	3 %
nr 34	30 000	32 718	33 291	35 682	38 915	42 441	46 286	50 479	55 052	60 040	80 %	1,8 % (1,75)
	115 021	118 065	131 087	149 508	170 640	194 894	222 745	254 743	291 521			

Verklaringen Plan II.1.

- Ad 1. Aanplant nieuwbos 277 ha, geschatte gemiddelde kosten f 1750/ha, incl. Staatsbosbeheer.
- Ad 2. Inzaaien speelweiden 61 ha, à f 800/ha bij uitvoering door derden.
- Ad 3. Grondbewerking bos 277 ha. f 400/ha voor grondbewerking, vorenploegen enz., incl. de heer Poulussen.
- Ad 4a Voorzieningen: 80 picknicksets à f 400/stuk.
4b 8 toiletgebouwen à f 5000/set.
- Ad 5a 30 km nieuwe weg à f 70/m voor 80% toegerekend aan de recreatie.
5b 3 aansluitingspunten à f 200.000 stuk voor 80% aan de recreatie.
5c rijwielpad 22 km à f 15/m voor 100% toegerekend aan de recreatie.
80% van de kosten toegerekend aan de recreatie. Landbouwverkeer van ondergeschikt belang wanneer dit gebied een Regionaal Park wordt. Aansluitingspunten op f 200.000/stuk geschat naar analogie van een aansluiting van een eenvoudige landbouwweg op een provinciale weg in Friesland. Kosten f 250.000. Zie eisen Rijkswaterstaat.
- Ad 6. Verbouwing P.N.E.M. gebouw tot museum + inrichting (100.000 + 50.000). Wanneer er een congrescentrum zou komen; verbouwing f 100.000, inrichting f 100.000, hotelaccommodatie 50 personen f 75.000, keuken f 25.000, totaal f 300.000
- Ad 7. Aanleg doolhof + ruimte voor openluchtexpositie. Gesteld totale oppervlakte 100 ha, à f 2000/ha. Voor de aanleg van het doolhof zullen gedeelten van een bestaand bos gekapt worden en andere stukken aangeplant worden, voorts zullen gazons en paden aangelegd worden.
Voorzieningen expositieruimte geschat op f 100.000
- Ad 8. Aanleg extravoorzieningen strandbad.
- Ad 9. Ontsluiting en parkeergelegenheid e.d. voor het restaurant.

- Ad 10. Reconstructie dorpje Slabroek (+ 11 boerderijen en 1 bungalow).
 Gesteld dat de toestand zou kunnen worden (met maatschappelijke kosten=private kosten) 7 bedrijven uitkopen (SBL) extra vergoeding per bedrijf voor de kosten van overschakeling op bijvoorbeeld pension, café en de verhuiskosten f 10.000 f 70.000
 1 bungalow opkopen en afbreken f 70.000
 11 boerderijen opknappen incl. erf à f 30.000 per bedrijf f 330.000
 dorpsaankleding + diversen (o.a. inrichting informatiecentrum) f 80.000
 f 550.000
- Ad 11. Voor de aanleg van de wildweide zijn ook enkele investeringen noodzakelijk. Graven van drinkwaterplasje, aanleg van een vochtig weiland, voedergelegenheid, samen f 25.000.
- Ad 12. Aanleg en verplaatsing van 2 kampeerterreinen.
 Eén kampeerterrein wordt verplaatst naar de nieuw aan te leggen vijver, oppervlakte 5 ha à f 10.000/ha (incl. toiletgebouwen, beplanting, e.d.)
 Een nieuwe camping zal komen bij Hengsteheuvel, totale kosten eveneens f 50.000
- Ad 13. Centrum voor verblijfsrecreatie, oppervlakte 33 ha, ontsluiting, extravoorzieningen aan de vijver, beplantingen gemiddeld geschat op f 1000/ha. Deze kosten per ha zijn laag gesteld omdat er ook een tweede woning complex op deze plaats gedacht is. Hiervoor eveneens als voor de camping, die in dit gebied ligt, elders kosten opgevoerd dus 28 ha à f 1000= f 28.000
- Ad 14. Aanleg heidevelden en stuifzandgebieden. Hiervoor geen bedrag opgenomen. Gesteld wordt dat de kosten van kappen, schoonmaken enz. en de kosten van inzaaien heide, opwegen tegen de houtopbrengsten.
- Ad 15. Aanleg speel- zwem- visvijver. Aangenomen wordt dat bij een zandwinning door een particulier zijn opbrengsten gelijk zijn aan de exploitatiekosten.
- Ad 16. Verplaatsing en schadeloosstelling voor huidige 2de woningen (waarvoor aangenomen maatschappelijke kosten=private kosten) + 75 à f 2000/huisje.

Ad 17. Diversen.

Ad 18. Onderhoud totale bosareaal 1332 ha à f 50/ha. De gemiddelde kosten zijn op f 50/ha gesteld. Nieuw bos vereist de eerste jaren veel hogere onderhoudskosten; gedeelten ouder bos zijn echter zo slecht van kwaliteit dat hier nauwelijks onderhoud noodzakelijk is. Bestaand bos 1455 ha + 277 ha nieuwe aanplant - 400 ha bos dat heide of stuifzandgebied zal worden 1332 bos.

Ad 19. Aanplant + onderhoud speelweiden 12 x 40 x 8 = f 3.840

Ad 20. Onderhoud picknicksets 2% van de investering (32.000) =
f 640

Ad 21. Toiletgebouwen jaarlijks f 200/set onderhoud enz.

Ad 22. Onderhoud wegen (30 + 16) = 46 km à f 800/km voor 80% toegerekend aan de recreatie.

Ad 23. Onderhoud rijwielpad 22 km à f 0,15/m f 3.300

Ad 24. Onderhoud aansluitingspunten park totaal f 3000

Ad 25. Onderhoud gebouwen museum 1,5% v.d. invest. (150.000)
Slabroek 1,5% v.d. invest. (410.000)
restaurant 1,5% v.d. invest. (25.000) f 8.775

Ad 26. Onderhoud strandbad 8 ha 2% van de investering (10.000)
+ diversen f 1000

Percentages overgenomen uit exploitatie rekeningen van recreatie objecten, bijvoorbeeld Recreatiecentrum "De Bergen" rvk Wanroy 1969. Hierin worden de volgende percentages vermeld. Cultuurtechnische werken 2%, rioleringen 2%, verhardingen 4%, civieltechnische werken 1%, gebouwen 1 à 2%

Ad 27. Onderhoud doolhof + expositieruimte 1,5% van de investering (300.000) f 4500

Ad 28 Door extra wild zal wellicht extra schade worden aangebracht aan landbouwgewassen. Schatting f 3250 per jaar (1% van de investering 25.000)

Ad 29. Onderhoud investeringen campingterrein 1,5% (100.000)
f 1500

- Ad 30. Onderhoud centrum voor verblijfsrecreatie 1,5% (28.000)
f 420
Gedacht wordt aan onderhoud verhardingen, beplantingen e.d.
in verband met intensiever gebruik dan elders.
- Ad 31. Onderhoud heidevelden en stuifzandgebieden totale oppervlakte
400 ha gemiddelde kosten geschat op f 10/ha. Stuifzandgebieden
vragen vrijwel geen onderhoud, heidevelden zullen regelmatig
afgebrand of gemaaid moeten worden.
- Ad 32. Onderhoud diversen 2% van de investering (100.000) f 2000
- Ad 33. Personeelslasten 1,5% van de investering (4.715.000) f 70.725
afgerond f 71.000
- Ad 34. Beheerskosten f 30.000

4.4. Lasten terreinaanleg voor buiten- verblijven

In onderstaande tabel zijn de lasten van de mogelijke toevoegingen (2,3) van tweede woning complexen weergegeven.

Tabel 4a. Investerings subplan 2

	1976	1980	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgingspercentage per jaar
1. Terreinaanleg + voorzieningen	215 460	226 440	308 020	328 720	70 %	1,25 %

Tabel 4b. Onderhoud, Beheers- en Personeelslasten subplan 2

	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
2. Onderhoud 2e won.	3329	7 136	7 783	8 488	9 257	10 096	11 011	12 009	80 %	1,75 %
3. Personeelslasten	3582	8 064	9 348	10 836	12 561	14 561	16 879	19 566	100 %	3 %
4. Beheerskosten	2218	4 758	5 189	5 659	6 172	6 731	7 341	8 006	80 %	1,75 %
	9129	19 958	22 320	24 983	27 990	31 388	35 231	39 581		

Tabel 5a. Investerings subplan 3

	1976	1978	1980	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgingspercentage per jaar
5. Terreinaanleg + voorzieningen	646 380	773 080	792 540	924 060	1 150 520	70 %	1,25 %

Tabel 5b. Onderhoud, Beheers- en Personeelslasten subplan 3

	1976	1978	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Gecumuleerde loonquote	Stijgings- percentage per jaar
6. Onderhoud 2e won.	9 987	22 399	35 680	38 913	42 439	46 284	50 477	55 050	60 038	80 %	1,75 %
7. Personeelslasten	10 746	24 687	40 320	46 739	54 180	62 805	72 804	84 394	97 830	100 %	3 %
8. Beheerskosten	6 654	14 937	25 949	28 300	30 864	33 660	36 710	40 036	43 663	80 %	1,75 %
	27 387	62 023	101 949	113 952	127 483	142 749	159 991	179 480	201 531		

Verklaringen subplannen 2 en 3.

- Ad 1. Gesteld wordt dat in 1976 een honderdtal en in 1980 nogmaals een honderdtal bouwterreintjes gereed zullen zijn. Ontsluiting en voorzieningslasten worden geschat op f 2000 per huisje (basisprijs 1970).
- Ad 2. Voor onderhoud van rioleringen, bestrating, utiliteitsvoorzieningen enz. wordt ook hier een bedrag van 1,5% van de totale investering aangehouden.
- Ad 3. Voor personeelslasten een bedrag (1,5% van de totale investering) opgevoerd.
- Ad 4. Beheerskosten op f 2000 per 100 woningen geschat (basisprijs 1970).
- Ad 5. Gesteld wordt dat een complex van 300 2de woningen in 1976 gereed zal zijn, 350 in 1978 en 350 in 1980.
- Ad 6,7. Zie ad 3,4.

Ad subplan 2 en 3.

In de begroting van de lasten van het bouwrijp maken en de aanleg van enige voorzieningen wordt per huisje een bedrag van f 2000 geschat. Het onderzoek van SPIJK 1967 bevestigt dat de kosten per boerderij zeer afhankelijk zijn van de plaats van het complex ten opzichte van de bestaande netten, de situering ten opzichte van elkaar en dat de investeringen per bedrijf lager worden naarmate het aantal aan te sluiten bedrijven groter is.

Met behulp van door hem berekende nomogrammen gebaseerd op prijzen van 1964/65 is het mogelijk de investeringen voor water, elektriciteit en telefoonaansluiting per bedrijf te ramen. Getracht is deze te gebruiken voor de schatting van de lasten per huisje. Dit was niet mogelijk. De nomogrammen waren gericht op de bouw van boerderijen, tweede woning complexen zullen echter een geheel andere structuur hebben. De afstanden tussen de woningen zijn veel kleiner en de aantallen per complex veel groter.

Voor een goede inrichting, gepaard gaande met zo weinig mogelijk kosten, van **zoh** buitenhuisjescomplex zou een dergelijke studie, aangepast aan de specifieke eisen, van groot belang kunnen zijn.

Enkele interessante gegevens uit dit onderzoek zijn echter ook van toepassing op onze 2e woning complexen. Uit het onderzoek bleek dat:

- de elektriciteitsvoorziening het grootste gedeelte van de totale investering in nutsvoorzieningen vraagt.
- de verhouding in investeringskosten water, elektra, telefoon ongeveer 25 : 55 : 20 bedraagt; de kosten voor de dienstleiding de watermeter en het medegebruik van de bestaande uitrusting op f 400 werden gesteld.
- de aansluitingskosten van elektra f 500 bedroegen. Wanneer uitbreiding van centrales en het interlokale net noodzakelijk was, zelfs met f 1000 per bedrijf gerekend moet worden.

4.5. L a n d b o u w

Binnen het Regionale Park zal een oppervlakte van circa 465 ha cultuurgrond (grasland + bouwland) van bestemming veranderen, bij volledige realisatie van het plan, dat wordt weergegeven in de structuurschets Midden-Maasland. Het Regionale Park zelf beslaat een oppervlakte van 3000 ha.

Uit de nota over de inrichting van het Regionaal Park Midden-Maasland blijkt dat:

- in de westelijke helft 25 'niet-ontwikkelingsbedrijven' liggen met een gezamenlijke oppervlakte van 49 ha, in de oostelijke helft 30 'niet-ontwikkelingsbedrijven' met een totale oppervlakte van 259 ha. Dit zijn bedrijven van zowel buiten als binnen het Regionale Park.

Onder 'niet-ontwikkelingsbedrijven' wordt verstaan: bedrijven die binnen 10 jaar zullen beëindigen;

- de oppervlakte grond in gebruik bij zogenaamde kansbedrijven bedraagt binnen het Park

voor bedrijven buiten het Park	28,5 + 5 = 33,5 ha	} totaal 18 bedrijven
voor bedrijven binnen het Park	46,5 + 130,5 = 177,0 ha	

Kansbedrijven zijn bedrijven waarover geen duidelijke uitspraak kan worden gedaan.

Van 233 ha cultuurgrond binnen het Park zijn geen gegevens bekend omtrent de ontwikkeling van de bedrijven waartoe deze behoren.

13% van de 1624 ha cultuurgrond is in gebruik bij 'Kansbedrijven',
16% van de 1624 ha cultuurgrond is in gebruik bij 'Niet-ontwikkelingsbedrijven'.

De gemiddelde bedrijfsgrootte binnen het Regionale Park is ongeveer 11 ha. Men treft hoofdzakelijk gemengde bedrijven aan (akkerbouw-veeteelt). Globaal 50% van deze bedrijven, die binnen het gebied verspreid voorkomen, hebben een veredelingstak aangetrokken (varkens, kippen).

Het nationaal economisch verlies (B) voor het uit productie nemen van 465 ha bestaat in eerste aanleg uit:

- de gederfde landbouwproduktie (ΔV_F), verminderd met
- de alternatieve opbrengsten (AV) van de eventuele verschillen in gebruikte hoeveelheden produktiemiddelen te weten van arbeid (ΔL), kapitaal (ΔK) en 'non-factor input' (ΔI).

$$\text{dus } B = \Delta V_F - \Delta V_{AL} - \Delta V_{AK} - \Delta V_{AI} \quad (1)$$

Een en ander te bezien in het verloop van de tijd. LOCHT gebruikt een groei-model (simulatiemodel) om V, L, K en I in het verloop van de tijd te ramen (LOCHT 1969).

In dit geval is echter een eenvoudiger benadering gekozen, onder meer omdat het effect via de landbouw in dit geval relatief klein is. Daartoe wordt er in de eerste plaats van uitgegaan, dat de nationaal economische opbrengsten van de non factor input \approx aan de kostprijs $\Delta V_{AI} \approx \Delta I$ zodat (1) overgaat in:

$$B = (\Delta V - \Delta I) - \Delta V_{AL} - \Delta V_{AK} \quad (2)$$

waarin $\Delta V - \Delta I$ het verschil is in netto toegevoegde waarde. De netto toegevoegde waarde tegen marktprijzen komt overeen met de som van de beloningen van arbeid, kapitaal en grond ofwel

$$V - I = Y_L + Y_K + Y_F \quad (3)$$

Uit 2 en 3 volgt nu:

$$B = \Delta Y_L + \Delta Y_K + \Delta Y_F - \Delta AY_L - \Delta AY_K \quad (4)$$

Volgens het Produktiefunctie-onderzoek van LOCHT en FILIUS 1966 gold in 1961 t/m 1963 voor de gemengde bedrijven dat de marginale produktiviteit van de arbeid in de landbouw 0,3 maal het geldende uurloon was. In dit kader wordt aangenomen dat deze situatie niet

ingrijpend veranderd en dat een dergelijk laag waardeprodukt ook buiten de landbouw kan worden bereikt ondanks het feit dat het voornamelijk oudere arbeidskrachten betreft. Gedacht is vooral aan met het park verband houdende activiteiten zoals onderhoud en dienstverlening aan eigenaars van de geplande 'buiten woningen'. Gesteld wordt dus dat

$$\Delta AY_L \approx \Delta Y_L$$

Hierin schuilt geen dubbeltelling, immers als de opbrengst - van bijvoorbeeld onderhoud - reeds is verdisconteerd aan de batenkant, is ook een post aan de kostenkant opgenomen.

Voor het kapitaal vonden LOCHT en FILIUS vrij hoge marginale produktiviteiten, te weten voor gemengde bedrijven circa 15% van het vermogen. Aangezien de aanpassingen ten behoeve van het plan vrij geleidelijk kunnen verlopen, kan de kapitaalvernietiging beperkt blijven en wordt hier aangenomen

$$\Delta AY_K \approx \Delta Y_K$$

Uit een en ander volgt

$$B \approx \Delta Y_F \quad (7)$$

Volgens genoemd onderzoek is het marginale produkt van land op de gemengde bedrijven relatief bescheiden en wel 1,1 x de geldende pachtprijs. Voor de pachtprijs gold in 1967/1968 voor zandgrond:

los bouwland	117 gld/jaar
los grasland	135 gld/jaar
land + boerderij	198 gld/jaar

Op grond hiervan kan als gemiddeld voor 1970 de brutopacht worden gesteld op 150 gulden en volgt

$$B \approx \Delta Y_F \approx 1,1 \times f 150/\text{ha. jaar} \times 465 \text{ ha} = f 76.725 \text{ per jaar.}$$

In verband met verliezen bij de omschakeling van arbeid en kapitaal (omschakelingskosten en vernietiging van bedrijfsgebouwen) welke bij het voorgaande nog niet in aanmerking zijn genomen, wordt in de verdere calculaties uitgegaan van een totale schadepost van f 100.000 voor 1970.

Toepassing van het eerder genoemde groeimodel is nodig om een uitspraak te doen over het verloop van het grensprodukt in de tijd. Voorshands wordt aangenomen dat in verband met de overgang op veredelingsproductie en versnelde afvloeiing van arbeid het grensprodukt van land niet zal toenemen.

Pro memorie moet worden opgemerkt dat maatregelen die de veredelingsproductie op de bestaande bedrijven afremmen - waaraan in Plan II wordt gedacht - misschien in het kader van een groeimodel te evalueren zijn maar zeker niet in de hier gevolgde vereenvoudigde benadering.

5 DE BATEN - HET NUT - VAN DE DIVERSE VOORZIENINGEN

In het navolgende zullen de baten in principe steeds in eerste aanleg worden bepaald door confrontatie van de vraag- en aanbodsfuncties in een analyse van de marktsituatie. Een veel voorkomende marktsituatie bij dit soort voorzieningen is in figuur 1 geschetst.

In figuur 1 is:

w^0 = de marginale subjectieve waarde (en de eventuele prijs) zonder project en dus eveneens de marginale waarde van de eerste toe te voegen eenheid

w^x = w voor de laatste toe te voegen eenheid met project x

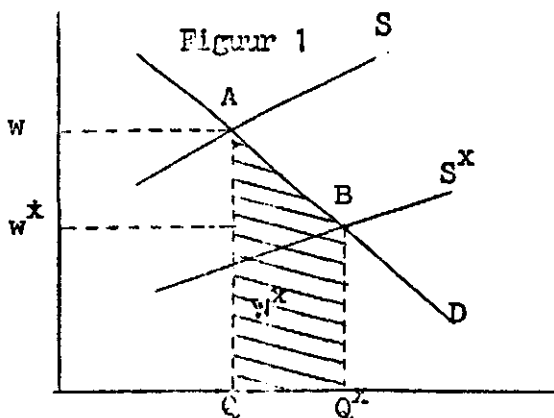
Q = de hoeveelheid zonder project

Q^x = die met project

S = de aanbodscurve zonder project en S^x die met project

D = de collectieve vraagcurve, te weten de vraag in relatie tot de eventuele prijs

W^x = de subjectieve waarde van $Q^x - Q$, de totale willingness to pay



Deze is in figuur 1 voorgesteld door het gearceerde oppervlak.

De aanbodsfunctie komt in dit geval overeen met de kostenfunctie.

In de equatie-punten A en B geldt dan dat de marginale subjectieve waarde (w) gelijk is aan de marginale kosten (8). De vraagfunctie zal hierna nader aan de orde komen en wel eerst de individuele vraag in fysieke hoeveelheden (q) en als het te besteden bedrag ($c = q.p$). De grootte van deze vraag wordt - zoals ook door ALMON (1966) - behandeld als

$$q \text{ of } c = f(p, Y, t) \quad (9)$$

waarin:

p = de prijs

Y = het inkomen

t = een trendfactor, dat wil zeggen veranderingen in gedragspatroon

De collectieve vraag (Q) volgt als

$$Q = P.q \quad (10)$$

waarin:

P = het bevolkingsaantal

5.1. De baten - de waarde - van het park als zodanig

De marktsituatie is in dit geval afwijkend van het normale geval doordat in het algemeen geen entreprijzen betaald worden en de projectkosten derhalve in het eigenlijke marktproces geen rol spelen. Overigens is bijzonder dat de markt is geregionaliseerd en dus de 'waarde' van een eenheid recreatie van gebied tot gebied uiteen kan lopen. De kosten voor de consument bestaan uitsluitend uit de reiskosten die worden gemaakt en staan dus in verband met de afstand. In de equatie-punten geldt derhalve

$$w = \text{reiskosten} \quad (8a)$$

Deze reiskosten variëren van plaats naar plaats naarmate de afstand tot de voorziening varieert. Volgens het principe van figuur 1

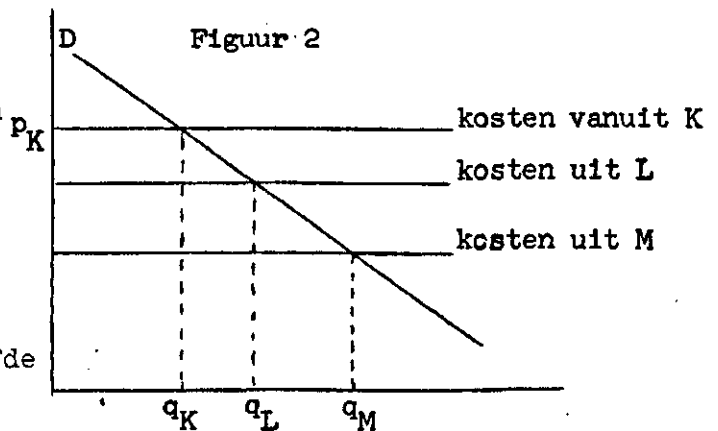
moet uit dit verschil in kosten een verschil in hoeveelheid resulteren.

Door q voor plaatsen (K, L, M enz.) op verschillende afstanden waar te nemen en w volgens θa te bepalen als de reiskosten volgen dus diverse punten op de vraagcurve hetgeen in figuur 2 is geschetst.

Anders dan in figuur 1 lopen hier de kostencurven horizontaal dat wil zeggen de reiskosten zijn voor elk volgende bezoek weer even hoog.

Onder de voorwaarde dat

- de q 's zijn bepaald voor groepen personen met eenzelfde inkomen (in principe moeten de groepen ook identiek zijn wat betreft voorkeur, autobezit e.d.)
- de q 's zijn bepaald voor eenzelfde tijdstip



geeft de getrokken lijn het verband tussen q en p . Dit is de methode die vooral door Hotelling en Clawson is ontwikkeld.

Door q voor personen met verschillend inkomen te bepalen - bij gelijke afstand en tijdstip - volgt het verband tussen q en y . Bepaling van t volgt uit gegevens over een reeks van jaren na aftrek van de berekende gevolgen van veranderingen in y en p .

In principe zullen deze procedures hierna worden gevolgd.

5.1.1. Verzamelde gegevens

Na de **oriëntering** over het onderwerp leken de belangrijkste ontbrekende gegevens voor de in deze paragraaf te geven calculatie:

1. Het niveau van de vraag in het betrokken gebied. Eerdere onderzoeken hebben ofwel betrekking op andere voorzieningen ofwel vooral betrekking op sterk verstedelijkte gebieden, waar uiteraard de behoefte aan 'trek naar buiten' sterk kan afwijken van die in plaatsen in het rayon van het regionale park. Bovendien geven ze veelal het maatgevend bezoek of dergelijke terwijl het in de economische evaluatie gaat om jaarbezoek.

2. Het verband tussen de vraag naar recreatie en het inkomen. In 'Mensen op zondag' (R.P.D. ongedateerd) komt dit verband met het inkomen wel ter sprake maar wordt het niet gequantificeerd. In vele andere onderzoeken heeft men het kennelijk niet aangedurfd om in de enquête naar het inkomen te vragen. Het verband tussen de vraag en het inkomen wordt in de economie veelal uitgedrukt in de inkomanelasticiteit, dat wil zeggen de procentuele toeneming van de vraag bij een inkomens toeneming van 1%.

Er is derhalve door ons een enquête uitgevoerd gericht op de sub 1 en 2 genoemde kwesties. Gezien het doel van deze studie is volstaan met een zeer bescheiden enquête. In Oss en Uden zijn honderd personen, wonend in die plaatsen of omgeving, een paar vragen gesteld naar aard en omvang van hun vrijetijdsbesteding. Het enquêteformulier is opgenomen als bijlage 1.

Gebleken is dat de trek naar voorzieningen zoals het park thans biedt, een gemiddelde frequentie heeft van 2 per persoon per jaar. De gemiddelde afstand hierbij was circa 5 km. De trek naar de voorzieningen van een hogere orde zoals die volgens Plan II zouden worden gerealiseerd, bedroeg 1,2; de daartoe afgelegde afstand gemiddeld circa 18 km. Dit betreft dan het zoeken van ontspanning elders vanwege de grotere afwisseling, betere ontsluiting, fraaiere omgeving en dergelijke. Op zichzelf lijken de frequenties van 2 respectievelijk 1,2 per jaar wel redelijk. Het blijven echter hypothesen omdat de enquête te beperkt is opgezet.

Ten behoeve van punt 2 (inkomenselasticiteit) is de volgende vergelijking getoetst

$$q = aY^b \quad (11)$$

waarin :

q = de jaarfrequentie per persoon voor 'eenvoudige' recreatie (bos + water)

Y = het netto inkomen

b = de inkomanelasticiteit

De berekening is uitgevoerd door per geënquêteerde de log's van q en de log's van Y te bepalen en de regressieve berekening uit te voeren

voor:

$$\log q = \log a + b \log Y \quad (11a)$$

De uitkomsten van de berekeningen zijn:

n	= 100	log a	= 0,1196	$s_{\log y, \log q}$	= 0,4179
log q	= 0,5648	b	= 0,0819	$s_{\log a}$	= 0,1859
log Y	= 4,3038	r	= 0,06485	s_b	= 0,7518
				t_{n-2}	= 1,987

Op grond hiervan wordt voor de verdere berekeningen aangenomen dat q (de Vraag in hoeveelheden) bij dit soort - eenvoudige - recreatie (vooral fietsen, wandelen en autoritjes maken en vissen) niet toeneemt bij toeneming van het inkomen. Hetgeen de R.P.D. ^{van} Hilversum constateert (ongedateerd) kan op dezelfde wijze worden geïnterpreteerd. Zoals hierna nog aan de orde zal komen, houdt dit in dat c (de Vraag als het te besteden bedrag) een elasticiteit ten opzichte van het inkomen heeft van circa 0,5.

5.1.2. De relatie vraag/afstand

De onder 5.1.1. gegeven frequenties betreffende enerzijds de trek naar buiten over circa 5 km voor de voorziening in Plan 0, anderzijds de trek over circa 18 km, voor de additionele voorzieningen in Plan II. Het volgende probleem is de degressie van de Vraag met de afstand bij gelijkblijvende voorzieningen.

Wij veronderstelden in eerste aanleg dat de door SFGERS in de reeds eerder genoemde nota gegeven afstandsdegressie zou kunnen worden gebruikt.

Door Segers wordt een afstandsdegressie gegeven welke loopt van 1 naar $\frac{1}{4}$ naar $\frac{1}{8}$ voor de afstanden 0-5 km ^{1,5-15 km} en 15-25 km respectievelijk.

Bij nadere beschouwing bleek deze degressie echter gebaseerd te zijn op waarnemingen op de recreatieplaats; zij hebben dus betrekking op de afzetcurve van het object, dat wil zeggen dat daarin impliciet reeds rekening is gehouden met het effect van alternatieve objecten. Slechts in het geval dat voor geen van de betrokken plaatsen alternatieve objecten bestaan (op gelijke of kortere afstanden), is de afzetcurve

tevens de vraagcurve. Voor capaciteitsproblemen is de afzetcurve de meest directe benadering; voor het bepalen van de waarde, consumentensurplussen en dergelijke moet echter worden gewerkt met de vraagcurve. Er dient daarom een nieuwe benadering gezocht te worden voor de afstandsdegressie.

In 'Mensen op zondag' worden resultaten van onderzoek aan de bron gegeven, die daardoor in principe de vraagcurve betreffen. Doordat in dit onderzoek Hilversum, Zaandam, Amsterdam en Rotterdam betrokken zijn, welke plaatsen een verschillende afstand tot recreatiegebieden hebben, is in principe de afstandsdegressie te bepalen. De gevolgde berekeningsprocedure en het resultaat is gegeven in figuur 3. Het feit dat de werkelijke frequentie voor Rotterdam lager ligt dan volgens de getrokken lijn zou worden berekend, is geheel verklaarbaar: Bij de grotere gemiddelde afstand bereiken de Rotterdammers nog niet een gelijkwaardig voorzieningenniveau. De in figuur 3 gegeven functie

$$\log q = 2 - 0,0325 x \quad (12)$$

waarin x = afstand in km

lijkt voorshands de best beschikbare. De functie impliceert een degressie van 1 naar 1/2 naar 1/4 (1; 0,55; 0,26) over de afstanden 0-5 km, 5-15 km en 15-25 km respectievelijk. Dit is een aanmerkelijk geringere degressie dan die van de afzetcurve van Segers, hetgeen op de juiste wijze het verschil weergeeft tussen de vraag en de afzet.

Gegeven de onder 5.1.1. toegelichte niveaufactor van 2 bij circa 5 km voor Plan 0 in 1970 ($t=0$) volgt uit ¹³(12):

$$\log q = 0,47 - 0,0325 x \quad (12.0)$$

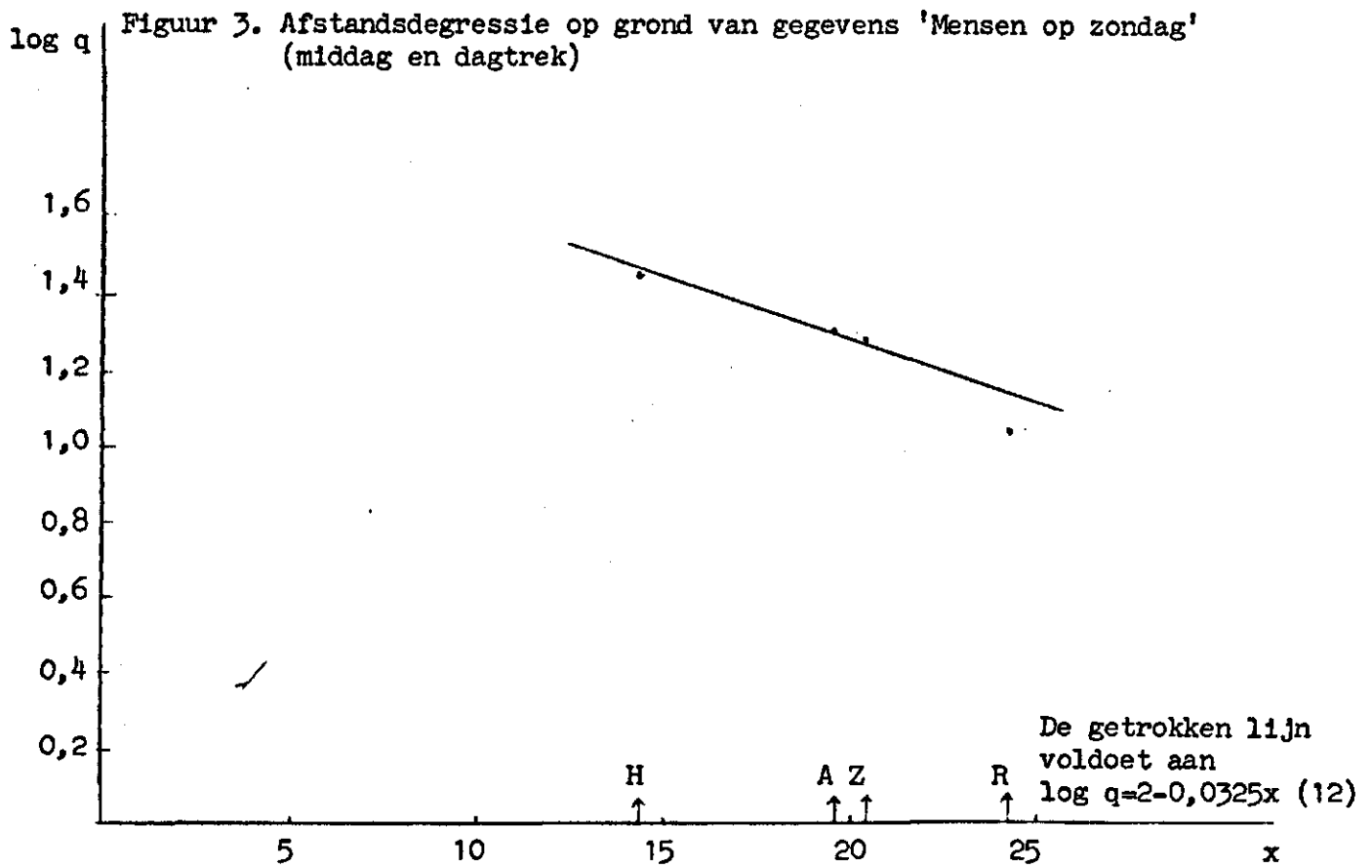
Dit houdt in - zoals bekend - een vraag op 5 km van 2.

Gegeven de onder 5.1.1. toegelichte niveaufactor van 1,2 bij circa 18 km voor de additionele voorzieningen in Plan II (voor 1970) volgt uit (12):

$$\log q = 0,66418 - 0,0325 x \quad (12.II-0)$$

en voor het totale pakket van de voorzieningen in Plan II:

$$\log q = 0,8788 - 0,0325 x \quad (12.II)$$



	Gem. afgelegde afstand ¹⁾			Trek ²⁾			id, in log's
	middag	dag	gew. gem.	middag	dag	tot.	
Hilversum	10,9	18,6	13,85	23,1	12,0	35,1	1,54531
Amsterdam	15,27	24,215	19,8	10,2	12,6	22,8	1,35793
Zaandam	17,05	23,55	20,2	12,3	9,2	21,5	1,33244
Rotterdam	18,8	26,9	22,3	5,6	9,0	14,6	1,16435

1) Berekend uit tabel 5.1 R.P.D. door 0-10 km, 10-20 km, 20-30 km en 30 km te stellen op 5 km, 15 km, 25 km en 40 km

2) Gegeven in tabel 2.4 R.P.D.

Beide laatste vergelijkingen impliceren een vraag op 5 km van 3,2 additioneel en 5,2 in totaal. Dit laatste is een overeenkomstig niveau als voor Hilversum 1956 geschat kan worden uit 'Mensen op zondag'.

Voor Plan I geldt dat kwalitatief nauwelijks meer voorzieningen worden getroffen dan in Plan 0. De vraagcurve moet dan ook dezelfde zijn als die van Plan 0, te weten

$$\log q = 0,47 - 0,0325 x \quad (12,I)$$

Wel is er kwantitatief een verschil met Plan 0, namelijk dat bij I een groter bezoek kan worden opgevangen, dit is echter hier niet aan de orde. Impliciet wordt aangenomen dat daar geen grotere recreatie uit volgt, hoogstens enige verschuiving ten opzichte van Stadspark Oss en andere kleinere bosgebieden. Om een subjectieve beoordeling mogelijk te maken is de volgende tabel opgenomen

Trekfrequenties (per persoon per jaar) als geen alternatieve recreatieobjecten op kleinere of gelijke afstanden aanwezig zijn:

	Plan 0 en I	Plan II
trekfreq. bij plaatsen op 5 km	2,0	5,2
15 km	1,0	2,5
25 km	0,5	1,0
35 km	0,2	0,5

Uitwerking van (12.0) geeft:

$$\ln q = \frac{1}{0,43429} (0,47 - 0,0325x)$$

$$\ln q = 1,08 - 0,075 x$$

$$q = e^{1,08 - 0,075 x} \quad (13,0)$$

analoog volgt:

$$q = e^{2,02 - 0,075 x} \quad (13,II)$$

$$\text{en } q = e^{1,08 - 0,75 x} \quad (13,I)$$

5.1.3. De individuele vraagfunkties

Zoals onder 5.1. reeds is toegelicht moeten kilometer afstand worden omgerekend tot kosten; dit moeten de marginale kosten zijn. Voor deze omrekening wordt evenals door VAN LIER (1969) het volgende gesteld (Van Lier verwijst zelf weer ten dele naar Locht).

1. Gerekend wordt alsof alle recreanten gebruik maken van een auto en wel met gemiddeld 4 personen per auto.
2. Het tijdsbeslag per km afstand wordt gesteld op 2 minuten, zijnde een heen en een terugreis met 60 km/uur.
3. De tijdskosten bedragen voor de gemiddelde consument (incl. kinderen) f 1,50 per persoon/uur, zijnde een fractie van het loonniveau. Het wil zeggen 5 cent per 2 minuten. De basis van deze waarde is een veronderstelde substitutie mogelijkheid tussen vrije tijd en het laten uitvoeren van reparatiewerk en huishoudelijk werk. Het N.E.I. (1970) gaat uit van een substitutie mogelijkheid tussen vrije tijd en arbeidstijd maar komt tot eenzelfde uurbedrag.
4. De marginale autokosten bedragen voor de gemiddelde consument 10 cent per afgelegde km dus 20 cent per km afstand, dat wil zeggen 5 cent per persoon per km afstand.
5. De totale kosten per persoon per km afstand zijn dan 10 cent (5 cent + 5 cent).

De vraagfunkties voor 1970 volgen nu door in de funkties (13) voor de afstand in km (x) te substitueren $0,1 p$, waarin p de prijs in guldens is. Aldus:

$$q_o^0 = e^{1,08 - 0,75 p} \quad (14,0)$$

$$q_o^I = \text{idem} \quad (14,I)$$

$$q_o^{II} = e^{2,02 - 0,75 p} \quad (14,II)$$

Om een subjectieve beoordeling in deze funktie mogelijk te maken, wordt nog het volgende vermeld:

Deze funkties zijn hier gegeven als $q = f(p)$

Ze geven evenzeer een verband $p^* = w = f(q)$

waarin $p^* = w$ de maximale prijs is (= subjectieve waarde).

Voor $q = 1$ dus het eerste bezoek per jaar volgt uit (4) dat men maximaal f 1,30 overheeft bij Plan 0 en f 2,70 bij Plan II.

Men kan dit zien als de maximale toelaatbare som voor reiskosten en entreprijs, voor de gemiddelde bevolking.

Voor het tweede bezoek is de gemiddelde subjectieve waarde f 0,50 respectievelijk f 1,75.

Een en ander zijn bedragen waarvan de orde van grootte ons inziens redelijk is.

De verschuiving van de vraagfuncties in de tijd (mede door het inkomen)

Op grond van het onder 5.1.1. vermelde onderzoek wordt zoals gezegd aangenomen dat de vraag naar de hier betrokken vormen van eenvoudige - recreatie niet toeneemt met de inkomensstijging. Het aan de recreatie bestede bedrag wordt gevormd door het produkt van hoeveelheid en prijs ($q \times p$). In dit geval is sprake van een stijging van p met het inkomen; immers de boven sub 3 genoemde tijdskosten variëren proportioneel met het inkomen. Aangezien deze de helft van p vormen, stijgt p met 0,5 maal de inkomensstijging. Als inkomenselasticiteit voor het bestede bedrag volgt aldus 0,5. De verschuiving van de vraagcurve uit dien hoofde moet dan - uitgaande van een inkomensstijging van 3% - worden gesteld op circa 1,5% per jaar en circa 8% per 5 jaar.

Naast het bovenstaande moet aan de orde komen wat de eventuele verschuiving van de vraagcurve als trendfactor zal zijn, dat wil zeggen de invloed van veranderingen in gedragspatroon.

Een belangrijk aspect hierbij zou de werktijdverkorting kunnen zijn. Het Centraal Planbureau (1966) leidt af, dat 1% stijging van de consumptie gepaard gaat met 1 o/oo kortere arbeidstijd. Dit houdt in dat bij een veronderstelde gemiddelde consumptiestijging van 3% per jaar tegen het eind van de calculatieperiode - na het jaar 2000 - een extra vrije middag zou kunnen worden ingevoerd. De regressiecoëfficiënt in het C.P.B.-onderzoek wordt voornamelijk bepaald door de huidige situatie in de

U.S.A. Er is twijfel mogelijk of de arbeidsverhoudingen in de U.S.A. nu de juiste voorspelling geven van die in Europa in de toekomst. DE GALAN (1970) stelt anderzijds dat omstreeks het jaar 2000 de 4-daagse werkweek gerealiseerd zal zijn. Op welke berekeningen zijn stelling berust wordt niet aangegeven.

De C.P.B.-raming impliceert een werktijdverkorting van 1,5% per jaar en toeneming van de vrije dagdelen met 4% per 5 jaar; De Galansraming houdt in een toeneming van de vrije dagdelen met 7% per 5 jaar.

Op deze toenemende vrije tijd moet echter in mindering worden gebracht het toenemend beslag op vrije tijd door andere behoeften. In de eerste plaats moet hierbij worden gedacht aan de sterk toenemende meer luxueuse vormen van recreatie (vakantie in het buitenland, motorjachten), verder moet zeker ook worden gedacht aan het tijdsbeslag door toenemende 'doe het zelf'. Onderzoek naar een en ander is zeker in dit bestek niet uitvoerbaar. Onze veronderstelling is dat niet meer vrije tijd voor de betrokken soort recreatie beschikbaar komt.

Voorts zij opgemerkt, dat de wijze waarop deze werktijdverkorting zal worden verdeeld onbekend is. Het maakt voor het aantal bezoeken aan Midden-Maasland principieel waarschijnlijk verschil of deze vrije tijd een kortere werking ten gevolge heeft of een extra vrije middag. Aangezien hier een extra vrije middag of dag eerst tegen het eind van de tijdshorizon een rol kan gaan spelen is de invloed van de factor toeneming van de relevante vrije tijd ook om deze reden bij de berekening op 0 gesteld.

Tenslotte moet aan de orde komen of de vraag zal verschuiven door verandering van de gedragspatroon in engere zin, dus of men bij eenzelfde inkomen, eenzelfde prijs of eenzelfde hoeveelheid vrije tijd zich meer in parkgebieden zal gaan recreëren. De redenen daartoe zouden in de sociologische sfeer moeten worden gevonden. Voor nieuwe vormen van recreatie zijn dergelijke verschuivingen waarschijnlijk echter ons inziens niet voor de betrokken - reeds lang bekende - vormen van recreatie.

Wat de trendfactor betreft - via werktijdverkorting en gedragspatronen is dus de conclusie dat daarmee in dit geval geen of nauwelijks rekening behoeft te worden gehouden. Het aldus gestelde is

kingsprognose Oss en omringingsgemeenten' van het Economisch Technologisch Instituut voor Noord Brabant.

Tabel 6. Raming van het bevolkingsaantal in Oss en omgeving per 1 januari 1970, 1975,, 1990 (excl. gestichtsbefolking)
Rapport ETI '66

	Oss			Groei- percent.	Omringings- gemeenten	Groei- percent.
	min.	max.	werkgem.			
1965		34 592			39 101	
1970	40 100	40 300	40 200		43 300	2
1975	45 900	46 900	46 400	3	48 200	2 tot 2,5
1980	51 900	54 400	53 200	3	52 300	2
1985	53 400	62 700	60 600	± 2,75	58 900	2
1990	65 300	72 500	68 900	± 2,75	64 900	2

Voor Oss is bij de berekening gewerkt met een bevolkingsgroei, zoals die is aangegeven in de tabel als werkgemiddelde, terwijl voor de periode 1990-2000 een groeipercentage van 2,0 % per jaar is aangehouden. Voor de andere gemeenten, die op Midden Maasland zijn georiënteerd is overeenkomstig de prognose een groeipercentage van twee procent aangehouden in de periode 1970-2000. Voor de jaren na 2000 is met een gelijkblijvende P gerekend.

5.1.5. Confrontatie Vraag en aanbod

In principe gaat het hierbij om bepaling van de punten A en B van fig. 1, dus de reiskosten die men zonder het project zou moeten maken (w) en die wanneer het project gerealiseerd zal zijn (w^x); een en ander voor het voorzieningsniveau van de plannen 0 en I en voor het niveau van plan II. Er doen zich echter praktische moeilijkheden voor bij de bepaling van w , en wel:

1. dat niet volledig bekend is welke andere objecten zullen worden uitgevoerd en welk voorzieningsniveau die zullen realiseren; dus waar w in de toekomst terecht zal komen;
2. dat voor een deel van de in beschouwing genomen voorzieningen de w

vrijwel conform met het resultaat van het door CLOPPER ALMON (1966) voor de U.S.A. uitgewerkte onderzoek op basis van budgetonderzoek. Hij vindt voor 'other recreation' een negatieve trendfactor van 0,2 % per jaar, dus een te verwaarlozen factor.

Wat de verschuiving van de individuele vraagcurve - via inkomen en trend - betreft, is dus de conclusie dat deze verschuiving ca. 8 % per 5 jaar is.

De individuele vraagfuncties worden hierdoor:

$$q_t^0 = e^{1,08 - 0,75 \frac{p}{p} \cdot 1,08 \frac{t}{5}} \quad (15,0)$$

$$q_t^I = \text{idem} \quad (15,I)$$

$$q_t^{II} = e^{2,02 - 0,75 \frac{p}{p} \cdot 1,08 \frac{t}{5}} \quad (15,II)$$

5.1.4. De collectieve vraagfunctie

De collectieve vraag (Q) volgt door vermenigvuldiging van

$$q \text{ of } c = f(p, Y, t) \quad (9)$$

met de aantallen personen verdeeld naar inkomensklasse zoals gegeven in de inkomensverdeling. In dit geval is afgezien van het expliciet verwerken van de invloed van de inkomensverdeling omdat die in de verdere bewerking in dit geval toch weer weg-gemiddeld zou worden. De bepaling van de collectieve vraagfuncties voor 1970, volgt dan eenvoudig door vermenigvuldiging met het bevolkingsaantal (P) in 1970 en wel per regio (r). De vraagfuncties in de tijd volgen door vermenigvuldiging met de bevolkingsgroei (π), aldus volgt:

$$Q_t^0 = e^{1,08 - 0,75 \frac{p}{p} \cdot P_r 1970 \cdot 1,08 \frac{t}{5} \cdot \pi_r} \quad (16.0)$$

$$Q_t^I = \text{idem} \quad (16.I)$$

$$Q_t^{II} = e^{2,02 - 0,75 \frac{p}{p} \cdot P_r 1970 \cdot 1,08 \frac{t}{5} \cdot \pi_r} \quad (16.II)$$

Voor de bepaling van π zijn gegevens gebruikt uit het rapport 'Bevol-

lager ligt dan voor een ander deel: voor beperkte voorzieningen kan men dichterbij huis terecht dan voor uitgebreide voorzieningen.

Om deze redenen moet worden afgezien van een volledige berekening voor plan 0 en plan I. De geplande voorzieningen zoals het stadspark van Oss en ook bestaande kleinere bosgebieden bieden wellicht een weinig lager voorzieningsniveau in het betrokken genre, zodat de baten toch ook gering zouden zijn (De investeringen voor dit doel zijn trouwens ook gering). Voor plan 0 en I is daarom slechts een minimum niveau voor Q berekend, namelijk door te stellen dat het Stadspark van Oss en dergelijke behalve de typische stadsparkvoorzieningen ook alles zal omvatten wat in plan 0 en I is begrepen. Hierbij wordt dan uiteraard de hiervoor als (16,0) en (16,I) gegeven functies toegepast en w wordt bepaald als de reiskosten naar het stadspark van Oss en dergelijke.

Voor plan II is als oplossing gekozen dat alleen wordt gelet op het verschil tussen II en I en dat verschil geheel wordt opgenomen. Dat impliceert dan dat de stadsparken en dergelijke geacht worden alleen te concurreren met een voorzieningenniveau in dit genre beneden dat van plan I en dat wordt gewerkt met de vraagfunctie afgeleid uit (13,II-0) te weten

$$Q_t^{II-I} = e^{1,53 - 0,75 \frac{P}{P_r}} \cdot P_r^{1970} \cdot 1,08 \frac{t}{5} \cdot \pi_r \quad (16,II-I)$$

Ten aanzien van de extra voorzieningen in plan II - een fraai groot natuurgebied etc. - wordt aangenomen dat deze op gelijkwaardig niveau geboden worden of zullen worden door de Kempen, het Rijk van Nijmegen en de Meijerij van Den Bosch, zoals ook door Segers is gesteld. Dit houdt in dat w kan worden bepaald als de reiskosten naar een van genoemde drie gebieden.

Snijpunten van de individuele vraagcurve en de kostencurve in 1970

De snijpunten zijn samengevat in onderstaande tabel. In de kolommen voor Plan 0 en I is w de reiskosten naar Stadspark Oss en andere kleine bosgebieden en w^I de reiskosten naar het regionale park. In de kolommen voor Plan II-I is w de reiskosten naar Rijk van Nijmegen en dergelijke. Hier is w^{II-I} de reiskosten naar het regionale park.

q_{\min}^I is bepaald bij w^I met behulp van $\log q = 0,47 - 0,325 w^I$.

q^{II-I} is bepaald bij w^{II-I} met behulp van $\log q = 0,66418 - 0,325 w^{II-I}$

Tabel 7. De snijpunten van de individuele vraagcurven en de kosten voor de voorzieningen geboden in Plan 0 en I en voor de additionele voorzieningen in Plan II voor 1970

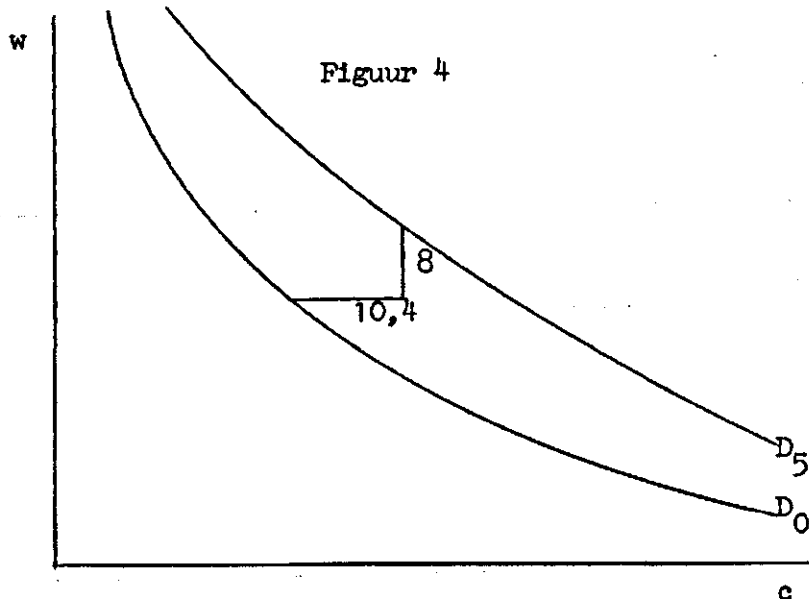
Plaatsen in het rayon * van Plan II	Plan 0 en I			Plan (II-I)		
	w	w^I	q_{\min}^I	w	w^{II-I}	q^{II-I}
Oss	**			2,5	0,2	3,97
Berghem				2,3	0,4	3,42
Grave				1,9	0,1	4,28
Schayk	0,15	0,1	2,7385	1,1	0,1	4,28
Zeeland	0,25	0,1	2,7385	1,8	0,1	4,28
Uden	0,2	0,1	2,7385	2,4	0,1	4,28
Nistelrode	0,15	0,1	2,7385	2,2	0,1	4,28
Heesch				2,4	0,1	4,28
Megen				2,3	0,9	2,35
Mill				1,3	0,7	2,73
Boekel				2,5	0,9	2,35
Veghel				1,6	0,7	2,73
Heeswijk-Dinther				1,4	0,7	2,73
Nuland				1,8	0,7	2,73
Geffen				2,0	0,5	3,18
Lith				2,5	1,5	3,18
Ravenstein				1,7	0,7	2,73
Wanroy				1,5	1,2	1,88
Erp				2,0	0,7	2,73
Wychen				1,7	1,0	2,18
Empel				1,6	1,5	1,50

* Plaatsen die dichterbij een ander gelijkwaardig park liggen vallen buiten het rayon

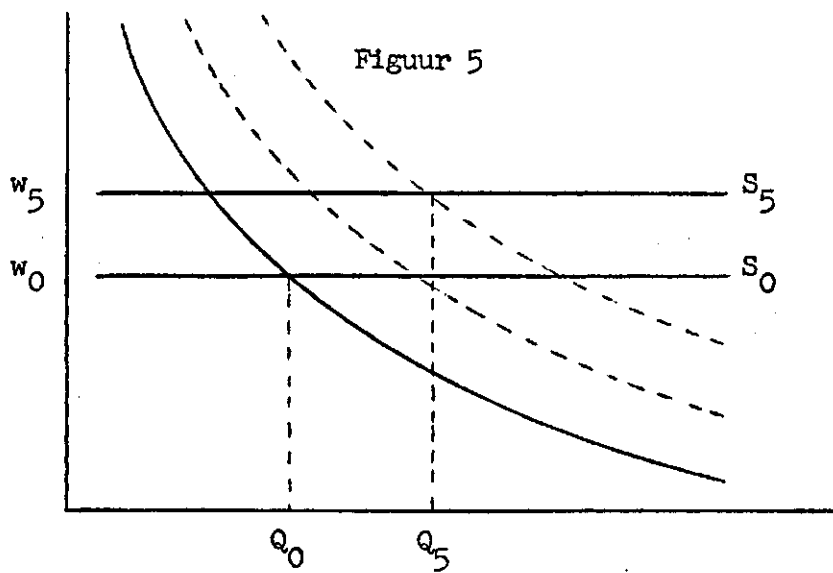
** Niet ingevuld voor plaatsen buiten het rayon van Plan I

Snijpunten met de collectieve vraagfunctie in de tijd en bepaling
bezoek

Elke 5 jaar verschuift de collectieve vraagfunctie met 8 % vanwege de inkomensstijging naar boven en met 10,4 % door de bevolkingstoename naar rechts zoals in de navolgende figuur is aangegeven. Aangezien ook de kostencurven met 8 % naar boven verschuiven blijft de frequentie per persoon (q) gelijk en stijgt de collectieve vraag (Q) alleen met de bevolkingstoename.



Aangezien er geen capaciteitsbegrenzing binnen de aangehouden grenzen is, en alleen per jaar gelijkblijvende reiskosten in de kostenfunctie zijn opgenomen, zijn de kostencurve horizontale rechte lijnen en stijgt dus de marginale waarde (w) niet met de bevolkingstoename maar alleen met voornoemde 8 % vanwege de inkomensstijging. Een en ander zoals in onderstaande figuur is aangegeven.



De hieruit volgende w en w^I in de loop van de tijd is dus in dit geval eenvoudig w en w^I uit de vorige tabel maal $(1,08)^{\frac{t}{5}}$.

Tabel 7^a. Berekening van de collectieve vraag (minimaal) voor plan 0 en I

Plaats in het rayon	Bevolking 1-1-1970	Idem x q^I = Q 1970 (*)	Idem x $(1 + \pi)^2$ = Q 1980 (**)	Idem = Q 1990 (**)	Enz. (**)
Schaijk	5 400	14 788	.	.	.
Zeeland	4 900	13 419	.	.	.
Uden	22 100	60 521	.	.	.
Nistelrode	5 600	15 336	.	.	.
Totaal		104 064	126 854	154 635	(**)

*) q^I uit voorgaande tabel

***) $\pi =$ bevolkingstoename per 5 jaar te weten 10,4 voor alle hier betrokken gemeenten tot 2000, daarna is $\pi = 0$

****) uit analoge berekeningen volgt voor 2000: 188 500 en voor 2010: 188 500

Tabel 8. Berekening van de collectieve vraag voor de additionele voorzieningen in Plan II voor II-I

Plaats in het rayon	Bevolking 1-1-1970	Idem x. q^{II-I} = Q^{II-I} 1970 1)	Idem x ($1 + \pi$) = 1980 2)	Idem = 1990 2)	Enz. 3)
Oss	40 200	159 594	211 204	273 533	
Berghem	4 300	14 706			
Grave	7 500	32 100			
Schaijk	5 400	23 112			
Zeeland	4 900	20 972			
Uden	22 100	94 588			
Nistelrode	5 600	23 968			
Heesch	2 600	31 244			
Megen	2 600	6 110			
Mill	9 400	25 662			
Boekel	6 800	15 980			
Veghel	17 800	48 594			
Heeswijk-Dinther	6 400	17 479			
Nuland	3 400	9 282			
Geffen	3 500	11 130			
Lith	4 800	7 200			
Ravenstein	6 900	18 837			
Wanroy	4 200	7 896			
Erp	4 700	13 160			
Wijchen	15 300	33 354			
Empel	1 700	2 550			
subtotaal		457 917	558 201	680 447	3)
totaal		617 511	769 405	953 980	

1) q^{II-I} uit tabel 7

2) π zoals in de tekst is aangegeven, overigen 21,9 tot 2000

3) uit analoge berekening volgt voor 2000: totaal 1 162 902 en voor 2010: 1 162 902

Berekend is derhalve dat het minimale jaarbezoek voor plan 0 en I van ca. 125 000 in 1980 tot ca. 190 000 zou oplopen. (Om een indruk te krijgen van het bijbehorende bezoek op een mooie zondag, kan ons inziens het jaarlijks bezoek door 40 à 60 worden gedeeld en volgt aldus een bezoek op zondag van 2000 tot 4000).

Het bezoek dat zou komen voor de speciale additionele voorzieningen van Plan II is volgens bovengaande berekeningen een 6-voud van het normale bezoek.

Het totale bezoek bij Plan II wordt derhalve in orde van grootte gelijk gesteld aan het bezoek aan het nationale Park de Hoge Veluwe (570 000 in 1970). Het bezoek op een mooie zondag bij realisatie van plan II moet men zich indenken oplopend van 15 000 à 20 000 in 1980 tot 20 000 à 30 000 in 2000. Dit niveau sluit goed aan bij het door Segers in meergenoemde nota berekende bezoek van 27 000. Herhaald moet echter worden dat onze berekening - gezien de beperkte enquête alleen pretendeert de methode te illustreren.

5.1.6. Berekening van de waarden (baten)

Gegeven een berekend jaarbezoek is het reeds mogelijk om zich een globaal idee van de subjectieve waarde te maken. Men moet zich dan afvragen wat de bezoekers gemiddeld eventueel als prijs zouden willen betalen. Stelt men dat voor dit geval op f 1,- en verhoogt men dit bedrag enigszins voor de loop van de tijd, dan volgen waarden voor Plan II-1 lopend van 3/4 miljoen voor 1980 tot 1 1/4 miljoen voor 2000. Dit zijn zeer aanzienlijke bedragen. Zoals hierna zal blijken komt de gedetailleerde berekening met behulp van waarden volgens de vraagfunctie echter eveneens tot bedragen van deze orde van grootte.

Zoals in de inleiding is gesteld volgt de totale subjectieve waarde (w) van het project als het in fig. 1 gearceerde oppervlakte, dat wil zeggen als:

$$\int D \text{ lopend vanaf } w^I \text{ minus } \int D \text{ lopend vanaf } w^0 \quad (17)$$

In de als bijlage toegevoegde hulptabel zijn deze integralen voor de voorkomende waarden van w^I en w^0 gegeven. Bepaling van de waarde volgens (17) bestaat dus uit aftrekken van de betrokken integralen uit de hulptabel. Waarna deze volgens (16) moeten worden vermenigvuldigd met de be-

volking etc.

Het resultaat van de waardeberekening is opgenomen in navolgende tabellen.

Tabel 9. Berekening van de waarde (minimaal) voor Plan 0 en I

Plaats in het rayon	Bevolking 1970	Idem x	Idem x(1+ π)	Idem	enz.
		$\int_1^W 6f =$	x 1,08) ²		
		W 1970 1)	W 1975 2)	W 1980 2)	3)
Schaijk	5400	1410	.	.	
Zeeland	4900	2486	.	.	
Uden	22100	5817	.	.	
Nistelrode	5600	1474	.	.	
Totaal		(11198)	13348	15911	3)

- 1) integraal bepaald met hulptabel
 2) π als in voorafgaande tabellen
 3) uit analoge berekeningen volgt
 W totaal
 1985: 18965; 1990: 22606;
 1995: 26946; 2000: 32119;
 2005: 34688; 2010: 37463

Tabel 10. Berekening van de waarde (voor Plan II-I)

Plaats in het rayon	Bevolking 1970	Idem x	Idem x(1+ π)	Idem	enz.
		$\int_I^W f =$	x(1,08) =		
		W 1970 *	W 1975 **	W 1980 ***	***
Berghem	4300	14897			
Grave	7500	31738			
Schaijk	5400	16276			
Zeeland	4900	20170			
Uden	22100	103755			
Nistelrode	5600	25368			
Heesch	7300	34272			
Megen	2600	5299			
Mill	9400	12407			
Boekel	6800	14899			
Veghel	17800	31824			
Heesw.-Dinth	6400	9521			
Nuland	3400	6957			
Geffen	3500	10003			
Lith	4800	5064			
Ravenstein	6900	13261			
Wanroy	4200	2118			
Erp	4700	10662			
Wychen	15300	18176			
Empel	1700	246			
Subtotaal		386913	461200	549750	
Oss	40200	175099	226741	250734	
Totaal		562012	687941	800484	***

* integraal bepaald met hulptabel

** π als in voorafgaande tabellen

*** uit analoge berekening volgt:

1985: 932379; 1990: 1086423; 1995: 1295016; 2000: 1543659;
2005: 1667152; 2010: 1800524

De conclusie uit de batenberekening is derhalve dat de jaarlijkse subjectieve waarde loopt van 0,8 miljoen in 1980 tot 1,8 miljoen in 2010. Dit zijn dus zeer aanzienlijke baten, gegeven het bedrag van de additionele investeringen van circa 2 miljoen en de toch vrij beperkte onderhoudskosten. Zoals gezegd, deze baten zijn van dezelfde orde van grootte als de globaal op grond van het onderzoek van Segers te schatten baten.

Wat onze eigen resultaten betreft zij opgemerkt, dat deze berekening in de eerste plaats is opgezet om het principe van dergelijke onderzoeken te illustreren. De betrouwbaarheid van de concrete uitkomsten hangt uiteraard geheel af van de betrouwbaarheid van de gekozen uitgangspunten. Ons inziens is de zwakke schakel in dit verband de grootte van de uitgevoerde enquête. Uit die enquête is de factor 1,2 bepaald als frequentie van de trek naar voorzieningen van de hogere kwaliteit dan in Plan 0 geboden worden op gemiddeld 1,8 km afstand. Dit impliceert een additioneel bezoek van 3,2 op 5 km afstand. De juistheid van de orde van grootte van dit extra bezoek is doorslaggevend voor de betrouwbaarheid van de berekende subjectieve waarde.

5.2. De baten van het strandbad bij Schaijk

In dit geval is evenals in dat van 5.1. sprake van een geregionaliseerde markt. De batenberekening voor strandbaden zou daarom in principe volgens dezelfde procedure kunnen verlopen als aangegeven voor het park als zodanig. Wel is een verschil dat eventueel tevens met entreeprijzen moet worden gerekend. In dit geval echter is de voorziening met het strandbad in alle geconcipieerde plannen opgenomen, inclusief Plan 0, het referentieniveau. Bij de berekening van de additionele baten en additionele kosten van de respectievelijke plannen vallen de voor het strandbad geraamde ~~kosten~~ baten en dus weg. In de context van beoordeling van deze alternatieve plannen zou dus met een P.M. post kunnen worden volstaan.

Bij de projectbeoordelaar komt echter ook in beschouwing of moet worden aangedrongen op een extra alternatief, in casu een plan waarin de voorzieningen bij het strandbad worden weggelaten.

Voor de beoordeling hiervan lijkt een summiere beschouwing over de vraag en aanbodsituatie toch wel gewenst.

5.2.1. Verzamelde gegevens

Uit een overzicht van de Provinciale Zwembaden Commissie in de Nota Openluchtrecreatie in Noord-Brabant blijkt, dat het spreidingspatroon van zwembaden in de urbane gebieden, die in een straal van 15 à 20 km rond het in aanleg zijnde strandbad bij Schaijk liggen, het volgende beeld laat zien (tabel 11).

Tabel 11.

Gemeente	Aangelegd in periode	Soort bad	Aanwezig		Nodig in '80		Tekort	
			m ² water	ha lig-weide	m ² water	ha lig-weide	m ² water	ha lig-weide
Oss	vóór '40	B						
	vóór '40	W	7200	0,9	9000	11,2	1800	10,3
Veghel	vóór '40	B	1300	1,0	4500	5,6	3200	4,6
Uden	50-60	C	2000	0,7	3500	4,3	1500	3,6
Cuijk	aanb.	C	1000	1,3	2500	2,0	1500	0,7
Boxmeer	60-70	C	1100	0,4	1300	1,0	200	0,6

In de voor deze berekening van belang zijnde rurale gebieden worden zwembaden aangetroffen op de volgende plaatsen:

Tabel 12.

Gemeente	Aangelegd in periode	Soort bad	Aanwezig		Nodig in '80		Tekort	
			m ² water	ha lig- weide	m ² water	ha lig- weide	m ² water	ha lig- weide
de Maaskant:								
Achter de Nistelrode	'60-'70	C	800	1,7	6000	5,0	5200	3,3
In het Land van Cuijk:								
Maasbad Grave	'40-'50	R	900	1,3	4000	3,0	3100	1,7
Mill	'60-'70	C						

In de periode '70-'80 zullen behalve het strandbad bij Schaijk dat hier in discussie is, waarschijnlijk de volgende projecten worden uitgevoerd:

- a. Bij Oss zal, in het ten zuid-oosten van de stad geprojecteerde stadspark, een nog aan te leggen natuurbad van 30 ha één van de attractiepunten zijn (lit.: Ontwikkelingsschetsen voor het stadsparkbos ten oosten van Oss, F.A.M. Peek);
- b. In het voorontwerp van de plannen, die zijn opgesteld voor het Geffense Veld en de Geffense Bosjes wordt voorgesteld een zwem-, speel- en kanovijver ter grootte van 9 ha aan te leggen (lit.: Plan Geffense Bos, voorstudie Raadgevend Ingenieursbureau Bruggeman en Van der Kroft);
- c. Het plan, dat is opgesteld voor het stadsparkbos Heesch-Nistelrode voorziet onder meer in de aanleg van natuurplassen (lit.: het gelijknamige rapport van het bureau voor tuin- en landschapsarchitectuur, B. de Ruyter en J. Droesen, B.N.T.);
- d. Langs de Maas wordt gedacht aan de aanleg van voorzieningen ten behoeve van de watersport en oeverrecreatie op 4 à 5 punten (lit.: Nota Openluchtrecreatie in Noord-Brabant).

5.2.2. Batenberekening

Gezien de veelsoortige en omvangrijke geplande voorzieningen, waarvan de capaciteit ten dele nog in discussie is, is de economische consequentie van het bad bij Schaijk waarschijnlijk vooral een beperking op een of meer van de andere geplande voorzieningen. De baten van de aanleg van het bad zijn dus vooral de besparingen bij die andere voorzieningen en zou door kostprijs-analyses daarvan moeten worden bepaald. Deze kostprijs-analyses konden in dit bestek niet worden uitgevoerd. Omdat de indruk bestaat dat die voorzieningen een vergelijkbare kostprijs zullen hebben als die bij Schaijk is niet aangedrongen op het maken van een plan zonder de strandbadvoorzieningen. Voorts zijn op grond van het voorgaande de lasten, zoals die voor Schaijk zijn geraamd, tevens als baten opgevoerd.

Er zij hier nogmaals op gewezen dat bij de keuze van het beste plan uit de geformuleerde alternatieven de opgevoerde baten voor het strandbad geen rol spelen, en wel omdat ze in elk plan voorkomen.

5.3. De baten - waarde \checkmark van de geplande buitenhuisjes

Het bijzondere van de marktsituatie is in dit geval behalve een zekere regionalisatie, het 'gerantsoeneerd' zijn van de markt door het gevoerde planologische beleid.

In het kernplan van de Cultuurtechnische Dienst Tilburg wordt als een van de belangrijkste uitgangspunten gesteld dat er ruimte gecreëerd moet worden voor de aanleg van buitenplaatsen waarin buitenhuisjes gebouwd zullen worden. Hiermede wil men aansluiten bij de huidige tendensen in deze richting. Professor MAAS (1970) stelt het als volgt:

"Het is daarom niet verwonderlijk, dat met de komst van een grotere mobiliteit, een hogere welvaart en meer vrije tijd vele stedelingen zoveel mogelijk naar buiten trekken, naar een omgeving waar meer rustgevende kleuren als groen en blauw aanwezig zijn, waar de lucht zuiverder is, waar men vrijer kan uitlopen in natuurruimten en zich informeler kan gedragen. Als gevolg van de grote drukte op de wegen op zaterdagmiddag en zondag en de komst van het lange weekend komt sinds een tiental jaren in toenemende mate de behoefte op om

buiten de stad een eerste woning of een buitenverblijf te bezitten. De volkstuin en kamphuisjes waren voorlopers, nu volgen de oude boerderijtjes, zomerhuisjes, bungalows, caravans, tenten, motor-kruisers en zeiljachten.

Enkele tabellen behorende bij de inleiding van prof. Maas worden hieronder weergegeven om een idee te geven van de omvang van dit verschijnsel.

Tabel 13. Aantal 2e woningen in Nederland naar type in 1969

Type 2e woning	Gegevens van Stichting Recreatie '69	Schatting medio 1969
Grote stenen woningen (oude boerderijen e.d.)	5 000 (1966)	7 000
Zomerhuisjes, bungalows e.d.	- (onbekend)	6 000
Tuinhuisjes op volkstuinen	6 000 (1969)	6 000
Kamphuisjes	min. 8 800 (1963)	9 000
Tenthuisjes	+ 7 700 (1963)	8 000
Vaste standplaatsen caravans en livingvans	48 000 (1968)	56 000
Vaste standplaatsen tenten	30 000 (1968)	34 000
Woonboten	max. 2 000	2 000
Motorkruisers met flinke kajuit	min. 15 300 (1967)	17 000
Zeiljachten met flinke kajuit	-	5 000
Totaal	min. 122 800	150 000

Tabel 14. Prognose aantallen 2e woningen tot 2000

Jaartal	1969	1977	1985	1993	2000
Aant.inw.in Nederland	13 mln	14,5 mln	16 mln	17 mln	18 mln
Aantal gezinnen	3,7 mln	4,3 mln	4,7 mln	5,0 mln	5,3 mln
Aantal 2e woningen	150 000	300 000	600 000	900 000	1 200 000
Aantal 2e w.:gezinnen	1:25	1:14	1:8	1:5½	1:4½

In economische beschouwingen wordt de sterke toeneming van de vraag naar buitenhuisjes besproken als een geval van een grote inkomenselasticiteit van de vraag en als voorbeeld van een - tot dusver - 'gerantsoeneerde' voorziening.

Het kernplan van de C.D. voorziet in de eventuele aanleg en het bouwrijp maken van onder andere 1000 2e woningen. Dichtheid 6 à 7 huisjes per ha. Geschatte gemiddelde investering voor ontsluiting en nutsvoorzieningen f 2000 per huisje. Zie hiervoor het overzicht der investeringen. De complexen komen naar schatting gereed in de jaren 1975 (300), 1978 (350), 1980 (350). In werkelijkheid zullen deze gereed komen al naar gelang de vraag naar zulke voorzieningen.

5.3.1. Verzamelde gegevens

Getracht is om door middel van een kleine proefenquête naar de individuele vraag naar 2e woningfaciliteiten, de collectieve vraagfunctie af te leiden om daaruit dan weer de subjectieve waarde te berekenen als maatstaf voor de nationaal economische betekenis. Doel van de enquête was dus om gegevens te verzamelen over de individuele vraag van personen naar een stukje grond in de regio Midden-Maasland en wel van de vraag als functie van prijs en inkomen. Aan de hand van een tweetal foto's die het landschap daar ter plaatse suggereerden werd aan de proefpersonen gevraagd wat men er als jaarlijkse huur voor over had om daar een stukje grond te huren met een oppervlakte van ca. 1500 m². Leeftijd en inkomensklasse werden daarbij tevens aangetekend. Bij de interviews bleek dat de meningen sterk uiteen liepen. Velen hadden ongeacht hun inkomen er niets voor over. Duidelijk bleek dat wanneer de enquête bruikbaar zou moeten zijn, een veel uitgebreider opzet noodzakelijk zou zijn. Immers onder andere gezinsopbouw, karakter, milieu, woonomstandigheden, afstand tot reeds bestaande alternatieve recreatiemogelijkheden beïnvloeden sterk de uitkomst. Enkele opmerkingen tijdens interviews:

.Argument tegen het huren. Wanneer je een stukje grond huurt, grote kans dat het een pretparkachtig karakter krijgt. Deze persoon wilde juist rust. Zou wel zo'n stukje willen kopen, dan zelf veel meer invloed op rust en natuur.

.Afstand belangrijk. Velen wilden voor een zomerhuisje niet verder dan 100 km reizen. Sommigen wilden juist een ander landschap dan de omgeving van de woonplaats bood.

.Behoeftte sterk afhankelijk van woonomstandigheden. Wanneer men in bezit is van een rustige grote tuin is de behoefte om een stukje grond aan een bosrand te hebben meestal nihil.

.Leeftijd was in zoverre belangrijk dat enkelen zich op jongere leeftijd niet wilden binden aan een vast stukje grond. Men trok het ene jaar liever hierheen en het volgende daarheen.

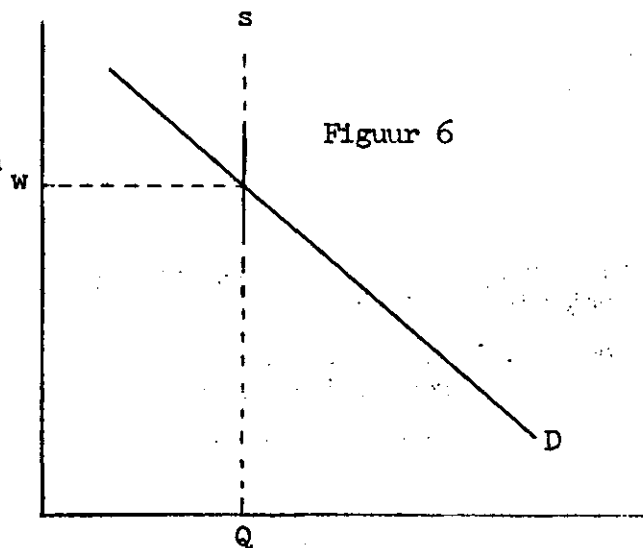
Door de vele bovengenoemde bedenkingen is een formele afleiding van de vraagfunctie uit de enquête niet mogelijk geweest. Wel zullen enkele conclusies uit de enquête gebruikt worden onder 5.3.3.

5.3.2. Batenberekening uitgaande van eenvoudige veronderstellingen

Na de bovenstaande moeilijkheden is een eenvoudige berekening opgezet. De daarbij gevolgde redenering is hieronder weergegeven:

Anders dan bij de voorziening van het park als zodanig, komen in het geval van buitenhuisjes wel feitelijke marktprijzen voor. Deze prijzen zijn tevens de waarde (w) bij het beschikbare aanbod Q , conform de in fig. 6 gegeven illustratie.

Het aanbod is voor het relevante traject als een ge-
fixeerde hoeveelheid opgenomen
dus als onafhankelijk van de
prijs



Naar bij Locht ingewonnen informatie moet voor w in 1970 voor de betrokken terreinen f 900,- worden aangehouden. Dit betreft de prijs die men thans als jaarlijkse huur eventueel zou betalen. Bij de bepaling van de f 900,- is enerzijds in aanmerking genomen de geldende marktprijzen voor koop van dergelijke terreinen en de subjectieve tijdsvoorkeur, anderzijds de geldende huurprijzen voor terreintjes voor sta-caravans. Deze laatste zijn thans ca. f 360,- voor een terreintje van ca. 200 m^2 en voor grotere stukken - die trouwens vrijwel niet te

huur zijn - ca. f 500,-, zoals in par. 5.4. nog ter sprake komt.

In het C.D. plan wordt gesteld dat men terreinen wil uitgeven voor zover er vraag naar is. Dat wil zeggen koopkrachtige vraag en vraag bij een prijs welke gelijk is aan de op jaarbasis omgerekende kostprijs. Voor deze kostprijs is ca. f 300,- aangehouden.

Wordt aangenomen dat inderdaad met de geplande 1000 terreinen juist aan de vraag wordt voldaan, dan is f 300,- dus juist de waarde voor de marginale koper na uitvoering van het project.

Wordt verder aangenomen dat de vraagcurve een rechte lijn is dan volgt de totale subjectieve waarde (het gearceerde opp. in fig. 1 en dus $\int D$ lopend van w^I tot w) als $1000 \times (900 + 300) : 2 = f 600 000,-$.

Uiteraard moet ook in dit geval rekening gehouden worden met de verschuivingen in de tijd, daartoe is aangenomen:

.dat de tweede woningen bestemd blijven voor huishoudingen met vrij hoge inkomens en dat in dat traject de inkomensstijging in reële termen 1,5 % per jaar zal zijn (inkomensverdeling wordt minder 'scheef')

.dat de inkomenselasticiteit voor die groepen huishoudingen 2 is, te weten die voor een duidelijk luxe goed (CLOPPER ALMON, 1966)

.dat niet met andere verschuivingen en substitutie door andere vormen van recreatie rekening behoeft te worden gehouden.

Uit een en ander volgt dat zowel w als w^I met 3% per jaar toenemen en derhalve ook $\int D$, d.w.z. een **groefactor** van 1,159 per 5 jaar. De waardeberekening is in onderstaande tabel gegeven.

Tabel 15. Baten berekening terreinen voor buitenhuisjes bij eenvoudige veronderstellingen

Jaartal	Beschikbaar aantal terreinen	Gem. subjectieve waarde per terrein	Gem. subjectieve waarde alle terreinen
1970	0	f 600	0
1975	300	- 600 x 1,1592	208620
1976	300	- 600 x 1,1940	214920
1977	300	- 600 x 1,2298	221376
1978	650	- 600 x 1,2667	494039
1979	650	- 600 x 1,3047	508859
1980	1000	- 600 x 1,3439	806340
1985	1000	- 600 x 1,5579	934780
1990	1000	x 1,8061	1,083670
1995	1000	x 2,0937	1,256270
2000	1000	x 2,4272	1,456360
2005	1000	x 2,8138	1,688320

De hierbij gemaakte veronderstellingen zijn nogal rigoreus, met name het gestelde dat met 1000 terreinen juist aan de vraag zou zijn voldaan. Derhalve is getracht alsnog een meer volledige afleiding te geven. Deze is opgenomen in de volgende paragrafen.

5.3.3. De individuele vraag

Door Locht is elders een benadering gegeven welke in principe gelijk is aan hetgeen onder 5.3.1. is omschreven maar waarbij uitgaan wordt van schattingen van de subjectieve waarde. Dit wordt met name gedaan als alternatief voor het subjectief schatten met puntensystemen.

In de eerste plaats wordt de vraagfunctie

$$q = f(p, y, t) \quad (9)$$

in de vorm
$$q = a_0 - a_1 p + a_2 y + a_3 t \quad (9a)$$

herschreven in de vorm
$$p = \frac{a_0 - q}{a_1} + \frac{a_2}{a_1} y + \frac{a_3}{a_1} t \quad (9b)$$

Aangezien de individuele vraag naar 2e woningen 1 of 0 is $\sqrt{1}$ volgt voor $q = 1$

$$p^* = w = b_0 + b_1 y + b_2 t \quad (9c)$$

waarin dus de bereidheid om te betalen een functie is van het inkomen en de tijd.

Aangenomen wordt nu als subjectieve schattingen:

1. dat de potentiële gegadigden bij een inkomen rond f 25 000,- thans gemiddeld bereid zijn om eventueel ca. f 1000,- te betalen voor de tweede woning (terrein + huisje) en bij een inkomen rond f 50 000,- ca. f 2000,-;
2. dat de bereidheid om te betalen bij hoge en zeer hoge inkomens niet uitkomt boven f 2200,- omdat men daarboven zou overwegen op een ander type buitenverblijf over te gaan en/of men naast de andere recreatie minder tijd over heeft voor het gebruik van een tweede woning.

Uit het gestelde onder 1 en 2 wordt als individuele vraagfunctie voor tweede woningen afgeleid

$$w' = \frac{0,22}{1 + 15 e^{-y}} \quad (18)$$

$\sqrt{1}$ kan in (9b) voor q voor sommige individuen (potentiële gegadigden) ingevuld worden, voor de anderen 0. 59

waarin w' = de marginale waarde voor terrein + huisje (in eenheden van f 10 000,-)

y = het inkomen (eveneens in eenheden van f 10 000,-)

Gegeven het voorliggende plan waarin alleen huisjes van een bepaald genre zijn opgenomen, zijn de kosten van de huisjes zelf vrij uniform en wel (na correctie voor inflatie) ca. f 1000,- per jaar. Als vraagfunctie naar de bouwterreinen op zichzelf, volgt dan

$$w = \frac{0,22}{1 + 15 e^{-y}} - 0,1 \quad (18a)$$

waarin w = de marginale waarde voor het terrein (in eenheden van (f 10 000,-). Deze marginale waarde is f 999,-, f 726,-, f 261,- en f 274,- bij een inkomen van 50 000, 40 000, 30 000 en 20 000.

5.3.4. De collectieve vraag

Uit(18a) kan de collectieve vraag worden berekend door vermenigvuldiging met het aantal huishoudingen met een bepaald inkomen (Y) of meer. In de tabellen 16 en 17 is dit aantal huishoudingen gegeven. Hierbij als de directe omgeving beschouwd de omliggende 3 Economisch Geografische Gebieden (EGG's).

De in de tabel gegeven inkomensverdeling voor 1960 is voor de 3 EGG's afgelezen uit de fiscale gegevens over 1960, bij de bepaling van de inkomensverdeling voor het afzetgebied zijn alle EGG's binnen een straal van 100 km in aanmerking genomen na vermenigvuldiging met de factor voor de eventuele oriëntatie op Midden-Maasland.

De inkomensverdelingen voor 1970, 1980 enz. zijn berekend door

- een bevolkingsgroei aan te nemen van 2 ‰ voor de omliggende EGG's en van $1\frac{1}{2}$ ‰ voor het afzetgebied tot 2000, daarna 0 ‰;
- een gemiddelde inkomensstijging van 3 ‰ per jaar;
- een vermindering in de ongelijkheid van het inkomen zoals die ook in het recente verleden is opgetreden, te weten een toeneming van de α van Pareto met 0,1 per 5 jaar (DELFGAAUW, 1965).

De gevolgde procedure is - voor het afzetgebied - weergegeven in fig. 7. In de tabellen zijn de uitkomsten samengevat.

Tabel 16. Aantal huishoudingen met een inkomen groter of gelijk aan de in de linker kolom aangegeven grootten in de directe omgeving van Midden-Maasland

Inkomen x 10 000	1960	1970	1980	1990	2000	2010
5	98	174	331	537	1413	2884
4	166	309	617	1047	2951	6166
3	347	692	1445	2630	7763	16980
2	891	1905	4467	8318	26920	

Tabel 17. Als voorgaande tabel voor het afzetgebied voor tweede woningen voor Midden-Maasland

	1960	1970	1980	1990	2000	2010
5	1347	1779	2884	5370	10470	19950
4	1996	2819	4786	9120	18620	36310
3	3631	5358	9550	19500	41690	87100
2	8129	12890	25710	56230	128800	

Vervolgens moet worden aangenomen welk deel van de huishoudingen potentiële gegadigden zijn, dus afgezien van het inkomen. Aangenomen is dat in verband met leeftijd, gezinssamenstelling, aard eerste woning en voorkeuren $\frac{1}{4}$ van alle huishoudingen potentiële gegadigden voor tweede woningen zijn. Deze schatting is mede gebaseerd op de situatie in landen waar de inkomens hoger zijn en de prijzen van dergelijke terreinen lager (Zweden, Frankrijk) en op de bevindingen met de onder 5.3.1. besproken enquête.

Door nu

- voor elke inkomensgroep de bijbehorende w volgens (18a) te berekenen;
- het aantal huishoudingen te delen door $\frac{1}{4}$ volgt bijv. dat in 1980^{af} het afzetgebied 1196 huishoudingen

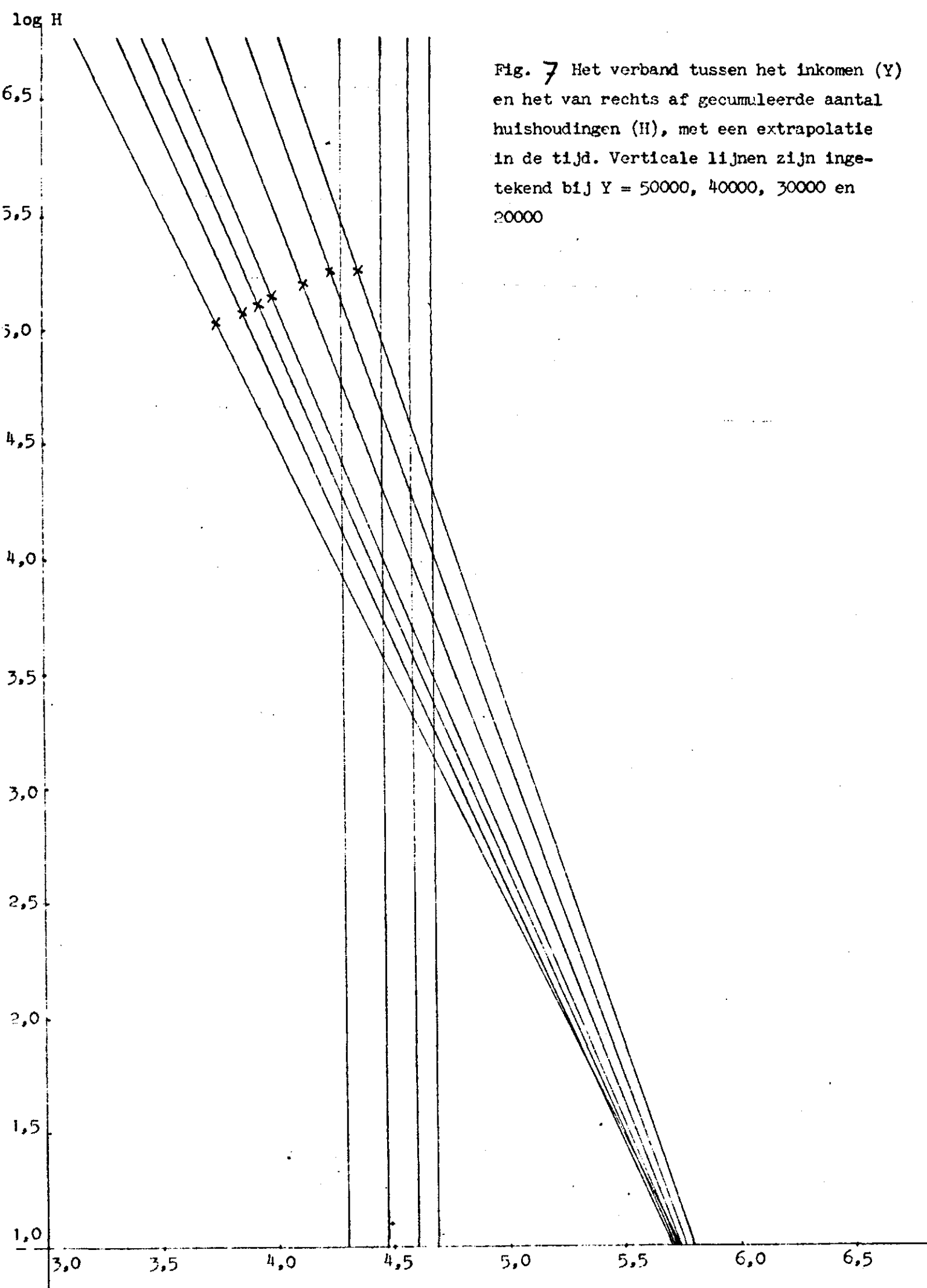


Fig. 7 Het verband tussen het inkomen (Y) en het van rechts af gecumuleerde aantal huishoudingen (H), met een extrapolatie in de tijd. Verticale lijnen zijn ingetekend bij $Y = 50000, 40000, 30000$ en 20000

bereid zouden zijn om f 726,= voor een terrein voor een tweede woning te betalen en ~~na~~ ruim 2200 huishoudingen bereid zouden zijn zulk een terrein te kopen bij jaarkosten van f 300,=. Dit zijn dus punten op de collectieve vraagcurve. Een overzicht van deze vraagcurve in het verloop van de tijd is gegeven in figuur 8.

5.3.5. Confrontatie vraag en aanbod naar terreinen voor buitenhuisjes

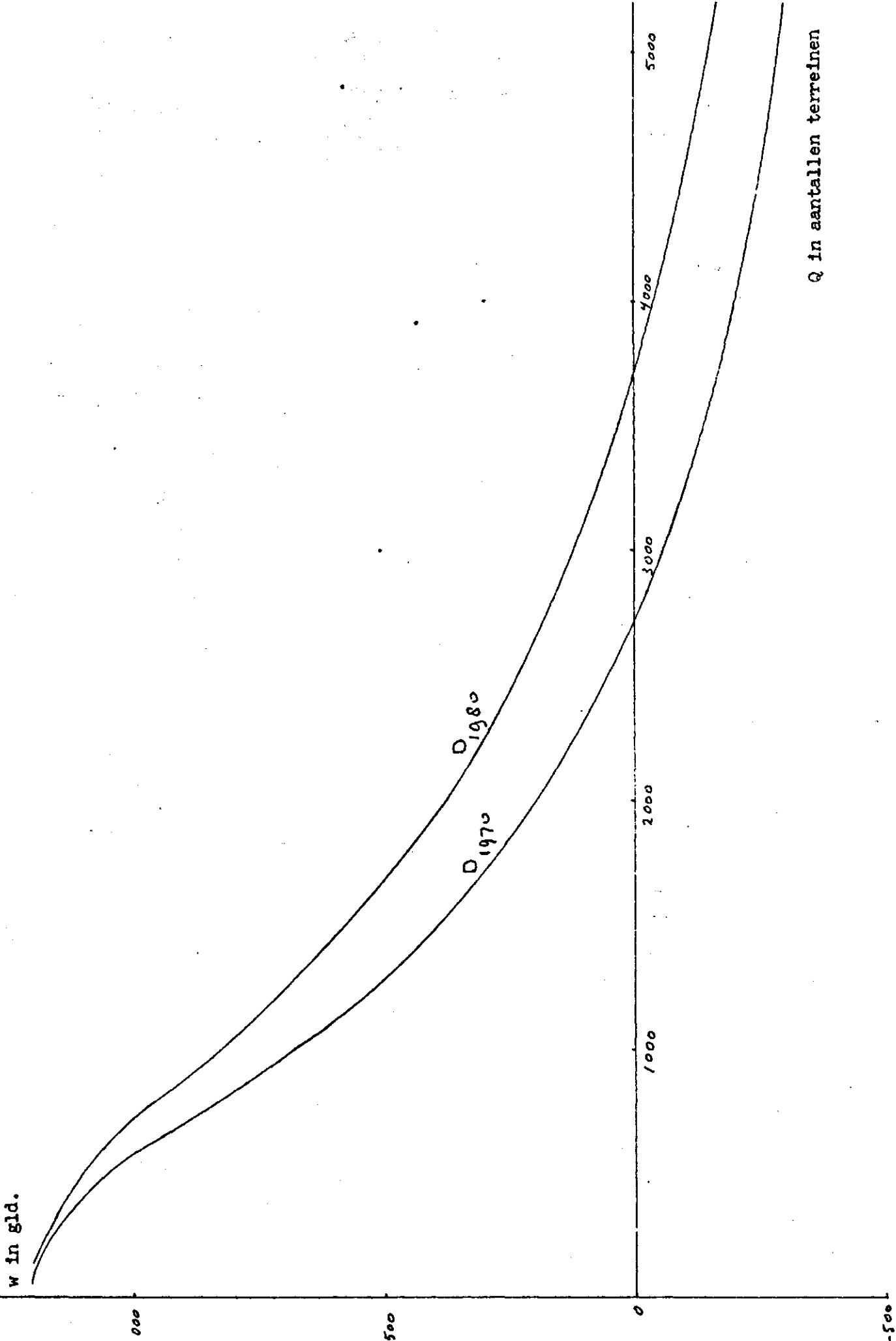
Omtrent het aanbod is bekend dat in sub-plan 2 circa 200 terreinen zijn opgenomen en in sub-plan 3 circa 1000. Dit aanbod echter wordt toegevoegd aan het normale aanbod. Dit normale aanbod bestaat enerzijds uit vrije terreinen, anderzijds uit voormalige boerderijtjes.

Het aanbod van vrije terreinen is bepaald op circa 75, maar zal in sub-plan 2 grotendeels door compensatie komen te vervallen. In alle sub-plannen zal uitbreiding van het aantal vrije terreinen worden belemmerd. Het aanbod van boerderijtjes wordt in het navolgende gesteld op 50 thans en per 10 jaar een accres van 10% van het aanwezige aantal bedrijven in de betrokken gemeenten. (circa 2000). Het aanbod is derhalve gesteld op

Tabel 18.

	1970	1975	1980	1990	2000	2010
Sub-plan 3						
Vrije terreinen	75	75	75	75	75	75
Boerderijtjes	50	60	70	90	110	130
Project	0	300	1000	1000	1000	1000
Totaal	125	435	1145	1165	1185	1205
Sub-plan 2						
Totaal	125	185	305	325	345	365

Fig. 8 Berekende vraagcurven naar terrein voor 2^e woningen in Midden-Maasland



Uit de snijpunten van dit aanbod met de vraagcurven volgt dat de 1000 tweede woningen in 1980 gemakkelijk kunnen worden afgezet wanneer de jaarkosten voor het terrein inderdaad circa f 300,- zullen bedragen. Anderzijds volgt dat, gegeven de veronderstellingen, de geplande 1000 woningen - bij de bij onze berekening gebruikte veronderstellingen - zouden kunnen worden afgezet tegen een maximale huurprijs per jaar van circa f 750,-

5.3.6. Berekening van de waarden (baten) van de terreinen

Een elegante berekening zou worden verkregen door evenals in paragraaf 5.1. voor de vraagcurve een formele functie te bepalen en dan over het relevante traject te integreren. In het navolgende wordt een eenvoudiger procedure gekozen welke blijkt uit de volgende tabel.

Tabel 19. Waarde (baten) berekening voor de geplande bouwterreinen

	1975	1980	1990	2000	2010
<u>Waarden bij Plan 3</u>					
1e extra terrein	1 197	1 200	1 200	1 200	1 200
300e extra terrein	1 080	1 120	1 175	1 190	1 200
650e extra terrein	-	960	1 020	1 172	1 199
1000e extra terrein	-	755	1 045	1 148	1 190
Totale subj.waarde	342 900	1 012 125	1 136 750	1 177 850	1 197 900
<u>Waarden bij Plan 2</u>					
1e extra terrein	1 197	1 200	1 200	1 200	1 200
100e extra terrein	1 170	1 178	1 198	1 200	1 200
150e extra terrein	-	1 162	1 190	1 200	1 200
Totale subj. waarde	118 350	177 400	179 600	180 000	180 000

De uitkomst van deze berekening is een waarde in 1980 van 1 miljoen gulden voor Plan 3. Dit is een waarde die nog hoger is dan hetgeen onder 5.3.1. met vereenvoudigde veronderstellingen is berekend. Het subjectief nut voor deze tweede woningen lijkt dus aan-

zienlijk, en van dezelfde orde van grootte als het parkbezoek bij Plan II. De waarde van de tweede woningen in sub-plan 1 is berekend op circa f 170 000,=. Het plan voldoet echter duidelijk niet aan het marginale criterium (zover gaan met de voorziening tot marginale opbrengst = marginale kosten), dat wil zeggen dat er duidelijk te weinig tweede woningen in zijn opgenomen.

5.3.7. Overige aspecten

De bouw van tweede woning complexen heeft ook afgeleide effecten, zowel negatieve als positieve. Deze zijn moeilijk te kwantificeren.

Positieve gevolgen

De burgemeester van de gemeente Westerbork, de heer L.T. Lieve (1965) stelt:

Ondanks het feit dat van privé zomerhuisjes een minder intensief gebruik gemaakt wordt dan van hotels, kampeercentra, vakantieoord en zomerhuisjes die verhuurd worden e.d., toch ook aan de verlangens van de recreatie zoekenden die een privé zomerhuisje willen hebben, aandacht moet worden geschonken. Een aanvaardbare vorm moet gevonden worden. Te meer geldt dit, daar deze vorm van recreatieaccommodatie van belang kan zijn omdat deze een bijdrage kan leveren tot vergroting van de leefbaarheid van het platteland. Immers zij kan, zoals de studie van de Rijksdienst van het Nationale Plan "Recreatieruimten in Nederland" opmerkt, de economische grondslag leggen voor algemene voorzieningen, die anders wellicht niet (binnen redelijke tijd) tot stand te brengen waren. De ontwikkeling van tweede woning complexen kan de aanzet zijn of de ontwikkeling verspellen van de recreatieve functie van een streek.

Uit het onderzoek van Mej. T. Posthumus over de invloed van de tweede woning op de leefbaarheid van het platteland, een onderzoek in Z.O. Friesland komen ook velerlei positief luidende conclusies. Gesteld moet worden dat hier een onderzoek is gedaan naar de bestaande woningen. Oude boerderijtjes, landarbeiderswoningen, veenhuisjes en andere bouwwerken die als tweede woning dienst doen. Ten aanzien van het uiterlijk blijkt 94% hier aandacht aan te besteden. Vele van deze huisjes stonden eerst leeg en de streek kreeg daardoor een trieste aanblik, ten aanzien hiervan mag

geconcludeerd worden, dat de tweede woning een positieve invloed op het landschapsbeeld heeft. Posthumus signaleert een kleine invloed in de sociaal culturele sfeer, doch in de economische sfeer leveren tweede woning bewoners een positieve bijdrage voor de verbreding van de bestaansbasis van de middenstanders en vaklieden in Z.O. Friesland. Zowel de weekend inkopen (67%) als de inkopen, indien men voor langere tijd zijn intrek in de tweede woning heeft genomen (97%) komen grotendeels de middenstanders in Z.O. Friesland ten goede. Voor complexen in Midden-Maasland zullen vele van deze invloeden ook opgaan.

Negatieve gevolgen

In verband met de negatieve gevolgen zal nauwkeurig moeten worden bezien hoe de vormgeving wordt en onder welke rechtsvorm de grond wordt uitgegeven. Men zal het bouwen niet in de aanwezige bossen of op de heide en niet op de bestaande recreatiegronden moeten toelaten. Veel bezorgdheid bestaat er over, 'de landschappen' die een zodanig karakter hebben, dat zij door het toevoegen van nieuwe elementen ernstig geschad worden. Te denken is aan de mogelijkheid van een snipperverkaveling, met caravans en verder allerlei mogelijke vormen van onderdak tot treinstellen en autobussen toe. Dit doet grote afbreuk aan het aanzicht. Ruim gesitueerde complexen tweede woningen kunnen echter ook duidelijk een taak gaan vervullen voor het landschapsbehoud, aldus ir Denig. In ruilverkavelingen blijkt het vaak moeilijk te zijn het beheer en onderhoud van middelgrote groenelementen te realiseren. De combinatie is dan mogelijk de bewoners van wooncomplexen in de vorm van een of andere vereniging met het beheer te belasten. Deze mensen hebben een duidelijke reden het groen uit eigen belang te handhaven.

Een van de negatieve externe gevolgen is het feit dat de nieuwbouw van tweede woningen bouwcapaciteit onttrekt aan de normale huizenbouw elders.

Gevolgen van het houden van de Olympische Spelen in München zijn bijvoorbeeld dat elders in Duitsland een druk op het bouwpotentieel bestaat.

Dit zou inhouden dat de aftrek van de 'willingness to pay' voor de kosten van de tweede woning als gebouw uit maatschappelijk

oogpunt groter moet zijn dan de kosten volgens marktprijzen (bv. f 2000,= in plaats van de in 8a opgevoerde f 1000,=). In de politieke sfeer vindt men hetzelfde standpunt terug in de uitspraak dat met de bouw van tweede woningen een onsociale daad wordt verrricht, in een land waar nog steeds een woningtekort bestaat. Een andere methode om met dit aspect rekening te houden dan bovengenoemde verhoging van de kostenpost is om de berekende subjectieve waarde om te rekenen in nut zoals bijvoorbeeld nut in de in I.C.W. Nota 550 (Locht 1970) aangegeven werkwijze. Zulks vereist echter kennis van de inkomensverdelingen van de bij de diverse aspecten betrokken groepen en lijkt nog niet voldoende uitgekristalliseerd. Derhalve wordt in dit bestek nog volstaan met de berekende baten in termen van subjectieve waarde in plaats van in nut.

5.4. D e b a t e n v a n k a m p e e r t e r r e i n

In vele gevallen wordt op kampeerterreinen ook het plaatsen van vouw- en gewone caravans mogelijk gemaakt. In het gebied zijn reeds twee campings aanwezig. In Plan II is een extra terrein opgenomen en de verplaatsing en waarschijnlijk ook vergroting van een bestaand terrein.

Het gelegenheid bieden tot kamperen is een dienst waarvoor een meer normale marktsituatie en prijsvorming in het economisch verkeer mag worden verwacht. Anders dan bij parken wordt er immers een feitelijke prijs betaald en anders dan bij buitenhuisjes is er - althans voor het gewone kamperen - nauwelijks sprake van een geforceerde beperking van het aanbod (rantsoenering). Verder is er wel sprake van een zekere regionalisering van de markt maar toch tot minder enge markten dan bij zwembaden en parken. Dat wil zeggen dat vraag en aanbod regionaal gebonden zijn. Uit dit laatste volgt dat er met de Hotelling-Clawson methode een vraagcurve te bepalen zou zijn, met de subjectieve waarde (w) als de som van prijzen en reiskosten.

Het verschil met de eerder genoemde voorzieningen is echter dat de regionale markt een relatief groot gebied is en daardoor het additionele aanbod door het project slechts een kleine toevoeging is aan het bestaande aanbod op die markt. Bij toepassing van de in fig. 1 geschetste procedure zal dus blijken dat Q^x en Q dicht bij elkaar liggen en

dus ook w^x vrijwel gelijk zal zijn aan w . Het heeft dus geen zin om een groot traject van de vraagcurve te achterhalen, volstaan kan worden met bepaling van het punt w als het evenwichtspunt van vraag en aanbod.

5.4.1. Verzamelde gegevens

Na de oriëntering over dit onderwerp leek het belangrijkste noodzakelijke gegeven, de thans betaalde werkelijke prijzen voor plaatsen voor sta-caravans. Er is derhalve oriënterende informatie ingewonnen over deze prijzen. Het heeft echter weinig zin daarvan hier verslag uit te brengen. Bij het verzamelen van de gegevens bleek namelijk dat het caravan-importbedrijf Wissink te Loosdrecht, reeds vrij uitvoerig informaties had ingewonnen in april 1970. Te meer heeft het weinig zin om op de zelf verzamelde gegevens in te gaan nu recente gegevens van de Nederlandse Kampeerraad beschikbaar zijn gekomen (juli 1970). Uit een en ander zijn enige gegevens overgenomen in tabel 20.

Tabel 20. Gemiddelde seizoentarieven en gemiddelde oppervlakte vaste standplaatsen

	Kampeerraad ¹⁾		Wissink ²⁾	
	tarief '68	tarief '69	min. tarief '70	netto opp.
Tenten en toercaravan	264	300	3)	3)
Sta-caravan	284	328	420	150

1) betreft Noord-Brabant en Limburg

2) betreft Noord-Brabant

3) de distributie loopt tot f 800,- en tot 460 m²

5.4.2. De batenberekening

Men heeft hiermede een punt gevonden op een vraagcurve, echter op de vraagcurve voor terreinen plus voorzieningen. Getracht is nu om de bijdrage van extra terrein te bepalen door een correlatieberekening voor:

- prijs en oppervlakte van gehuurde grond

Een dergelijk verband kon niet worden aangetoond. Waarschijnlijk zijn belangrijker variabelen:

- . afstand tot grote bevolkingscentra
- . aanwezige speciale voorzieningen.

De invloed van extra terrein is mogelijk significant te bepalen als een multiple regressieberekening wordt uitgevoerd, mede in aanmerking nemend het aanbod van kampeerplaatsen. Een dergelijk onderzoek valt buiten het bestek van dit rapport.

Voorshands is het daarom nog niet mogelijk om via de vraagzijde de waarde van extra terrein te bepalen. Het evenwichtspunt w is echter tevens een punt op de aanbodscurve, te weten de prijs waartegen alternatief aanbod tot stand zou komen. Hiervoor moeten 'standaardkosten' bepaald worden. In feite zijn deze standaardkosten ook gebruikt ter bepaling van de investering die in Plan II zelf is voorzien. Aan de batenzijde is daarom hetzelfde bedrag opgevoerd als aan de kostenzijde. Het wordt als een bezwaar gevoeld, dat geen onderzoek is uitgevoerd naar de werkelijke terreinkosten voor het alternatieve aanbod en dan met name voor voorzieningen in gebieden met gelijkwaardige omgeving als voorzien in respectievelijk Plan 0, I en II.

5.5. Overige baten

5.5.1. Opbrengsten zandwinning

Over de aanleg van de speel- of visvijver in het kernplan I zijn geen exacte gegevens bekend.

De waterpartij is gelegen in het centrum van verblijfsrecreatie ten Zuid-Oosten van de gemeente Schaijk.

Dit centrum heeft een oppervlakte van ca. 30 ha. Wanneer we aannemen dat de vijver door zandwinning zou kunnen ontstaan, mogen we hier extra baten verwachten.

Het zand zal als metselzand gebruikt kunnen worden, dat in het algemeen in prijs varieert van f 2,50 tot f 10,- per m^3 .

De ontgravingsrechten die aan de eigenaar van het land betaald moeten worden variëren in het algemeen van f 0,10 tot f 2,- per m^3 . Gesteld mag worden dat deze ontgravingsrechten voor dit geval rond de f 1,- zouden liggen, gezien de kwaliteit van het zand.

De aanleg zou omstreeks het jaar '76 gereed kunnen komen. In de nota Inrichting Regionaal Park Midden-Maasland wordt aangegeven dat de diepte ca. 6 m zou kunnen bedragen. Vis kan dan worden uitgezet. Deze vijver zou door de gemeente of door een visvereniging kunnen worden be-

heerd.

Wanneer een talud wordt aangehouden van 1:3, terwijl het oppervlakte van de plas ca. 5 ha zou bedragen, kunnen we de gewonnen hoeveelheid zand schatten.

Inhoud van een cylinder met oppervlakte 5 ha en diepte 6 m	=	300 000 m ³
Inhoud van de taluds (1:3) (2.π.126.54)	=	42 729 m ³
		<hr/>
		257 271 m ³
	dus ca.	255 000 m ³ zand

Gesteld is ontgravingsrechten f 1,- per m³. Exploitant wordt verder verondersteld op kostprijbasis te verkopen. Dus de baten die we dan mogen toerekenen komen op f 255 000,-.

De baten van de zandwinning van de plas van Hofman, ca. 35 ha, zullen wij niet berekenen. Aangenomen wordt, dat deze in alle plannen gelijk zullen zijn. Bij de marginale beschouwingwijze zullen deze baten daarom geen invloed uitoefenen.

5.5.2. Pro memorieposten

Met name kunnen de volgende aspecten worden genoemd:

. Esthetische gevolgen.

Ieder mens heeft gevoel voor schoonheid.

- de harmonische schoonheid van de natuur inspiratiebron voor de kunst;
- persoonlijke schoonheidszin laat streven naar 'mooi' wonen in harmonische omgeving, huis, tuin, park, landschap.

. Gevolgen voor de wetenschap

Behouden en beheerd blijven van zo'n groot stuk Brabants dreven, kan wellicht later een functie vervullen in het onderzoek van verspreiding en oecologie van vele soorten dieren en planten. Ook kan het eventueel van belang zijn voor de geologie, fysische geografie, archeologie en historie.

. Stabiliserende functie van zo'n groot natuurgebied

Algemeen is men het er wel over eens, dat verlies van soorten dieren en planten (als gevolg van vervuiling, vergiftiging, ontginning, ontwatering, ontgronding, bebouwing e.d.) verlies van stabiliteit van het milieu betekent. Instabiliteit van de omgeving kan betekenen het optreden van plagen of explosieve vermenigvuldiging van één plantensoort die

wel aangepast is. Met als gevolg verarming.

. Gevolgen van de volksgezondheid

Tegenwoordig is onder meer medisch vastgesteld, dat de functie van natuurterreinen (door de rust, afleiding) in de hedendaagse maatschappij zeer wezenlijk is. Verder hebben natuurgebieden een directe gezondmakende functie door de luchtzuiverheid, waterzuiverheid, enz.

. Opvoeding en opleiding

Bij de vorming van jeugd en jonge mensen tot mensen is het contact met de natuur onmisbaar. De mens is uiteindelijk altijd afhankelijk van de natuur, is zelf een deel ervan. Inzicht en begrip van wat kan en niet kan is nodig. Vervreemding van de natuur geeft verarming. Gedacht is hier aan het in het kader van plan II te stichten natuureducatiecentrum.

Ook aan de kostenzijde van de plannen zijn posten die niet zijn vermeld. Dit in verband met onbekendheid van de grootheden of het moeilijk vaststellen van de prijs hiervan. Wij denken hier aan:

Kosten van voorbereiding dezer plannen (C.D. zelf, Kadaster, e.d.);

Kosten van het eventueel verloren gaan van natuurschoon bij aanleg van tweede woningparken;

Bij uitvoering van plannen 0 en I eventuele verliezen aan natuurlijke differentiatie van plant en dier bij aanleg van rationele landbouwbedrijven.

6. CONFRONTATIE VAN BATEN EN LASTEN

De Cash Flow over Plan 0.1 minus 0.2 heeft uitsluitend betrekking op de terreinen voor buitenhuisjes. Het is na een negatief bedrag van rond f 100 000,- in 1976 gedurende 3 jaar en een positief bedrag van eveneens rond f 100 000,-. Na het volgende jaar - als opnieuw terreinen worden aangelegd - is het verloop analoog. De berekende interne rentevoet is 95 %.

Het is niet verwonderlijk dat een zo hoge interne rentevoet wordt gevonden. In een gerantsoeneerde markt is zulks zeer wel mogelijk. Gememoreerd moet worden dat geen rekening is gehouden met eventuele negatieve aspecten op het park van de buitenhuisjes omdat die door ons zeer beperkt worden geacht; de grote beschikbare ruimte zou een dergelijk aantal buitenverblijven kunnen verdragen. Wel moet deze rentevoet

niet als een exacte maat worden gezien. Bij een zo hoge discontovoet is een precisie bij de datering van uitgaven en opbrengsten vereist waar hier niet aan voldaan is. Zo zijn de eerste opbrengsten geacht in hetzelfde jaar op te treden als de investeringen (1976).

De Cash Flow over Plan 0.3 minus 0.2 geeft een analoog verloop en een interne rentevoet van 60 %. Hiervoor gelden dezelfde opmerkingen.

Dezelfde Cash Flows en interne rentevoeten zijn uiteraard gevonden over Plan I.2 minus I.1 respectievelijk I.3 minus I.2 en eveneens over Plan II.2 minus II.1 respectievelijk II.3 minus II.2.

De conclusie uit een en ander is dat welk plan ook wordt gekozen er het maximale aantal buitenhuisjes aan moeten worden toegevoegd. Zelfs rijst de vraag of er niet een plan moet worden opgesteld met nog meer buitenverblijven.

De Cash Flow over plan I minus 0 (in elke variatie) is eigenlijk in alle jaren negatief. Bij de in feite uitgevoerde berekening trad een positieve CF van ca. 1 mln op in 1975 en een negatieve van ruim 2 mln in 1976. Dit is echter een kwestie van een verschil in datering van de investeringen die in plan 0 in 1975 plaatsvinden en in plan I in 1976. Bij een negatieve CF in alle jaren moet uiteraard het plan worden verworpen.

De Cash Flow over plan II minus 0 (in elke variatie) is na een negatieve waarde van rond 3 mln in 1975 en 1976 gecombineerd, vrijwel steeds een positieve en wel oplopend van $\frac{1}{2}$ mln via 1 mln rond het jaar 2000 tot $1\frac{1}{3}$ mln aan het einde van de beschouwde periode. Een uitzondering vormt het jaar 2006, waarin de herinvestering optreedt. De berekende interne rentevoet is 20 %. Dit ligt aanmerkelijk boven de elders toegelichte afkapvoet van 8 %, zodat tot uitvoering van plan II.3 zou moeten worden geadviseerd.

In deze studie echter is eerder sprake van een methode-ontwikkeling dan van een empirisch verantwoorde calculatie. Met name moet rekening worden gehouden met de zeer beperkte opzet van de enquête, waaruit het bezoekeniveau voor het park is berekend en met de datering van het begin van dat bezoek. Zo men desondanks, zonder nieuw materiaal verzamelen, tot conclusies wil komen over het project als zodanig, dan zou kunnen worden nagegaan hoe gevoelig de uitkomst is voor veranderingen in de ramingen van het parkbezoek en de datering daarvan.

Hulptabel berekening waarde van Regionaal Park. Te weten in kolom 0,I de $\int_{p^*}^{\infty} e^{1,08-0,75 p}$ en kolom II de $\int_{p^*}^{\infty} e^{1,53-0,75 p}$ met p^* lopend vanaf de in de linker kolom gegeven waarde

p^*	0,I	II
0,1	3,6425	5,7126
0,2	3,3793	5,2999
0,3	3,1352	4,9169
0,4	2,9086	4,5616
0,5	2,6985	4,2320
0,6	2,5035	3,9262
0,7	2,3226	3,6425
0,8	2,1548	3,3794
0,9	1,9991	3,1352
1,0	1,8546	2,9086
1,1	1,7206	2,6985
1,2	1,5963	2,5035
1,3	1,4809	2,3226
1,4	1,3739	2,1548
1,5	1,2747	1,9991
1,6	1,1826	1,8546
1,7	1,0971	1,7206
1,8	1,0178	1,5963
1,9	0,9442	1,4809
2,0	0,8760	1,3739
2,1	0,8128	1,2747
2,2	0,7540	1,1826
2,3	0,6995	1,0971
2,4	0,6490	1,0178
2,5	0,6021	0,9442
2,6	0,5586	0,8760
2,7	0,5182	0,8128
2,8	0,4808	0,7540
2,9	0,4461	0,6995
3,0	0,4138	0,6490

LITERATUURLIJST

- ALMON, C. 1966. The American economy to 1975. Harper and Row New York.
- CULTUURTECHNISCHE DIENST TILBURG, 1968. Ruilverkaveling 'Midden-Maasland' nota ten behoeve van inspecteurs en specialisten.
- 1970. Inrichting Regionaal Park Midden-Maasland.
- DENIG, E. 1969. Het kleine buitenverblijf, element bij de reconstructie van landelijke gebieden A.N.W.B. recreatie brochure nr 10.
- ECONOMISCH TECHNOLOGISCH INSTITUUT VOOR NOORD BRABANT. Bevolkingsprognose voor Oss en omringingsgemeenten.
- KONING, H.S. DE, 1965. Zandwinputten en openluchtrecreatie. Tijdschr. v. Cultuurtechniek.
- LIEVE, L.T. 1965. Grond voor zomerhuisjes. Recreatie nr 6.
- LOCHT, L.J. 1969. Evaluation of rural reconstruction projects with the aid of a model of regional economic growth, in Kendall Cost Benefit Analysis London 1971.
- 1964 ... 1970. ICW nota's 274, 539, 550, 577 en 595.
- en A.M. FILIUS. 1966. Produktiefunctie-onderzoek voor de landbouw. Jaarverslag ICW 1966.
- MAAS, F.M. 1969. Vormgeving van complexen buitenverblijven in het landschap. A.N.W.B. Recreatiebrochure nr 10.
- POSTHUMUS, T. 1967. Invloed van de tweede woning op de leefbaarheid van het platteland; een onderzoek in Z.O. Friesland. Scriptie afd. sociologie Landbouwhogeschool, Wageningen.
- PROVINCIALE RECREATIE COMMISSIE NOORD-BRABANT (ongedateerd).
Nota van het provinciale bestuur over de hoofdlijnen van het beleid op het gebied van de openluchtrecreatie.
- REGIONALE OPBOUWSTICHTING 'MAASLANDSWELVAREN', 1967. Structuurschets voor de recreatie en het landschap in het Maasland.
- 1969. Ontwikkelingsschets voor het stadsparkbos ten oosten van Oss.
- RIJKSDIENST VOOR HET NATIONALE PLAN, 1966. Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland.
- SEGERS, A.J.A.M. Recreatie in Midden-Maasland Deel 1 en 2, C.D. Utrecht.
- SPIJK, P. 1967. Invloed van de uitvoering van boerderijen op de investeringen in nutsvoorzieningen. De Ingenieur.

Vragenlijst 1; onderzoek Project Midden-Maasland

Ik zou U graag een paar vragen stellen in verband met een onderzoek naar de recreatie. Heeft U daar tijd voor; het betreft maar vier vragen.

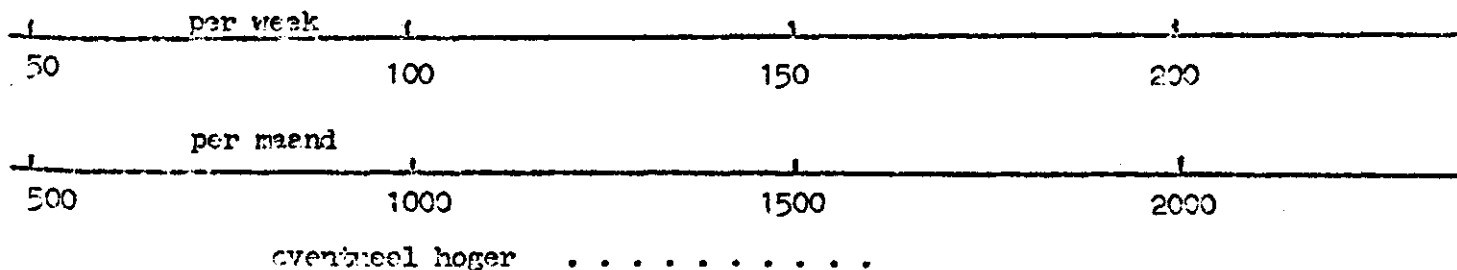
- Het eerste wat ik hier moet invullen is in welke gemeente U woont.

.....

- Waar bent U geweest in de afgelopen zomermaanden in Uw vrije tijd? (Indien niet duidelijk: Waarom ging U daar naar toe, d.w.z. welke vorm van recreatie - vgl. Wippler -)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

- Verder zou ik graag voor het onderzoek nog weten hoeveel U ongeveer verdient. De bedoeling is dat U een kruisje op één van deze lijnen zet, dus b.v.



Is dat Uw bruto loon? ja/nee dan loon

- Tenslotte zou ik nog graag weten hoe oud U ongeveer bent: ...

Dank U voor Uw medewerking