

NN31545.0595

NOTA 595

18 januari 1971

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

PROJECT ECONOMIE VAN DE RECREATIE;
ECONOMISCHE ASPECTEN VAN DE OPENLUCHTRECREATIE

GEWIJZIGD MEI 1973

drs L.J. Locht

**BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW**

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-
middelen, 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 onder-
zoek nog niet is afgesloten.
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut
in aanmerking

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0010 8973

I N H O U D

	Blz.
INLEIDING	1
1. 'WELFARE ECONOMICS' (W.E.)	1
2. MICROTHEORIE	6
3. MACROTHEORIE	11
4. PROJECT ECONOMIE (P.E.), KOSTEN-BATEN-ANALYSE (C.B.A.)	12
4.1. C.B.A. na 1958: 'Grensbaten'	13
4.2. In C.B.A. na 1958 worden in principe de indirecte effecten hoofdzaak	14
4.3. In C.B.A. na 1958 wordt overgegaan van N.T.W. op W en U eventueel via S.C.	14
5. ALGEMEEN	15
LITERATUUR	16

Deze nota kwam tot stand in het kader van de collegereeks 'aspecten bij de inrichting van recreatiegebieden' voor ir-studenten in de Cultuurtechniek (prof. R.H.A. van Duin) aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

De nota is gewijzigd ten behoeve van colleges gegeven in mei 1973 aan de Technische Hogeschool te Delft, Afdeling Bouwkunde, als nr 14 in de reeks Recreatie/Landschap

INLEIDING

De economie houdt zich bezig met de keuze problematiek bij schaarse - alternatief aanwendbare - middelen (HENNIPMAN, 1945). Het is dus een misverstand - met name bij journalisten - dat het alleen zou gaan om materiële zaken of dat de economen persé zouden moeten waarden tegen, en afwegen met behulp van, geld.

De economische theorie is ingedeeld in een groot aantal deelgebieden zoals Macrotheorie, Microtheorie, theorie van Openbare Uitgaven, Ruimtelijke en Regionale Economie, Econometrie, Marktonderzoek, 'Welfare Economics', Baten-Kosten-Analyse, 'Management' theorie, Bedrijfseconomie. In elk van de genoemde leerstukken is het studie-object recreatie in principe aan de orde. In het navolgende diende daarom beperkingen te worden opgelegd zowel wat betreft de leerstukken die behandeld worden, als wat betreft het daarvan te behandelen deel.

1. 'WELFARE ECONOMICS' (W.E.)

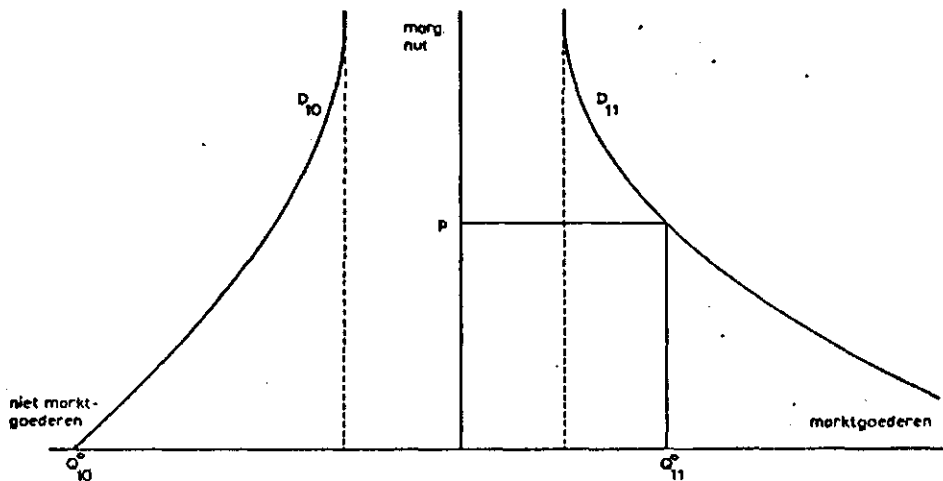
Een gangbare definitie van de 'Welfare Economics' - van de 'Economie du bien-être - is: Die tak van studie die tracht regels te formuleren waarmee we alternatieve economische situaties een rangorde kunnen geven (MISHAN, 1960). Omstreeks 1850 formuleerde Dupuit: het Consumenten Surplus, omstreeks 1920 Pigou: Social Costs en Disutility, begrippen die thans in de recreatietheorie een grote rol spelen. Voor een goed begrip moet gesteld worden dat eigenlijk voorop staat

$$U = f(U_0, U_1)$$

waarin de 'utility' (U) is opgebouwd uit een deel (U_1) dat afhankelijk is van schaarse en beheersbare middelen en een deel (U_0) waarbij dat niet zo wordt gezien, bijvoorbeeld vriendschap. Als in de economie alleen U_1 behandeld wordt houdt dat geen onderschatting van U_0 in.

Het nut in de dimensie U_1 bestaat uit - zoals in fig. 1 aangegeven - een deel via marktgoederen (onder D_{11} tot Q_{11}^0) en een deel via niet-marktgoederen (onder D_{10} tot Q_{10}^0)

Fig 1



Men schreef nu de probleemstelling van de W.E. als

$$\text{Max } U_1 = f(L, K, F)$$

waarin L , K en F de hoeveelheden arbeid, kapitaal en bodem zijn. Om de plaats van de recreatie in de W.E. doorzichtiger te maken is het nuttig de functie uit te schrijven tot het volgende model

$$\text{Max } U_1 = U_1(L_1, K_1, F_1, N_1, T_1) \quad (1)$$

$$L_1 = L_1(L_p, U, N_1, \dots, T_2) \quad (2)$$

$$K_1 = K_1(K_p - K_5, N_p, \dots) \quad (3)$$

$$F_1 = F_1(F_p, N_1, \dots) \quad (4)$$

$$N_1 = N_1(N_p, K_5, U_1, \dots) \quad (5)$$

$$T_1 = T_p - T_2 - T_x \quad (6)$$

In (1) zijn nu de elementen van de 'nieuwe schaarste' toegevoegd, te weten de natuur welk element in ons land vooral door HUETING (1971) naar voren is gebracht en de beschikbare vrije tijd, die ook als een nieuw element van schaarste naar voren komt en wel vooral vanuit de recreatietheorie. De algemene tendentie is dat meer en meer elementen in het 'beheersbare' vlak komen.

In (2) ... (6) is aangegeven dat $L_1 \dots T_1$ afhankelijk zijn van hun potentiële grootheden ($L_p \dots T_p$) maar bovendien dat

- L_1 mede afhankelijk is van het nutsniveau zelf. (het welbevinden), van het milieu (N) en de werkuren;
- K_1 mede afhankelijk is van de omvang van K_5 die we nodig hebben voor herstel van N (zuivering bijv.) en van N, via bijvoorbeeld corrosie, op de levensduur. Voorts is N_1 afhankelijk van de bij de 'produktie' (U_1) vrijkomende afval;
- T_1 volgt in functie (6) die het tijdsbudget aangeeft, na aftrek van de werkuren (T_2) en verliesuren (T_x) waarop nog wordt teruggekomen.

De openluchtrecreatie is in dit model:

1. Een onderdeel van de nutsfunctie (1), dus als via 'produktie' beschikbaar komende behoeftebevrediging.
2. Een factor in (2): als onderdeel van U heeft recreatie namelijk invloed op de arbeidsproductiviteit.
3. Een bepalende factor voor T_x in (6): naarmate voorbereiding voor recreatie - grotere afstand bijvoorbeeld - meer tijd vergt, wordt T_x groter en dus T_1 of T_2 kleiner. Wat daarvan de gevolgen zijn hangt af van de parameters van T in (1) en (2).

Maximalisering van dergelijke modellen zijn alleen theoretisch uitgewerkt - bijvoorbeeld al omstreeks 1850 door Pareto -. Voor praktisch gebruik is het geheel voorshands te complex. Men leidt er echter wel een aantal partiële voorwaarden uit af die hanteerbaar zijn. Enkele daarvan worden hierna behandeld onder 1.1 tot en met 1.5.

- 1.1. Het grensnut - het nut van de laatste eenheid - van een productiefactor moet in alle toepassingen - bij alle activiteiten (j) - gelijk zijn, dus

$$\frac{\partial U_j}{\partial K_j} = C_3 ; \frac{\partial U_j}{\partial F_j} = C_4 ; \text{etc} \quad (7)$$

Deze regels zijn onze primaire maatstaven bij het ontwerp. Het eenvoudigste ligt dit bij 'single purpose' bestemmingen, zeg voor bestemmingen van F voor landbouw, waterwingebied, recreatiebos, stadsuitbreiding. We stellen nu aan het ontwerp voor de inrichting van een gebied de eis dat het nut van de laatste ha in elke bestemming even groot is. Dit houdt dan wel in dat we het nut van landbouwproduktie, recreatie, wonen, enz. in dezelfde eenheden moeten uitdrukken.

Multipurpose bestemmingen zijn eveneens een bepaalde activiteit (j), hierbij moet voor de combinatie van doeleinden aan voorwaarde (7) worden voldaan.

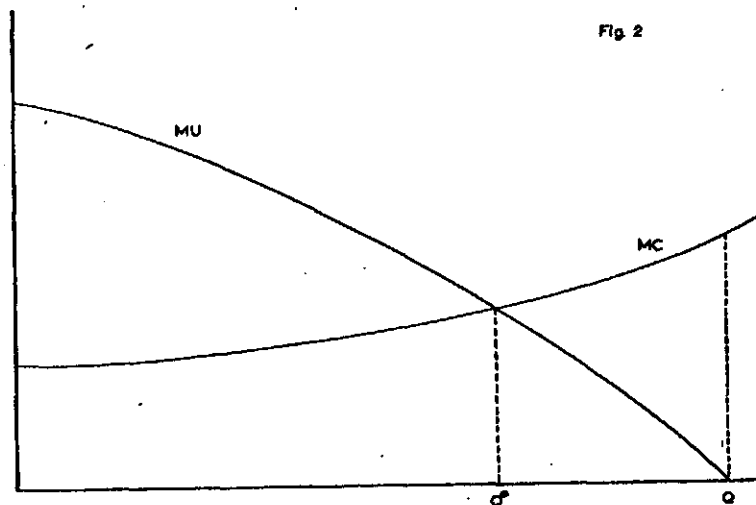
Uit (7) volgt ook een capaciteitsregel, namelijk dat het nut van de laatste toegevoegde eenheid capaciteit gelijk moet zijn aan de marginale kosten, dus Q^0 in fig. 2. Bij vrije entree krijgt die capaciteitsregel een andere inhoud omdat men het bezoek dan niet goed kan afremmen.

In fig. 2 geeft Q^0 de optimale capaciteit, Q de werkelijke bezetting bij prijs = 0.

MU is het marginaal nut

MC is marginale kosten

Bij vrije entree zal men dus vaak naar Q moeten dimensioneren.



Men weet dan ook vooraf dat men niet naar een 'rendement' moet zoeken vergelijkbaar met elders in het economisch leven omdat men in de 'produktie' een hoeveelheid $Q - Q^0$ meeneemt die veel

kost - de integraal onder MC tot Q - en weinig nut oplevert - de integraal onder MU tot Q - .

Men moet hierbij rekening houden met een element van 'merit goods' en 'demerit goods' dat volgt uit het feit dat een mens een sociaal wezen is: het is hem niet onverschillig hoe het nutsniveau van anderen is en waaruit het bestaat. Een praktisch gevolg van 'merit goods' en 'demerit goods' is dat we bepaalde vormen van recreatie subsidiëren en andere vormen belasten (aktief voetbal resp. positief voetbal). Deze sociale interdependentie wordt thans uitgewerkt in de variant op de W.E. de 'Grants Economics' (PFAFF en PFAFF, 1970).

- 1.2. Een andere partiële voorwaarde volgt uit de combinatie van de milieufunctie (5) met (1). N speelt in (1) bijvoorbeeld een rol als landschap bij de activiteit toerrijden, als oeverlengte bij de activiteit sportvissen. De regel is nu dat het direct door K_1 te bereiken nut - zoals door aanleg van steigertjes, zwembaden en parkeergelegenheid - marginaal gelijk moet zijn aan hetgeen indirect te bereiken is via natuur.

Een voorbeeld hiervan is het voorkomen van vuilozingen of zuivering waardoor weer zwemmen in riviertjes mogelijk wordt. Dus voorwaarde

$$\frac{\partial U}{\partial K_1} = \frac{\partial U}{\partial N} \cdot \frac{\partial N}{\partial K_5} \quad (8)$$

Deze afweging heeft tot dusver te weinig aandacht gehad. In een lopend onderzoek - Optimalisatie Waterhuishouding Gelderland - wordt het wel mede opgenomen omdat daarin de kosten van zuivering in een samenhangend stelsel zijn opgenomen met de kosten voor 'normale' recreatievoorzieningen.

- 1.3. Een derde partiële ingang volgt uit de combinatie van (2) met (1). Het blijkt via U in (2) dat we in het economisch model rekening moeten houden met de vraag in hoeverre recreatie in letterlijke zin recreatie is, dus een herstel van psychische en fysieke gezondheid. Dit speelt in (2) een rol via de gevolgen voor de arbeidsproductiviteit. Hier is veel te weinig kennis

over beschikbaar. De beoordeling van recreatie vindt daarom vaak alleen plaats via (1) maar dat is onder de huidige omstandigheden, volstrekt onvoldoende. In de economie wordt het wel mede opgenomen in de concepties van 'merit goods' en 'demerit goods' of als zogenaamde 'externality', maar dat lost de vraag naar kwantificering niet op. Naar het hier bedoelde effect is wel onderzoek gedaan in verband met wonen (KLAASSEN, 1968).

- 1.4. Vervolgens geeft het model in de combinatie (5) (1) aan dat voor de recreatievormen de vuilemissie moet worden gespecificeerd. Deze moeten ofwel via K_5 worden geneutraliseerd ofwel worden aanvaard met de consequentie van een andere N_1 . Ook hiervoor volgt uit het model het principe van een optimum voorwaarde.
- 1.5. Tenslotte volgt een partiële ingang via de schaarste aan vrije tijd. De historische ontwikkeling van de recreatie in verband met concentratie van de werkgelegenheid is - sterk vereenvoudigd - dat de mens, hetzij
 - door afstand te overbruggen tussen woning en recreatie-object, hetzij
 - door afstand te overbruggen tussen werkplaats en woning, tijd moet opofferen om eenzelfde pakket recreatie te behouden. Mede daardoor is tijd voor consumptie (vrije tijd), ook aan de marge, schaars geworden.

2. MICROTHEORIE

In de microtheorie zijn dezelfde relaties aan de orde als in de W.E. In de microtheorie is het bepalen van functies als (1) voor de verschillende activiteiten (J) aan de orde. Alleen nu niet normatief - optimaliserend - maar zuiver verklarend. Wanneer bij de microtheorie empirisch materiaal wordt gebruikt en geavanceerde schattings-technieken van de parameters in de functies, noemt men het Econometrie.

In de microtheorie wordt functie (1) gespecificeerd als

$$U_j = f(Q_j) \text{ en} \quad (1a)$$

$$Q_j = f(L_{1j} \cdot K_{1j} \dots) \quad (1b)$$

waarin Q_j de hoeveelheid van het betrokken goed of de dienst is. Dan wordt (1a) de nutsfunctie genoemd en (1b) de produktiefunctie.

2.1. De produktiefunctie geeft het verband tussen de geproduceerde hoeveelheid en de kosten en kan veelal steunen op bedrijfseconomische studies. Wanneer bepaalde - optimale combinaties van L, K ... voor (1b) worden gekozen, die kostenfactoren worden gesommeerd ($\sum L_1, K_1 \dots = C$) en (1b) expliciet naar C wordt geschreven, heeft men de kostenfunctie. Deze is op zijn beurt weer grondslag voor de aanbodsfunctie. Voor de recreatie zijn voor zover mij bekend nog geen produktiefuncties berekend. Een studie als thans beschikbaar is gekomen over kampeerterrainen (E.I.M., 1972) biedt wellicht mogelijkheden. In de praktische studies over de recreatie worden echter normaliter de kosten voor een bepaalde Q_j rechtstreeks begroot of afgeleid uit standaard kostprijsgegevens en dat wordt dan gebruikt als aanbodsfunctie.

2.2. Voor de nutsfunctie wordt vaak de vorm aangenomen

$$U = a Q^\alpha \quad \text{met} \quad \alpha < 1 \quad (1c)$$

het grensnut is dan afnemend. Dit grensnut is namelijk

$$\frac{\partial U}{\partial Q} = a \alpha Q^{\alpha-1}$$

De coëfficiënt α wordt de elasticiteit genoemd dat wil zeggen de verhouding van de relatieve verandering in de grootheden dus

$$\frac{\partial U}{U} : \frac{\partial Q}{Q}$$

Bij formule (1c) is deze verhouding α .

Het nut leent zich nauwelijks als zodanig voor empirisch onderzoek. Wel kan men de bereidheid om te betalen waarnemen; in de

recreatieliteratuur spreekt men van 'Willingness to pay'; men kan ook spreken van subjectieve waarde (W). Hiervoor geldt:

$$W = \frac{1}{\lambda} U \quad \text{en dus} \quad W = \frac{1}{\lambda} a Q^\alpha \quad (9)$$

waarin λ het grensnut van het geld is. De relatie $W = f(Q)$ is een deel van de vraagfunctie welke veelal in de economie wordt geschreven als

$$Q = Q(p, Y, t) \quad (10)$$

waarin p de eventuele prijs is en de marginale subjectieve waarde, Y het inkomen en t een tijdsfactor als 'omnibus' voor sociale factoren.

Wat de recreatie betreft kan een onderscheid worden gemaakt tussen

1. Zaken waarvoor gewoon een prijs wordt betaald, zoals
 - bouwterreinen voor 2e woningen
 - kampeerplaatsen
 2. Zaken waarvoor geen prijs wordt betaald, zoals
 - gelegenheid tot toerrijden
 - zeilgelegenheid
 3. Zaken waardoor soms wel en soms niet een prijs wordt betaald, zoals
 - recreatieparken
 - visgelegenheid
- 2.3. Wanneer gewoon een prijs betaald wordt, kunnen voor de schatting van (10) de normale werkwijzen van marktonderzoek en econometrie worden gebruikt. Voor de daarbij aan de orde zijnde problemen kan worden verwezen naar CRAMER (1971). Wel moet worden opgemerkt dat methoden analoog aan hetgeen in 2.4 behandeld wordt dan toch ook zin kunnen hebben en wel
1. omdat ze eenvoudiger tot een schatting van de orde van grootte van de parameters leiden;
 2. de werkelijke prijzen, waarvan bij het marktonderzoek wordt uitgegaan, kunnen worden gedomineerd door een vlucht in goederen en speculatie. Voor sommige doeleinden zoals bij de

W.E. en de in par. 4 te behandelen P.E., wil men die invloed niet mee opnemen en alleen uitgaan van de vraagfunctie op grond van het gebruiksnut.

Belangrijk werk in het kader van het vraagonderzoek wordt gedaan uitgaande van 'budgetonderzoekingen': periodiek

- althans in Nederland - houden duizenden gezinnen huishoudboekjes bij, zowel voor het Centraal Bureau voor de Statistiek (C.B.S.) als voor bureaus voor marktonderzoek. In deze gegevens vindt men alle soorten bestedingen terug, ook die voor recreatie. Met 'doorsnee onderzoek' is de variatie van die bestedingen met inkomen, leeftijd, opleiding en dergelijke bestudeerd. Een publikatie hierover van het C.B.S. (1972) geeft een specificatie naar

- kamperen en weekendbesteding
- vakantie buiten de woonplaats
- overige ontspanning

2.4. Meestal zijn bij recreatie geen gegevens over prijzen beschikbaar. In de literatuur worden verschillende procedures behandeld om toch tot een schatting van de vraagfunctie te komen. Voor een overzicht daarvan kan worden verwezen naar BIJKERK (1969). Sindsdien zijn nog andere methoden voorgesteld en zijn methoden gemodificeerd zoals door PEARCE (1968) BURT en BREWER (1971), MIDDELHOEK (1970), LOCHT (1970) BOUMA (1972).

Thans wordt volstaan met de hoofdzaak van de 'methode Clawson' toe te lichten in de variant die door mij is gevolgd:

Bepaald wordt op wat voor afstand (x) van de diverse bevolkingscentra de recreatievoorzieningen zich bevinden en wat per bevolkingscentrum de trek naar die recreatie is. De trek naar die recreatie, in bijvoorbeeld een jaar (Q_r), wordt gedeeld door het bevolkingsaantal (P_r) en men vindt de gemiddelde trek per hoofd q_r als Q_r/P_r . Met correlatierekening wordt een algemene relatie bepaald tussen q_r en x . Met gegeven uit HESSELS (1963) volgde een goede aanpassing met de functie

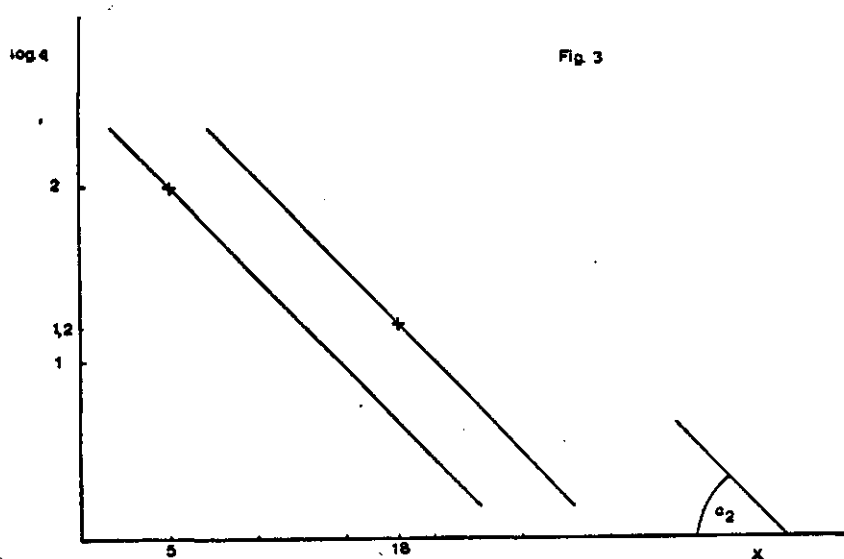
$$\log q = a_1 - a_2 x \quad \text{met} \quad a_2 = 0,0325 \quad (11)$$

Dit beschrijft een semi logarithmische 'Engelcurve' welke passend is voor een niet luxe goed. De hellingscoëfficiënt (0,0325) is ook getoetst aan andere waarnemingen voor eenvoudige recreatie. Vervolgens wordt - als door CLAWSON (1966) - de afstand beschouwd als de benadering voor de prijs. Dat wil zeggen dat verondersteld wordt dat de mensen zich tegenover de afstandskosten net zo gedragen als tegenover een eventuele entreprijs. De methode die hier aan de orde is, is een variant op die van Clawson, omdat:

1. waarnemingen aan de bron worden gebruikt. Bij waarnemingen op het object - tenzij men over alle objecten weet te sommeren - vindt men de 'afzetfunctie' en niet de 'vraagfunctie'. De - onjuiste - werkwijze met de afzetfunctie geeft bijvoorbeeld DRAAIJER (1971);

2. in de kosten ook de opgeofferd tijd wordt opgenomen.

Voor de toepassing op een bepaalde recreatievoorziening wordt nu een enquête uitgevoerd om de niveau parameter a_1 vast te stellen. Bij de toepassing op het natuurrecreatie-terrein Midden-Maasland als vervanging voor het huidige 'armoede bos' werd voor één herkomstgebied - Oss en Uden - q_2 bepaald voor het armoede bos op 5 km en voor een bestaand natuurrecreatiebos op 18 km, deze waren respectievelijk 2 en 1,2. Fig. 3 illustreert de verwerking van deze gegevens.



De totale vraag Q kan weer worden gevonden door voor elke afstand en prijs de vermenigvuldigen met de (eventueel toekomstige) bevolking uit te voeren.

Hiermede is dus voor (10) de variatie van Q met p 'bepaald'. De variatie van Q met Y kan men trachten eveneens met de enquête te bepalen. Veelal is echter ook een analogie aan te geven met een goederecategorïe waarvoor de variatie met Y reeds bekend is. De werkelijke verandering in de deelneming aan recreatie in het verleden is veelal bekend, na aftrek van de invloed van afstand (prijs) en inkomen volgt de variatie met de tijd in het verleden. Een beschouwelijke benadering vanuit de sociale achtergronden is in dit opzicht vaak meer bevredigend en zeker als achtergrond nodig.

De zin van een dergelijk geforceerde wijze van bepaling van vraagfuncties komt in par. 4 aan de orde.

3. MACROTHEORIE

De betekenis van bovengenoemd budgetonderzoek ligt vooral in het vlak van de Macro-economie waarin aan de orde is hoe de bestedingen voor marktgoederen samenhangen als zowel de bestedingen als de personen tot grote groepen zijn samengevoegd.

In dit verband kan worden verwezen naar TIDEMAN (1966). Belangrijk in het kader van de macro-economie zijn de grootheden nationaal inkomen en groei van het nationaal inkomen. Er is wel voorgesteld (HUETING) om het nationaal inkomen te corrigeren in verband met milieuzaken. Vanuit een bepaald gezichtspunt is dat terecht: nu ontstaat groei van het nationaal inkomen als een zwembad wordt aangelegd ook als dat niet meer is dan compensatie voor een verloren gegane natuurlijke zwemplaats. Volgens het in par. 1 gestelde, zou dan echter ook een correctie nodig zijn voor de verandering in tijd die nodig is om een recreatiepakket te handhaven. Zo zijn er nog vele andere correcties nodig zoals in verband met huishoudelijke arbeid. Beter is het daarom wellicht om het begrip nationaal inkomen in beperkte zin te handhaven, maar het dan ook niet als maatstaf voor het nutsniveau te zien.

4. PROJECT ECONOMIE (P.E.), KOSTEN-BATEN-ANALYSE (C.B.A.)

Een gangbare definitie van de 'Cost-Benefit-Analysis' is: Een techniek die pretendeert het mogelijk te maken om de voor- en nadelen van verschillende maatregelen met elkaar te vergelijken om voor het gegeven doel het beste te kiezen. Het is een vanuit de praktijk - door niet economen - ontwikkelde techniek, ontstaan omdat economen - op grond van de W.E. - zeer kritisch waren ten aanzien van de mogelijkheden van verantwoorde projectbeoordeling en toepassingen van economen dan ook niet tot stand kwamen. Dit vacuum ten aanzien van de toepassing werd opgevuld door de C.B.A.

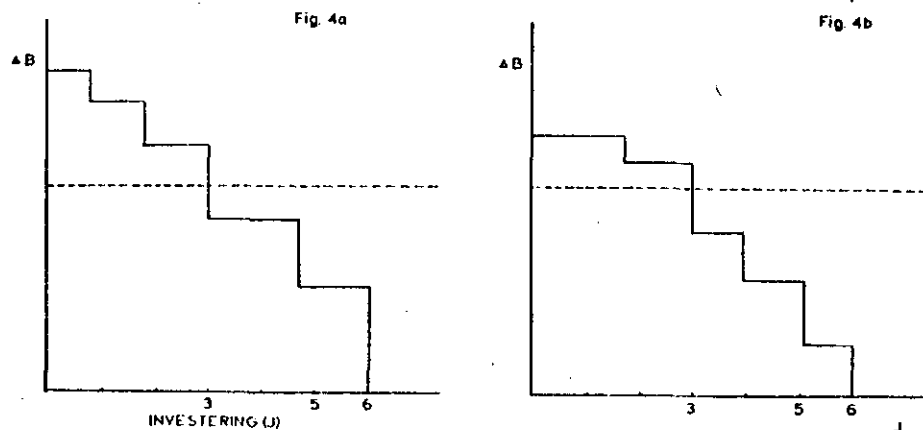
Geleidelijk aan is men de C.B.A. gaan amenderen tot een uitgewerkt systeem (ECKSTEIN, 1958); vooral na 1958 is echter de C.B.A. beïnvloed door de economische theorie. De C.B.A. geeft dan ook nu nauwelijks meer de eenvoudige toepassingsregels die werden beoogd (PREST and TURVEY, 1965, Conferentie Den Haag, 1969). Het gevolg is dat een nieuwe groep tracht aan die behoefte van de praktijk te voldoen i.c. door het presenteren van Punten Systemen (P.S.). De groep bestaat vooral uit planologisch georiënteerde onderzoekers. De definitie van P.S. is vrijwel gelijk aan die voor C.B.A. Thans reeds is een begin aanwijsbaar van dezelfde ontwikkeling als bij C.B.A. is opgetreden (SPIJK, 1969, VOLTHE DE LUTTE, 1971). Uit een en ander is de conclusie te trekken dat de wetenschappelijke twijfels van de W.E. economen er niet toe leiden dat dit soort beoordelingen achterwege blijven. Daarin ligt de verantwoording om ondanks principiële bezwaren, toch projectbeoordelingen vanuit de economie op te stellen. Hierbij worden thans 'nieuwe' methoden voorgesteld zoals kosten effectiviteitsanalyse en multicriteria-analyse. Het verschil is dat laatste vormen het afwegen tegen geld tot het laatste stadium van de analyse uitstellen.

Hoe de afweging ook wordt geformuleerd, de project economie moet de baten en de kosten van de recreatie vaststellen. Een kort verslag van de bij een toepassing gevolgde werkwijze is als bijlage opgenomen.

Het is van belang voor onderzoek over de recreatie in het kader van de P.E. om in te gaan op de belangrijkste veranderingen in de C.B.A. na omstreeks 1958. Deze zijn hierna aan de orde in 4.1 tot en met 4.3.

4.1. C.B.A. na 1958: 'Grensbaten'

Een 'naieve fout' (citaat PREST and TURVEY) van C.B.A. was dat men B en C vergeleek in plaats van ΔB en ΔC bij toenemende schaal van het project: In fact the whole problem (van projectbeoordeling) could be rephrased to read, not 'Pick the best set of projects' but 'Choose the best size from zero on up, of the various projects' (McKEAN, 1958). Stel de baten van een tunnel zijn zoals in fig. 4a is gegeven en die van recreatie zoals in fig. 4b dan moet dus niet vergeleken het oppervlakte onder beide curven (de totale baten) of de gemiddelde baten (en dus het project van fig. 4a in een omvang van $J = 6$ doorgaan en het project van fig. 4b worden verworpen). Wat men moet doen is (vereenvoudigd weergegeven) $\frac{\Delta B}{\Delta J}$ in beide gevallen gelijk maken en op een zodanig niveau dat men uitkomt met de beschikbare middelen. Dat wil zeggen dat zowel het project van fig. 4a als dat van fig. 4b moet worden beknot.



Een conclusie hieruit is dat het noodzakelijk is projecten van verschillende schaal door te rekenen.

4.2. In C.B.A. na 1958 worden in principe de indirecte effecten hoofdzaak

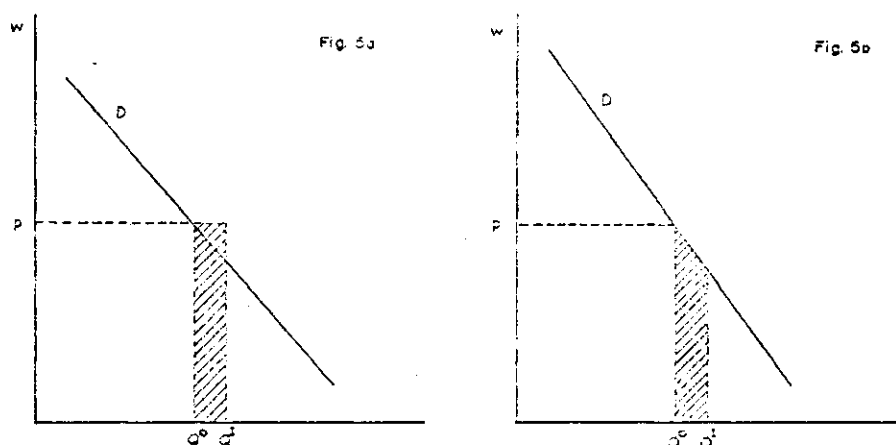
De doorwerking van projecten op andere sectoren en perioden werden in de C.B.-analyse verondersteld in het algemeen neutraal te zijn, dat wil zeggen evenredig aan de primaire effecten, gewerkt werd met een opslagpercentage. Dit houdt verband met een veronderstelde bijna voldoende werking van het marktmechanisme; vooral in de U.S.A. zag men het marktproces nog als meer dan het beste van slechte alternatieven. Vooral buiten de U.S.A. is deze veronderstelling reeds lang aangevochten (MYRDAL, 1957; voorts bijv. BOS, 1961). Wat dan in de plaats komt van C.B.A. noemt men dan wel investeringsprogrammering. Bij recreatie is dit niet zo direct aan de orde, echter wel wanneer - de effecten op de landbouw via onttrekken van grond als kosten aan de orde komen. Om dat effect te ramen moet men vooral de doorwerking in de tijd bestuderen (LOCHT, 1969); - men de baten van recreatie niet meer uitsluitend uitdrukt in de waarde (nut) voor de direct betrokken consument, maar men ze gaat uitdrukken in de daaropvolgende verbeterde produktieve prestaties: effecten op benodigde politie-apparaat, benodigde apparaat voor gezondheidsdiensten en dergelijke, zoals KLAASSEN (1968) voorstelt.

4.3. In C.B.A. na 1958 wordt overgegaan van N.T.W. op W en U eventueel via S.C.

De netto toegevoegde waarde (N.T.W.) is opgebouwd uit hoeveelheden maal prijzen. De sommatie van alle N.T.W. geeft het nationaal produkt en het nationaal inkomen (Y). Het effect van een project in N.T.W. is voor te stellen als het gearceerde oppervlakte in fig. 5a, waarin D de vraagcurve is en p de prijs.

De 'Willingness to pay' (W) is opgebouwd uit hoeveelheden maal subjectieve waarde. Het is opnieuw gepropageerd als maatstaf door de Harvard Studiegroep on Water Resources (MAASS et al., 1962). Het effect van een project in w is voor te stellen als het gearceerde oppervlakte in fig. 5b waarin W de subjectieve waarde per eenheid is, als de eventuele prijs die men zou willen betalen. De baten in W ($\int w$) = met die in N.T.W. als D over het traject Q^0, Q^I horizontaal

is, dus bij benadering als de produktie van het project relatief klein is. Als het project groot is vallen ze dus niet samen. Een belangrijker verschil is dat W ook bestaat voor goederen waar geen markt - en prijs - voor is.



De vraagcurve is zowel afhankelijk van het nut (U) als van de koopkracht (Y) van de betrokkenen; $D = f(U, Y)$. Verschillende auteurs willen op een of andere wijze (en/of alleen voor bepaalde gevallen) corrigeren voor het effect van Y (bijv. MARGLIN, 1967; LOCHT, 1970). De maatstaf wordt dan het nut (U) zoals van oudsher in de W.E.

Met Social Costs (S.C.) als criterium is hier bedoeld hetgeen onder 4.2 ter sprake kwam met verwijzing naar Klaassen. Uiteindelijk gaat het hierbij ook om N.T.W., W of U , maar dan indirect.

5. ALGEMEEN

Bij de selectie van hetgeen over de economie van de recreatie is behandeld heeft vooral voorop gestaan om te exposeren, wat er voor specifieke vaktechnische problemen aan de orde zijn, om de vaktaal te introduceren en om gevoel bij te brengen voor de twijfels aan de methodieken. Illustratief is in dit verband dat Prest and Turvey - ten aanzien van C.B.A. - het laatste woord laten aan een bibliothecaris die in zijn wijsheid genoemde studie van Maass e.a. ondergebracht onder het hoofd 'Useful Arts'.

LITERATUUR

- BOS, H.C., 1961. Regional Economic Planning O.E.E.C., Parijs.
- BOUMA, F., 1972. Evaluatie van natuurfuncties. Verkenningen van het I.V.M.-V.U.
- BIJKERK, C., 1969. Recreatie-onderzoek ten behoeve van de landinrichting. Recreatievoorzieningen nr 2.
- CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, 1972. Statistische en Economische onderzoekingen nr 12, Den Haag.
- CLAWSON, M., 1959. Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation, Washinton D.C.
- and J. KNETSCH, 1956. Economics of outdoor recreation, Washington D.C.
- CONFERENTIE DEN HAAG, 1969. Practionees on Benefit-Costs-Analyses. Ed. M.G. KENDALL. English Univ. Press London.
- CRAMER, J.S., 1971. Emperical Econometrics North.Holl. Amsterdam.
- DRAAIJER, A.A., 1971. De Economische Baten en Kosten van Openlucht-recreatieprojecten. Meded. 89 Cult. Techn. Dienst, Utrecht.
- ECKSTEIN, O., 1958. Water resource development, the economics of project evaluation, Cambridge.
- E.I.M., 1972. Resultaten van Kampeerbedrijven, Den Haag.
- GILLEPSIE, G.A. and D. BREWER, 1968. Effect of non-price variables upon participation in water oriented outdoor recreation. Am. J. of Agr. Econ. 50.1.
- HENNIPMAN, P., 1945. Economisch motief en economisch principe. Amsterdam Noord-Holl. Uitg. Mij.
- HESSELS, A. 1963. Mensen op zondag. Rijksdienst voor het Nationale Plan, Den Haag.
- HOTELLING, H., 1949. Prewitt Report, Washington D.C.
- HUETING, R., 1971. Wat is de natuur ons waard. Wereldvenster, Baarn.
- KLAASSEN, L.H., 1968. Social amenities in area of economic growth O.E.C.D., Parijs.
- LIER, H.N. VAN, 1969. Een benaderende methode voor de capaciteitsberekening van een nieuw te stichten strandbad. Recreatievoorzieningen nr 1 en 2.
- LOCHT, L.J., 1969. Zie Conferentie Den Haag, 1969.
- 1969. Planalternatieven en beoordeling. Nota ICW 539 en Jaarverslag ICW.

- LOCHT, L.J., 1970. Afweging van het nut van verschillende aspecten van cultuurtechnische projecten. Nota ICW 550.
- en C. BIJKERK, 1970. The economics of drainage in an area with alternatives in land use for agriculture, Wildlife and Recreation. Paper Wild Life
- H.J. PROPER en G. HOOGENDOORN, 1971. Economische beoordeling van de voorzieningen voor recreatie en natuur in de plannen voor Midden-Maasland. Nota I.C.W. 623 en Jaarverslag I.C.W. 1971.
- 1972. Waarde van tijd in de privésfeer. Nota I.C.W. 666.
- 1973. Guiding principles for dealing with transfronteer pollution. some tentative conclusion from experience of project evaluation, O.E.C.D. Parijs (in druk).
- 1973. Evaluatie landinrichtingsalternatieven voor de Lopikerwaard. I.C.W. nota 702 en 721.
- MAASS, A. et al., 1962. Harvard Study Group on Water resources, Washington D.C.
- MCKEAN, R.N., 1958. Efficiency in government through systems analysis, New York.
- MEREWITZ, L., 1966. Recreational benefits of water resource development. Water Resources Research.
- MIDDELHOEK, A.J., 1970. Kosten-baten-analyse van een recreatie-object niet gepubliceerd.
- MISHAN, E.J., 1960. A survey of welfare economics 1939-1959, Econ. J. 70, 278.
- MYRDAL, G., 1957. Economic theory and under developed regions, London W.C.
- PEARCE, P.H., 1968. A new approach to the evaluation of non-price recreational resources 'Land Economics'.
- PFAFF, M. and A. PFAFF, 1970. Grants Economics: An evaluation of government policy. Wayne State University. Detroit.
- POUPARDIN, D., P.M. RINGWALD et B. WOLFER, 1972. La contribution des économistes à l'étude de la dispartition des espaces naturel pédiubains Am. Econ. Social. Rur. 1.
- PREST, A.D. and R. TURVEY, 1965. Cost benefit analysis: a survey, Econ. J. 75, 300.

- SECKLER, D.W., 1966. On the uses and abuses of economic science in evaluating public outdoor recreation. Land. Econ. Nov.
- SPIJK, P., 1969. Gedachten over de werkwijzen ten aanzien van landinrichtingsplannen. Verspr. Overdr. I.C.W. 90.
- STEVENS, J.B., 1966. Recreation benefits from water pollution control. Water Resources Research 2, 2.
- TIDEMAN, M.C., 1966. De economische betekenis van openluchtrecreatie en tourisme in Nederland. Stichting Recreatie.
- VERDUIN, J.A., 1964. Een onderzoek naar de accommodatie in het plasengebied en enige aspecten van het gebruik. Geogr. Inst. Rijksuniversiteit Utrecht.
- VOLTHE-DE LUTTE, DE LANDINRICHTING VAN HET GEBIED, 1971. Rapport Studiegroep, Uitgave I.C.W.