NN31545.0787

NOTA 787
Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

BIBLIOTHEEK DE HAAFF
Droevendaalsesteeg 3a
Postbus 241
6700 AE Wageningen

REGIONALE DIFFERENTIATIE IN WAARDE VAN LANDBOUWGROND

ing. A.M. Filius en drs. L.J. Locht

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

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.

1709375

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS
0000 0672 9426

INHOUD

	blz.
1. PROBLEEMSTELLING	1
2. INLEIDING	1
3. BIJDRAGE AAN HET NATIONAAL INKOMEN	2
3.1. Indeling op basis van bodemgeschiktheid	2
3.2. Toegevoegde waarde in een bepaald jaar als kriterium voor regionale differentiatie	3
3.3. Contante waarde van de toegevoegde waarde als kriterium: Toepassing van een groeimodel	6
4. FUNKTIE VAN PLAATS OM TE WONEN	12
5. OVERIGE INDIVIDUELE SOCIALE WAARDEN	12
6. VOEDSELVOORZIENING IN VERBAND MET MOEILIJKE TIJDEN EN DIVIEZENBESPARING: 'FOOD REPLACEMENT COST' CONCEPT	13
7. NATUUR EN LANDSCHAP	15
8. CORRECTIES TENGEVOLGE VAN CULTUUR-TECHNISCHE VERBETERINGEN	16
9. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17
10. LITERATUUR	20

1. PROBLEEMSTELLING

Het aanbrengen van differentiatie in de waarde van landbouwgrond vormt de basis voor het oplossen van het probleem van het bepalen van de marginale landbouwgronden. Dit probleem heeft de laatste jaren ook in Nederland veel belangstelling gekregen (o. a. PRILLEVITZ, 1971; PIJLS, 1971; BIJKERK e. a. 1971-1972).

Ter afbakening en definiëring van het onderwerp wordt gesteld dat thans behandeld zal worden het probleem van al of niet veranderen van de funktie van landbouwgrond voor grotere gebieden, hetgeen inhoudt dat gehele bedrijven een verandering van bestemming krijgen. Het begrip waarde van landbouwgrond zal daarbij ruim geïnterpreteerd worden, d. w. z. niet alleen zal het voedselproducerend vermogen van de grond in het onderzoek worden betrokken maar ook zullen zoveel mogelijk de waarden die onverbrekelijk samenhangen met de funktie van grond in de landbouw mede in beschouwing worden genomen. De ruime interpretatie houdt niet in dat ook de waarde in andere bestemmingen in het onderzoek zal worden betrokken; het onderzoek geeft dus geen handleiding voor een baten - kostenanalyse. Wel kunnen de aanwijzingen die dit onderzoek oplevert gebruikt worden bij het opstellen van landinrichtingsplannen (bijv. Lopikerwaard).

De opzet van deze nota is om aanwijzingen te geven over de wijze waarop het onderzoek naar de regionale differentiatie in de waarde van landbouwgrond aangevat zou kunnen worden.

2. INLEIDING

Onder zekere voorwaarden kan de marktwaarde als - marginale - waarde van landbouwgrond worden gezien. Als belangrijke voorwaarden

kunnen worden genoemd:

1. de waardering van de funkties moet via de markt lopen;
2. de markt mag niet door de overheid worden beinvloed of op andere wijze worden verstoord.

De funkties van landbouwgrond zijn de volgende:

1. bijdragen aan het Nationaal Inkomen. Gebruik van grond in de landbouw geeft een toegevoegde waarde, waaronder in dit verband wordt verstaan bruto-opbrengst minus waarde van daarvoor benodigde produktiemiddelen excl. grond, het gaat immers om de toegevoegde waarde door de grond;
2. voorzien in plaats om te wonen;
3. voldoen aan andere individuele sociale waarden verbonden aan het bezit van landbouwgrond;
4. zorgen voor voedselvoorziening in verband met moeilijke tijden en invoerbesparing. Dit laatste geeft deviezenbesparing;
5. bijdragen aan ecologie en recreatie. Uitdrukkelijk wordt opgemerkt dat het alleen om funkties gaat die samenhangen met het gebruik van grond voor landbouwdoeleinden.

In het navolgende zal aangegeven worden of de waardering van deze funkties in de marktwaarde van landbouwgrond tot uitdrukking komt en of de waardering voor elk van de funkties apart kan plaatsvinden. Dit laatste omdat aan de tweede voorwaarde nooit geheel zal zijn voldaan.

3. DE BIJDRAGE AAN HET NATIONAAL INKOMEN

Op verschillende wijzen kan een regionale differentiatie in de waarden van landbouwgrond op het punt van de bijdrage aan het Nationaal Inkomen gegeven worden. Een aantal methoden zullen achtereenvolgens behandeld worden.

3.1. Indeling op basis van bodemgeschiktheid

Een voorbeeld hiervan is gegeven door PIJLS (1971). Een kaart met 'submarginale' gronden in Nederland welke weinig geschikt zijn

voor moderne gemechaniseerde weidebouw is aan de studie van Pijls toegevoegd. De geschiktheid is op de volgende wijze bepaald: "Bij de beoordeling is uitgegaan van de bestaande bodemkundige en waterhuishoudkundige toestand. Met cultuurtechnische verbeteringsmogelijkheden (ontwatering, grondverbetering) is geen rekening gehouden. De beoordeling is kwalitatief en gebaseerd op de kennis van de eigenschappen en kenmerken van de gronden; bedrijfseconomische berekeningen liggen er niet aan ten grondslag" (PIJLS, 1971, blz. 410). Hiermede zijn tegelijkertijd een aantal beperkingen van deze methode naar voren gekomen. Vooral lijkt belangrijk het niet verwerken van cultuurtechnische verbeteringsmogelijkheden en economische data. De hoogte van de opbrengst van de grond wordt immers mede bepaald door de inzet van de hoeveelheid andere produktiemiddelen bij een gegeven oppervlakte cultuurgrond. Daarnaast kan nog als nadeel van deze methode genoemd worden dat voor elk bedrijfstype een bodemgeschiktheidskaart gemaakt zou moeten worden. Een keuze moet daarna nog worden gemaakt voor welk bedrijfstype de grond het meest geschikt is. Als nu echter dit meest geschikte bedrijfstype niet overeenkomt met het aktuele bedrijfstype, welk bedrijfstype moet dan bepalend worden geacht voor de waarde van de grond. Zoals reeds is aangeduid is deze benadering kwalitatief van aard.

3.2. Toegevoegde waarde in een bepaald jaar als kriterium voor regionale differentiatie

Soms wordt voorgesteld de economische kengetallen per gebied als zodanig in de beoordeling te betrekken. In de toegevoegde waarde zijn deze kengetallen tezamen met de fysische kenmerken op een noemer herleid.

De toegevoegde waarde als kriterium voor regionale differentiatie wordt o.a. voorgesteld door PRILLEVITZ (1971) als aanvulling en verbetering op de bodemtechnische benadering (blz. 452). Over het begrip toegevoegde waarde in dit verband ontstaat soms enige verwarring. In onderstaande tabel is het begrip op overzichtelijke wijze afgeleid. Deze tabel is overgenomen uit het samenvattende rapport van de 'Commission on the Third London Airport' (C.T.L.A.)

Tabel 1. Summary classification of agricultural output and inputs

I	1	Gross proceeds per acre, in cash or kind
	2	Current inputs (a) fuel; (b) fertilisers; (c) manufactured feed; (d) seed and other agricultural inputs.
	3	Interest and depreciation on capital (actual or imputed) (a) on mobile equipment (e. g. vehicles or removable buildings); (b) on immobile assets (e. g. fixed buildings but excluding land); (c) rent of land (actual or imputed).
	4	Farm wages, salaries and profits (a) employees wages, etc. (and income in kind); (b) farmers' management remuneration (and income in kind); (c) residual profit/loss.
II	A	Net output = 1 - 2 - 3(a) - 3(b) = 3(c) + 4 = farm incomes and profit, plus rent of land.
	B	Value added attributable to the land itself = 1 - 2 - 3(a) - 3(b) - 4(a) - 4(b) = 3(c) + 4(c) = rent of land, plus residual profit or loss.
	C	Total loss when farm land goes out of production = B (above + 3(b) = value added attributable to the land, plus value immobile capital assets.

Bron: C. T. L. A. 1971, Report blz. 204

Meningsverschil ontstaat soms (o. a. ook tussen de C. T. L. A. en County Councils) over de vraag of bij de bepaling van de toegevoegde waarde door de faktor grond ook de beloning van de faktor arbeid opgeteld mag worden.

Het gaat thans alleen om de bijdrage van de grond. Wanneer men van mening is dat, indien de grond aan de agrarische sector wordt onttrokken, de vrijkomende arbeid niet elders emplooi zal vinden, dan is optelling van de beloning van de faktor arbeid juist. Dit mag evenwel niet verondersteld worden, zeker niet voor de jongeren. De hoogte van de bedragen van de netto toegevoegde waarde

genoemd door PRILLEVITZ (1971, blz. 452) (bijv. ƒ 1500 per ha voor de Alblasserwaard en Vijfherenlanden) wekt de indruk dat hier ook van een moeilijk herplaatsen van vrijkomende arbeid is uitgegaan. Uitgaande van deze veronderstelling past de volgende opmerking echter niet: 'Waar deze hoog is, is dit een duidelijke aanwijzing voor eventuele onttrekking aan de landbouwproduktie' (blz. 452); met 'deze' wordt dan netto toegevoegde waarde bedoeld. Een juiste waardering kan benaderd worden aan de hand van de leeftijdsopbouw van de boeren en de alternatieve werkgelegenheid.

Met name in Groot Brittannië is de allocatie van grond al langere tijd onderwerp van studie. Vooral het werk van WIBBERLEY krijgt in de literatuur veel aandacht (PETERS, 1970, blz. 171-214). Door Wibberley is dan ook voor de C. T. L. A. de waarde van de landbouwgrond van enkele mogelijke vestigingsplaatsen van een luchthaven geschat. Door Wibberley wordt aangenomen dat de management-capaciteiten van de boeren (post 4b) ook elders bruikbaar zijn. Door BODDINGTON (1973, blz. 41), een medewerker van Wibberley, is uiteengezet op welke wijze de waardering van de management-capaciteiten heeft plaatsgevonden. Deze waardering is gebaseerd op capaciteiten in de landbouw. In de 'discussion' volgend op het artikel van Boddington werd aan de bruikbaarheid van deze capaciteiten buiten het huidige landbouwbedrijf getwijfeld. BODDINGTON (1971, blz. 55) antwoordt hierop: 'The opportunity cost of farmers' managerialability is very often fairly low, but I wouldn't like to bet too much on my chances of getting out of the meeting in one piece, if I stood up at an inquiry and stated that farmers' managerialability was strictly a non-transferable resource'. Denkbaar is dat buiten de landbouw van de management-capaciteiten weinig gebruik zal worden gemaakt, maar dat een boer met grote management-capaciteiten die uitgekocht wordt, elders een bedrijf overneemt van een boer met geringere management-capaciteiten.

Voorts kan men zich afvragen op welke wijze de niet-grondgebonden produktie in dit verband behandeld dient te worden. De term niet-grondgebonden produktie suggereert dat bij het uit de produktie nemen van landbouwgrond, de niet-grondgebonden produktie gewoon voortgang zal vinden. Dit is mogelijk het geval voor de

zogenaamde specialistische bedrijven. Deze bedrijven kunnen dan ook beter buiten beschouwing worden gelaten voor het onderhavige probleem. Voorzover de niet-grondgebonden produktie plaatsvindt op de landbouwbedrijven vormt deze ~~daarmee~~ een zodanige organisatorische en financiële eenheid dat geacht wordt dat de niet-grondgebonden produktie zou wegvallen indien de landbouwgrond een andere bestemming zou krijgen.

Aangezien het aan de landbouw onttrekken van de grond als regel voor zeer lange tijd (mogelijk zelfs eeuwigdurend) zal zijn, is het minder juist slechts de toegevoegde waarde in een bepaald (basis)jaar in het onderzoek te betrekken. Beter is het om gedurende lange tijd het verloop daarvan te volgen, en vervolgens de contante waarde van de toegevoegde waarde te berekenen.

3.3. Contante waarde van de toegevoegde waarde als kriterium: Toepassing van een groeimodel

Wibberley c. s. schatten de groeipercentages van de toegevoegde waarde per bedrijfstype voor verschillende periodes in het verleden, en extrapoleren vervolgens deze groeipercentages. De groeipercentages in het verleden geven voor de verschillende periodes en bedrijfstypen een vrij grote spreiding. De methode van extrapolatie wordt gekozen mede met een beroep op Occam's Razor.

In de volgende paragraaf is een model gegeven, waarin een aantal bepalende faktoren voor de toegevoegde waarde is opgenomen. De samenhang tussen deze faktoren wordt er mee gedemonstreerd. Getracht is de omvang van het model en het aantal variabelen te beperken, waardoor gemakkelijker inzicht kan worden verkregen in het model dan in het bestaande en reeds operationele model dat gebruikt wordt voor het schatten van het effect van ruilverkaveling (LOCHT, 1962, 1969, 1970; FILIUS, 1970, 1972) en waarin een aantal microgrootheden voorkomen. Door deze beperking gaat een deel van de informatie van dat model verloren. Thans is echter wel de ontwikkeling van de prijzen en prijsverhoudingen, zij het exogeen, opgenomen. Dit is nodig omdat het nu niet in de eerste plaats gaat om een verschil tussen met en zonder ruilverkaveling, maar om de

ontwikkeling in het algemeen.

Aan dimensie en identificatieproblemen is weinig aandacht besteed. Ook zijn eventuele randvoorwaarden niet opgenomen. De variabelen zijn wel zodanig gekozen dat schatting van de waarde ervan niet uitgesloten is.

3.3.1. Het model

De waarde van een gebied bij gebruik in de landbouw (W) op een bepaald tijdstip (t) kan in het algemeen aangegeven worden als de som van contante waarden van inkomens (Y) gedurende een zekere periode.

$$W_t = \int_0^\infty e^{-it} \; Y_t \; dt \qquad (3.1)$$

Hierin is i de rentevoet waartegen de inkomens contant worden gemaakt. Het inkomen kan als volgt gedefinieerd worden:

$$Y_t = P^*_{Vt} \, V_t - P^*_{Lt} \, L_t - P^*_{Kt} \, K_t - P^*_{Ft} \, F_t \qquad (3.2)$$

waarin:

V = bruto-opbrengst minus non-faktor inputs en afschrijving van de landbouw (volumina)

L = hoeveelheid arbeid

K = hoeveelheid kapitaalgoederen (excl. grond)

F = hoeveelheid cultuurgrond

P^*_V, P^*_L, P^*_K en P^*_F = rekenprijs van V en alternatieve opbrengsten van resp. L, K en F

De rekenprijs en alternatieve opbrengsten behoeven niet samen te vallen met de marktprijzen. Ook zullen de rekenprijs en alternatieve opbrengsten van gebied tot gebied kunnen variëren. In vergelijking (3.2) komt tot uitdrukking dat de waarde van grond bij gebruik in de landbouw niet alleen bepaald wordt door de waarde van de landbouwproduktie maar ook door de beste alternatieve aanwendingsmogelijkheden. De ontwikkeling van de overige sectoren komt tot uitdrukking in de als gegeven beschouwde rekenprijs en alternatieve opbrengsten.

De formulering van vergelijking (3.2) is die voor een baten-kostenanalyse. Het probleem is echter beperkt tot het hypothetische geval dat de grond geen alternatieve aanwendingsmogelijkheden heeft en in de landbouw blijft. Indien bovendien nog aangenomen wordt dat de rekenprijs van de landbouwprodukten en de alternatieve opbrengsten van de produktiemiddelen overeenkomen met de marktprijzen (P_v enz.), dan kan vergelijking (3.2) als volgt worden herschreven:

$$Y_t = P_{Vt} V_t - P_{Lt} L_t - P_{Kt} K_t \qquad (3.2')$$

waarin Y de toegevoegde waarde door de produktiefaktor grond aangeeft.

De produktiefunktie kan als volgt worden opgenomen:

$$V_t = a\, e^{\varepsilon t} K_t^{\mu} L_t^{\lambda} \qquad (3.3)$$

De coëfficiënten μ en λ zijn produktie-elasticiteiten. De faktor ε geeft de technische ontwikkeling en efficiency stijging aan. De funktie is van het Cobb-Douglas type. Schattingen van de waarden van de coëfficiënten hebben - zij het in cross-section onderzoek - plaatsgevonden zowel in een landelijk onderzoek voor verschillende bedrijfstypen (LOCHT en FILIUS, 1973) als voor een regio (FILIUS, 1972).

De produktiefaktor grond is in vergelijking (3.3) niet opgenomen, uitgegaan wordt immers van een bepaald gebied met een in de tijd constante oppervlakte cultuurgrond.

De investeringsfunktie in het model is op de volgende wijze afgeleid: Uitgaande van de veronderstelling van streven naar maximale winst van de ondernemer wordt in het evenwicht een marginale produktiviteit bereikt van de produktiefaktor kapitaal die gelijk is aan P_{Kt}/P_{Vt}. Uit vergelijking (3.3) volgt de marginale produktiviteit als:

$$\frac{\delta V_t}{\delta K_t} = \mu\, a\, e^{\varepsilon t} K_t^{\mu-1} L_t^{\lambda} = \mu \frac{V_t}{K_t} \qquad (3.4)$$

Dus

$$\frac{P_{Kt}}{P_{Vt}} = \mu \frac{V_t}{K_t} \qquad (3.5)$$

waaruit de optimale kapitaalgoederenvoorraad is af te leiden als

$$K_t = \mu \frac{P_{Vt}}{P_{Kt}} V_t \qquad (3.6)$$

In een markteconomie met o. a. volledige mobiliteit van de produktiefaktoren zou - afgezien van eventuele technische onmogelijkheden - de optimale kapitaalgoederenhoeveelheid steeds gelijk zijn aan de aktuele. De investeringsfunktie zou dan als volgt geformuleerd kunnen worden:

$$I_t = K_t - K_{t-1} = \mu_o(\mu \frac{P_{Vt}}{P_{Kt}} V_t - K_{t-1}) \qquad (3.7)$$

waarbij μ_o de waarde één zou aannemen (I = investeringen, μ_o is een reactiecoëfficiënt). Belemmeringen in de financiering door bijv. onvoldoende (gecumuleerde) besparingen, institutionele faktoren, houding tegenover schulden en door onzekerheid alsmede door een zekere levertijd zal er toe leiden dat in een bepaald jaar slechts een gedeelte van de 'gap' tussen optimale en reeds aanwezige kapitaalgoederenhoeveelheid zal worden opgevuld, hetgeen tot uitdrukking komt indien μ_o een waarde kleiner dan 1 heeft.

Uit vergelijking (3. 7) kan de volgende vergelijking worden afgeleid:

$$\frac{K_t}{K_{t-1}} = \mu_o \frac{\mu \frac{P_{Vt}}{P_{Kt}} V_t}{K_{t-1}} + (1 - \mu_o) \qquad (3.8)$$

In fig. 3. 1 is onder meer vgl. (3. 8) grafisch weergegeven.

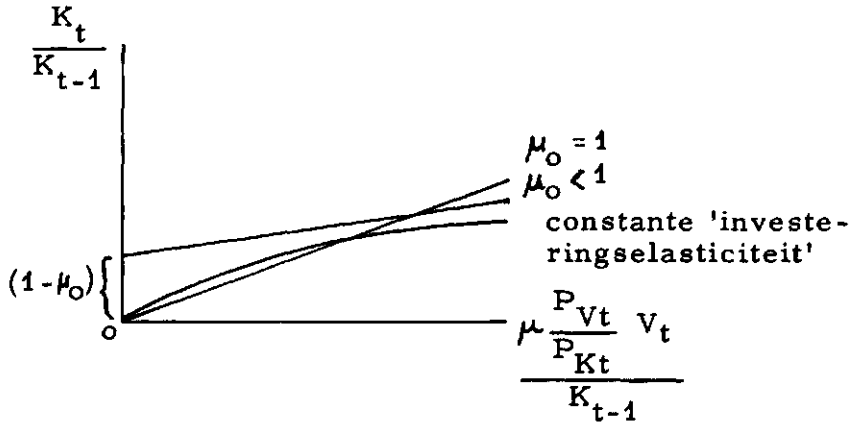


Fig. 3. 1

Uit vgl. (3.7) en (3.8) volgt een constante marginale 'investeringsgeneigdheid' (μ_o), hoe groot relatief de 'gap' tussen optimale en aktuele kapitaalgoederenhoeveelheid ook is. Wellicht is een afnemende marginale 'investeringsgeneigdheid' plausibeler en mag van een constante 'investeringselasticiteit' worden uitgegaan. Dit leidt er bovendien toe dat een voor dit model gemakkelijker te hanteren investeringsfunktie kan worden verkregen:

$$\frac{K_t}{K_{t-1}} = \mu_o \left[\frac{\mu \frac{P_{Vt}}{P_{Kt}} V_t}{K_{t-1}} \right]^{\mu_1} \qquad (3.9)$$

Uit verschillende onderzoekingen is gebleken dat de investeringsbereidheid van jongere boeren groter is dan van oudere boeren (zie FILIUS, 1970). Indien de leeftijdsverdeling van de boeren zich wijzigt kan dus de gemiddelde investeringsbereidheid veranderen. In vgl. (3.10) is dit laatste als een trendfaktor opgenomen. Vgl. (3.10) is overigens van vgl. (3.9) afgeleid.

$$K_t = \mu_o \left(\mu \frac{P_{Vt}}{P_{Kt}} V_t\right)^{\mu_1} \cdot K_{t-1}^{1-\mu_1} \cdot e^{\mu_2 t} \qquad (3.10)$$

Evenals voor de kapitaalgoederen kan voor de faktor arbeid worden verondersteld dat de ontwikkeling van de hoeveelheid arbeid bepaald wordt door de spanning tussen de optimale hoeveelheid en werkelijk aanwezige arbeid. Daarnaast zal hier echter de alternatieve werkgelegenheid, te meten bijv. aan het werkloosheidspercentage in de regio (U), van invloed zijn op de ontwikkeling.

Door LOCHT en PLOEGER (1967) wordt de ontwikkeling van de hoeveelheid arbeid in de landbouw bepaald als resultante van afvloeiing en toetreding. De afvloeiing wordt opgedeeld in de componenten sterfte, gaan rusten en mobiliteit (overgang naar andere beroepen). De kans dat afvloeiing plaatsvindt door deze componenten varieert met de leeftijd. De grootte van de kans van gaan rusten en mobiliteit en ook die van de toetreding wordt bovendien bepaald door de inkomensontwikkeling zowel in als buiten de landbouw. Daarnaast is de alternatieve werkgelegenheid van invloed op de mobiliteit en de

toetreding. Een en ander is in de volgende vergelijking samengevat:

$$L_t = \lambda_o \left(\lambda \frac{P_{Vt}}{P_{Lt}} V_t \right)^{\lambda_1} L_{t-1}^{\lambda_2} U_t^{\lambda_3} e^{\lambda_4 t} \qquad (3.11)$$

Aangenomen wordt dat de afvloei van arbeid uit de landbouw thans zo gering is t. o. v. het totaal aantal werklozen, dat het werkloosheidspercentage niet door de afvloei uit de landbouw wordt beinvloed. De term $(P_{Vt}/P_{Lt} \cdot V_t)$ is een verwijzing naar de optimale arbeidsbezetting en derhalve naar de optimale inkomensontwikkeling. De trendfaktor is met name opgenomen om de ontwikkeling van de hoeveelheid arbeid voortvloeiende uit een verandering in de leeftijdsverdeling aan te geven. Wat het teken (+ of -) van λ_4 zal zijn is niet zonder meer te zeggen. Weliswaar is de algemene tendens dat de hoeveelheid arbeid in de landbouw afneemt, maar dit wordt wellicht voor een groot deel door een voor de boeren ongunstiger wordende verhouding van P_{Vt}/P_{Lt} verklaard.

De ontwikkeling van de prijzen van landbouwprodukten en de beloning van de produktiefaktoren wordt als exogeen beschouwd:

$$P_{Vt} = P_{Vt-1} \; e^{p_V t} \qquad (3.12)$$

$$P_{Lt} = P_{Lt-1} \; e^{p_L t} \qquad (3.13)$$

$$P_{Kt} = P_{Kt-1} \; e^{p_K t} \qquad (3.14)$$

p_V, p_L en p_K zijn procentuele prijsveranderingen van V, L en K. Hierover bestaat onzekerheid. De uitkomsten van het model kunnen derhalve ook slechts met een marge van onzekerheid gegeven worden.

Na schatting van de coëfficiënten (in de herleide vormvergelijkingen) kan de toegevoegde waarde door de produktiefaktor grond per gebied in de tijd berekend worden. Dit is evenwel een minder geschikte vergelijkingsmaatstaf. Omdat is uitgegaan van een in de tijd gelijkblijvende oppervlakte cultuurgrond van het gebied, kan als vergelijkingsmaatstaf de toegevoegde waarde per ha worden gehanteerd bij de vergelijking van de waarde van de gebieden.

4. FUNKTIE VAN PLAATS OM TE WONEN

De als regel grotere onderlinge afstand tussen woonhuizen, een fraaier uitzicht en meer rust maken het voor velen aantrekkelijk in een landbouwgebied te wonen. De waardering hiervan kan gemeten worden aan de waarde van de woonhuizen in het betreffende landelijk gebied plus de (contante) waarde van de reiskosten (vervoerskosten en tijdskosten) die wonen in een landelijk gebied vaak met zich meebrengt.

Indien aangenomen wordt dat op de landbouwgrond slechts 'agrarisch gebouwd' mag worden, dat het aantal boeren afneemt en dat toetreding slechts plaatsvindt door overname van bestaande bedrijven, dan is het aanbod van woningen in landbouwgebieden in de loop der tijd gegeven en constant. Mede door inkomensstijging zal de vraag daarentegen stijgen. Daaruit zal een prijsstijging resulteren. Kwantificering hiervan kan plaatsvinden via een model (LOCHT, PROPER en HOGENDOORN, 1971).

5. OVERIGE INDIVIDUELE SOCIALE WAARDEN

Het bezit van landbouwgrond brengt niet alleen met zich mee dat een inkomen kan worden verworven, maar ook dat bij eigen exploitatie van deze grond een beroep kan worden uitgeoefend dat vaak meer voldoening geeft dan een ander beroep met gelijk inkomen. De waardering van de 'way of life' in de landbouw komt tot uitdrukking in een hogere marktwaarde van de grond dan op basis van kapitalisatie van inkomen alleen wordt berekend. Een methode voor de kwantificering van deze funktie apart is niet voorhanden. Door Wibberley c.s. worden de funktie van plaats om te wonen en de overige individuele sociale waarden ('residential and social value') als residu berekend: marktwaarde minus contante waarde van de toegevoegde waarde geeft 'residential and social value'

6. VOEDSELVOORZIENING IN VERBAND MET MOEILIJKE TIJDEN EN DEVIEZENBESPARING: 'FOOD REPLACEMENT COST' CONCEPT

Volgens Wibberley geeft de toegevoegde waarde van landbouwgrond niet de maatschappelijke waarde van het produktievermogen van de grond aan. De maatschappelijke waarde hiervan wordt door Wibberley gelijk gesteld aan de 'food replacement cost'. Uit de hieronder geplaatste berekening van Wibberley wordt duidelijk hoe de 'food replacement cost' worden berekend (WIBBERLEY, 1959, blz. 163):

	£ per acre
Gemiddelde netto produktie van landbouwgrond, nodig voor niet-agrarische doeleinden, was in 1955-6	41,0
Gemiddelde netto produktie van te verbeteren 'uplands', was in 1955-6	9,0
Verbetering geeft 70% hogere netto produktie van 'uplands'	15,3
Kosten van deze verbetering	40,0

Om de netto produktie (= bruto opbrengst minus ingevoerd zaaizaad, veevoer e. d. en interne leveringen) van 1 acre grond die nodig is voor niet-agrarische doeleinden te compenseren moeten

$$\frac{41}{15,3 - 9,0} = 6,5 \text{ acre}$$

'uplands' verbeterd worden. De kosten hiervan zijn (6,5 x £ 40,0=) £ 260. Dit nu vormt de waarde van de uit produktie te nemen grond tegen 'food replacement cost'. Deze waarde ligt als regel veel hoger dan de gekapitaliseerde toegevoegde waarde zoals eerder is berekend. Het verschil tussen de contante waarde van de toegevoegde waarde zoals eerder is aangegeven en de waarde van de grond tegen 'food replacement cost' wordt door Wibberley in de C. T. L. A. studie dan ook bij de marktwaarde van de grond opgeteld (BODDINGTON, 1973, blz. 47). Dat de overheid inderdaad veel waarde hecht aan de voedselproduktie volgt in de gedachtengang van Wibberley uit het feit dat de overheid op het punt van de verbetering van landbouwgrond een veel lager rendement accepteert dan de marktrente. Het-

zelfde doet zich volgens hem voor in Nederland bij de inpoldering van de Zuiderzee: 'It means that the Dutch democracy, through its elected representatives, have acted as though the social rate of discount to be used in agricultural-urban comparison of land use is not the market rate of discount but a rate approximately half as great' (WIBBERLEY, 1959, blz. 210). Vervolgens concludeert Wibberley: 'This discussion of the Dutch experience and the food replacement calculations suggests that the use of social rates of discount at a level of one-half of the respective market rates is reasonable in the evaluation of a permanent change in use of a large stretch of agricultural land' (blz. 211). Het 'food replacement cost' concept is gebaseerd op de wil om als land - althans voor een zeker deel - in eigen voedselbehoefte te voorzien, hetzij met het oog op moeilijkheden in de voedselvoorziening ten tijde van bijv. oorlog, hetzij om betalingsbalansredenen.

Door de Landbouwinvesteringscommissie zijn voor de inpoldering van Oostelijk Flevoland deze funkties destijds gekwantificeerd (Min. v. L. V. V., 1958, blz. 23 en 31). Thans mag evenwel niet meer aangenomen worden dat de officiële wisselkoers niet de juiste waardering van valuta weergeeft; deze faktor is in dit opzicht dus niet meer aktueel. Door de genoemde Commissie werd de waarde van landbouwgrond uit hoofde van voedselvoorziening in moeilijke tijden op arbitraire wijze bepaald. Ook thans lijkt het zeer moeilijk over de waardering hiervan een uitspraak te doen. Mogelijk kan men zelfs aannemen dat de huidige prijzen van landbouwprodukten reeds zodanig door de overheid zijn vastgesteld dat deze een zeker overschot in normale tijden bewerkstelligen. Deze hogere prijzen kunnen dan gezien worden als een verzekeringspremie. In dit geval kan men dus aanhouden dat de waarde van deze funkties in de marktwaarde zijn inbegrepen.

Hoewel de 'food replacement cost' gedachte op zich dus verdedigd kan worden, kan men zich afvragen of dit concept op de wijze van Wibberley gebruikt mag worden om de waarde van grond te bepalen. Naast de hogere voedselproduktie en een hogere toegevoegde waarde zal als regel door ruilverkaveling o. a. ook een bijdrage worden geleverd aan de doelstelling van een redelijke inkomens-

verdeling. Deze doelstelling kan vaak slechts met grote bezwaren op andere wijze verwezenlijkt worden (MARGLIN, 1967, blz. 29). Pas nadat aan al de doelstellingen een gewicht is toegekend mag het rendement van de ruilverkaveling worden berekend. Dit rendement van de ruilverkaveling zal hoger liggen dan indien alleen voedselproduktie als baten wordt beschouwd zoals Wibberley doet. Weliswaar is het mogelijk dat door de overheid een lagere rentevoet wordt gehanteerd dan door particulieren (een zeer omvangrijke literatuur is hierover ontstaan), maar dan lijkt dit op een andere manier dan door Wibberley aangetoond en berekend te worden. Wibberley zelf noemt reeds als faktor het verschil in termijn waarover door de overheid en door particulieren wordt gecalculeerd. (Hiervan kan men zich evenwel afvragen of het niet beter is de juiste termijn te gebruiken in plaats van hiervoor een correctie op de rentevoet aan te brengen).

Wordt van een verschil in gehanteerde rentevoet tussen overheid en particulieren uitgegaan dan kan de kritiek op Wibberley c. s. worden uitgeoefend dat ook voor de 'residential and social value', die thans de contante waarde tegen voor particulieren (boeren) geldende rentevoet aangeeft, een herdiscontering had moeten plaatsvinden tegen de voor de overheid geldende rentevoet. Voor deze herdiscontering is echter het verloop in de tijd van de 'residential and social value' nodig. Beschikbaar is slechts de contante waarde van de 'residential and social value' tegen de voor particulieren geldende rentevoet. Ten aanzien van het verloop van de 'residential and social value' in de tijd zouden dan veronderstellingen moeten worden gedaan. Het laat zich aanzien dat dit erg moeilijk is.

7. NATUUR EN LANDSCHAP

De ecologische funktie en de waardering hiervan is nog onderwerp van studie bij diverse onderzoekers. Bij de waardering zal de bepaling van de relatieve schaarste of de zeldzaamheid van het betreffende natuurelement zowel regionaal als voor grotere gebieden een belangrijk onderdeel zijn. De waardering van natuur en landschap (recreatiefunktie) die grond in gebruik in de landbouw

meebrengt zou bijv. gekwantificeerd kunnen worden aan de hand van reiskosten die gemaakt worden om hiervan te genieten.

Aangenomen mag worden dat de waardering van deze funktie niet tot uitdrukking komt in de marktwaarde van de grond.

8. CORRECTIES TENGEVOLGE VAN CULTUURTECHNISCHE VERBETERINGEN

Het is onjuist bij de waardebepaling van een gebied om zonder meer van de huidige cultuurtechnische situatie uit te gaan. Indien de baten van cultuurtechnische verbeteringen de kosten ervan overtreffen dient van de verbeterde situatie te worden uitgegaan. Als de baten de kosten niet te boven gaan kan de huidige situatie in de regionale vergelijking van de waarde van landbouwgrond worden betrokken. Wel dienen in dit verband de cultuurtechnische verbeteringen de bestemming van de grond niet te veranderen.

Onderstaand zijn de vergelijkingen (3. 2') en (3. 3) opnieuw geformuleerd voor de verbeterde situatie.

$$Y_t = P_{Vt} V_t - P_{Lt} L_t - P_{Kt} K_t - C_t \qquad (3.2'')$$

C_t zijn de kosten van de cultuurtechnische verbetering. Deze worden dus over de gehele calculatieperiode in beschouwing genomen.

$$V_t = a' e^{\varepsilon' t} L_t^{\lambda'} K_t^{\lambda'} \qquad (3.3')$$

Van de cultuurtechnische verbetering wordt voorshands aangenomen dat deze slechts direct van invloed is op de coëfficiënten van de produktiefunktie. Het zal duidelijk zijn dat deze verandering via het model doorwerkt in de waarden van de variabelen. Naast de netto baten berekend volgens vgl. (3. 2'') zullen ook de (eventueel negatieve) baten die de cultuurtechnische investeringen voor de andere funkties van landbouwgrond met zich meebrengen in de baten-kostenanalyse betrokken moeten worden.

9. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De regionale differentiatie in waarde van landbouwgrond kan uit verschillende gezichtspunten worden bestudeerd. In fig. 9.1 zijn de verschillende mogelijkheden in schema gebracht. Het schema is slechts ter verduidelijking bedoeld, het is niet volledig. Sommige cellen daarin kunnen zelfs geen inhoud hebben.

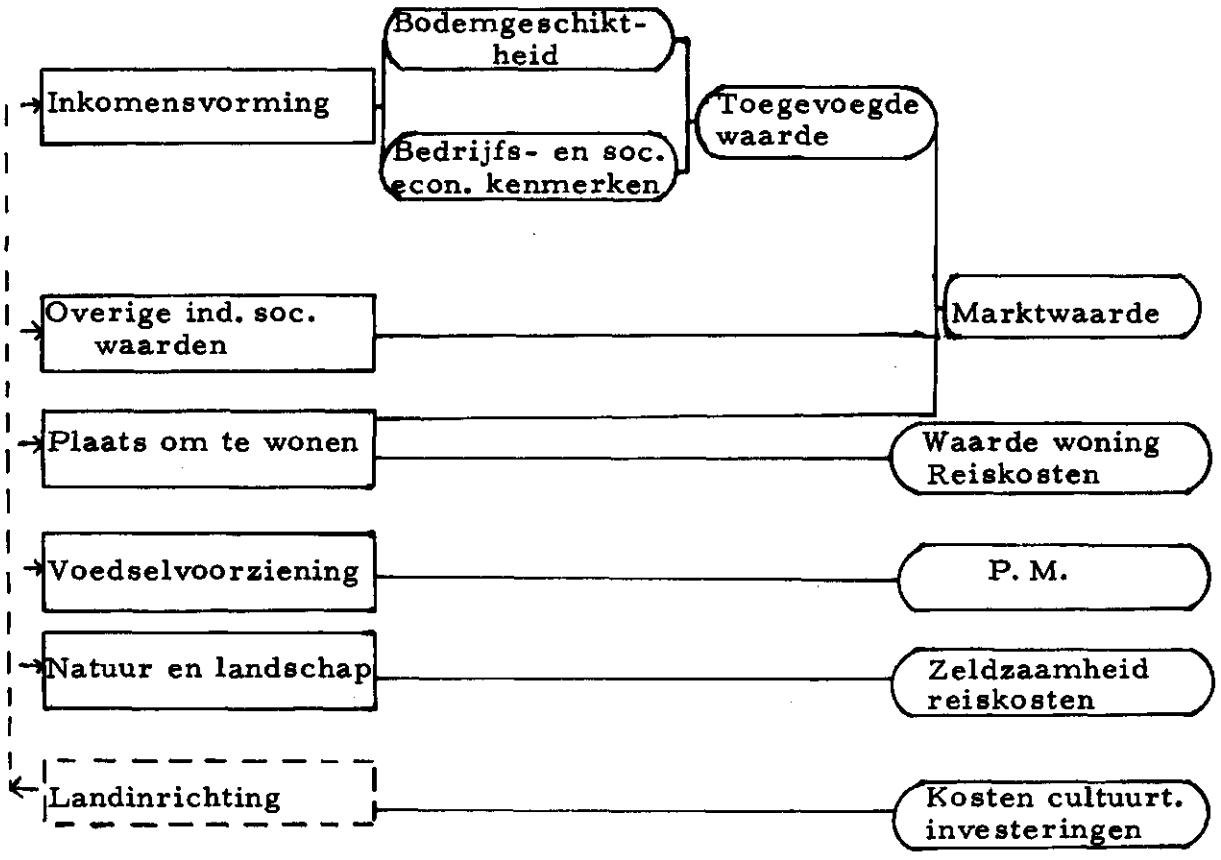
Fig. 9.1. Te verrichten studies per gebied ten behoeve van de ruimtelijke planning en mogelijke wijzen van indeling van deze studies (A, B, C, D of I, II, III, IV)

Te waarderen funktie	(Hoofd) bestemming van de grond					
	Landbouw	Recreatie	Natuur	Wonen		
Landbouw	x	x	x	x	A	Inhoud verschillende studies
Recreatie	x	x	x	x	B	
Natuur	x	x	x	x	C	
Wonen	x	x	x	x	D	
	I	II	III	IV		
	Inhoud verschillende studies					

In deze nota is behandeld welke funkties gewaardeerd dienen te worden indien de (hoofd)bestemming landbouw zou worden gehandhaafd. Behandeld is dus de studie in kolom I vermeld en niet die aangegeven met regel A. Waardering van de funkties in de (hoofd)bestemming landbouw geeft een (voor alle gebieden uniform bepaald) nul-plan dat als basis kan dienen bij de afweging van de geschiktheid voor andere (hoofd)bestemmingen.

Op welke wijze de verschillende funkties van landbouwgrond kunnen worden gewaardeerd of welke elementen daarbij een rol spelen is in fig. 9.2 in hoofdlijnen samengevat.

Fig. 9. 2. Schema van funkties en wijze van waardering van landbouwgrond



De bezwaren tegen het gebruik van bodemgeschiktheidskaarten in dit kader werden genoemd. In de toegevoegde waarde zijn de waardering van de fysische, bedrijfseconomische en sociaal-economische kenmerken van het gebied op een noemer herleid. Aangegeven werd wat onder toegevoegde waarde door de produktiefaktor grond dient te worden verstaan en met een groeimodel werd gedemonstreerd welke faktoren op de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van invloed zijn en welke de samenhang is tussen deze faktoren. Voor de overige individuele sociale waarden als waardering van het beroep is geen methode beschikbaar om deze apart te kwantificeren. Wel is deze funktie medebepalend voor de marktwaarde van de grond. Dit is een reden om voor de waarde voor de betrokken funkties de marktwaarde aan te houden. Men ontmoet dan echter het bezwaar

dat deze marktwaarde door overheidsbeleid in de vorm van bijv. pachtnormen en fiscale regelingen beinvloed zal zijn en door een groot aantal faktoren een vrij grote spreiding zal vertonen waarvoor niet direkt een verklaring kan worden gevonden (JACOBS, 1970). Bij een eventuele schatting van de marktwaarde zal voorkomen dienen te worden dat ook verwachtingen worden opgenomen die verband houden met de verkoopwaarde die de grond mogelijk te eniger tijd in andere aanwendingen zou kunnen krijgen.

In de marktwaarde is de toename van de toegevoegde waarde in de tijd mede als gevolg van prijsverandering verwerkt volgens de verwachtingen die daarover bij de boeren bestaan. Bij toepassing van een groeimodel of een andere methode van schatting van de groei van de toegevoegde waarde gebaseerd op de voor de groei van invloed zijnde faktoren, zal expliciet aangegeven moeten worden hoe de veranderingen in de prijsverhoudingen zullen plaatsvinden.

In het schema is voorts tot uitdrukking gebracht dat de landinrichting de waarde van de funkties van landbouwgrond kan beinvloeden. Voorzover de baten van de landinrichting de kosten overtreffen dient dit in de regionale differentiatie in de waarde van landbouwgrond opgenomen te worden. Kwantificering van de baten zal mede gebaseerd moeten worden op de voorhanden zijnde kennis van de economische situatie.

Het lijkt dan ook wenselijk om bij de bepaling van de waarde van landbouwgrond in eerste instantie de aan de grond toe te rekenen toegevoegde waarde te berekenen en ter ondersteuning en aanvulling ook de marktwaarde in het onderzoek te betrekken. Bij de bepaling van de toe te rekenen toegevoegde waarde moet mede rekening gehouden worden met de leeftijdsopbouw en de alternatieve werkgelegenheid. Daarnaast moet in de benadering met methode I de waarde voor recreatie, natuur en wonen worden opgenomen.

10. LITERATUUR

BODDINGTON, M. A., 1973. The evaluation of agriculture in land planning decisions. Journal of Agric. Econ. XXIV, 1

BIJKERK, C. e.a. Marginale landbouwgronden, capita selecta, 1971-1972. Landbouwhogeschool, Wageningen

COMMISSION on the Third London Airport, 1971. Report. London

FILIUS, A. M., 1970. Uitwerking van een groeimodel ten behoeve van de beoordeling van cultuurtechnische projecten. Nota ICW 579

_____ 1972. Batenberekening van inrichtingsalternatieven voor de Lopikerwaard. Onderdeel landbouw. Nota ICW 701

JACOBS, H., 1970. De prijs van de grond in Noord-Nederland. Inst. voor Ec. Ond. van de Rijksunivers. Groningen

LOCHT, L. J., 1962. Het effect van cultuurtechnische investeringen in afhankelijkheid van de mobiliteit van arbeid en vermogen. Cult. techn. Tijdschr. 1962-63

_____ 1969. Paper conference on Benefit-Cost Analysis. Evaluation of rural reconstruction projects with the aid of a model of regional economic growth. In: Benefit-Cost Analysis. Ed. Kendall, J. 1971. London

_____ 1970. Die Abschätzung kulturtechnischer Projekte in den Niederlanden. Zeitschr. für Kulturtechnik und Flurbereinigung 11, 4. Verspr. Overdr. ICW 107

_____ and A. M. FILIUS, 1973. Production function analysis of Dutch farm accounts. Concept-nota ICW

_____ en J. PLOEGER, 1967. Een methode voor raming van toekomstige agrarische beroepsbevolking, in het bijzonder het aantal bedrijfshoofden, ten behoeve van een cultuurtechnisch plan. Nota ICW 428

_____, H. J. PROPER en G. HOGENDOORN, 1971. Economische beoordeling van voorzieningen voor recreatie en natuur in Midden-Maasland. ICW Nota 623

MARGLIN, S. A., 1967. Public Investment Criteria. London

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VISSERIJ EN VOEDSELVOORZIENING, 1958. Proeve van een nationaal-economische beoordeling van investeringen toegepast op de inpoldering van Oostelijk Flevoland

PETERS, G. H., 1970. Land use studies in Britain: A review of the literature with special references to applications of cost-benefit analysis. Journal of Agric. Econ. XXI, 2

PRILLEVITZ, F. C., 1971. Veranderend bodemgebruik. Landbouwk. Tijdschr. 83-11

PIJLS, E. W. G., 1971. Veranderend bodemgebruik en bodemgesteldheidsonderzoek. Landbouwk. Tijdschr. 83-10

WIBBERLEY, G. P., 1959. Agriculture and urban growth: a study of the competition for rural land. M. Joseph, London