

C. v. d. Beek

INSTITUUT VOOR CULTUURTECHNIEK EN WATERHUISHOUDING

NOTA 269, d.d. 31 augustus 1964

Enkele perspectieven van cultuurtechnische
verbeteringsplannen voor de Veenkoloniën

ir. C. Bijkerk

BIBLIOTHEEK DE WET
Droevendaalsesteeg 14
Postbus 1001
6700 AB Wageningen

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemid-
delen, 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.

Aan gebruikers buiten het Instituut wordt verzocht ze niet in pu-
blikaties te vermelden.

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

1783882



1. Inleiding

Op initiatief van de toenmalige H.I.D. van de Cultuurtechnische Dienst van de provincie Drenthe is in 1960 een Werkgroep Veenkoloniën samengesteld voor de bestudering van technische en economische vraagstukken voortvloeiende uit cultuurtechnische verbeteringsmaatregelen. Aanleiding tot dit initiatief vormde onder andere het snel opkomende vraagstuk van de bedrijfsgrootte, de snel veranderende inzichten in het interne en externe transport (overschakeling van vervoer per schip op vervoer per vrachtauto), alsmede ook de nieuwe technische mogelijkheden van grondwinning en profielverbetering (zuigen en spuiten, diepploegen en woelen).

De Werkgroep was als volgt samengesteld:

ir. J. Verkoren, voorzitter	}	Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
dr. ir. R.H.A. van Duin		
drs. L.J. Locht		
ir. G.C. Meijerman		
ir. G.P. Wind		
ir. Th. J. Tienstra, Landbouwconsulent Oostelijk Drenthe		
ir. J. Bijkerk, secretaris		

Reeds eerder waren de Veenkoloniën onderwerp van studie geweest, onder andere voor de zogenoemde Commissie Mesu en de Commissie van de Veenkoloniale Boerenbond. De overigens toen nog recente rapporten gaven evenwel onvoldoende aanknopingspunt voor een moderne visie op dit vraagstuk.

Gedurende de jaren 1960 - 1963 vormde de bovengenoemde Werkgroep Veenkoloniën een contactcentrum, waarin de resultaten van onderzoeken omtrent de structuur en de verbeteringsmogelijkheden in deze gebieden werden behandeld.

De onderzoeken, die in belangrijke mate hebben bijgedragen tot de meningsvorming omtrent de gewenste toekomstige structuur zijn:

1. De cultuurtechnische verbeteringsplannen voor de Veenkoloniën (I.C.W.-rapport nr. 18, 1963 door dr. R.H.A. van Duin, c.s.)

2. Bedrijfseconomisch onderzoek van cultuurtechnische verbeteringsplannen door ir. G.C. Meijerman
3. Daarnaast dient te worden vermeld het nog niet gepubliceerde analytische onderzoek naar rand- en wendakkerverliezen, transportkosten en kosten van onderhoud.

In deze nota wordt getracht van deze onderzoeken een synthese te geven, die als grondslag kan dienen voor het structuurbeleid in de Veenkoloniën.

Daartoe zullen in het onderstaande eerst de economische mérites van een serie van 12 alternatieve plannen voor een proefblok van 1250 ha worden besproken. Deze eerste evaluatie heeft plaats gevonden door toepassing van de zogenaamde T.U.M.-normen. Deze werkwijze werd gevolgd eensdeels om vergelijking met andere gebieden mogelijk te maken, andersdeels wegens het ontbreken van gefundeerde andere batenberekeningen.

In de tweede plaats zullen de resultaten van enkele lineaire programmeringen voor enkele plannen (cultuurtechnische situaties) worden behandeld. Uit de gegevens hiervan kunnen de bedrijfseconomische baten (toename saldi) exact worden berekend en vergeleken met de zogenaamde T.U.M.-normen.

In de derde plaats zal een batenberekening plaatsvinden op grond van de resultaten van onderzoeken in dit gebied naar rand- en wendakkerverliezen, intern en extern transport en kosten van onderhoud aan wijken, sloten, bedrijfswegen en bruggen.

Tenslotte worden op basis van deze studies (absolute batenberekening) uitspraken gedaan omtrent de mogelijke cultuurtechnische investerings- en subsidie politiek in de Veenkoloniën.

2. Economische beschrijving van de cultuurtechnische verbeteringsplannen

De in het I.C.W.-rapport nr. 18 omschreven 12 alternatieve plannen vallen uiteen in drie groepen te weten:

- a. verbetering of aanleg van bedrijfswegen (B-plannen)
- b. verbetering en/of aanleg van openbare wegen (C-plannen)
- c. ruilverkavelingsplannen zonder en met boerderijverplaatsing (D-plannen).

De zgn. A-plannen die de mogelijkheid tot varen open lieten, zijn verder buiten beschouwing gebleven. In alle plannen is het dempen van het hoofd- diep opgenomen, ter verkrijging van een goede externe ontsluiting van

grond en bedrijfsgebouwen. Voor een uitvoerige beschrijving van de plannen moge worden verwezen naar meergenoemd I.C.W.-rapport nr. 18.

Voor een economische beoordeling komen verschillende criteria in aanmerking. In de eerste plaats is het economische rendement van de werken een belangrijke graadmeter. Daarnaast is echter om onder andere budgettaire redenen het investeringsniveau van belang (competitie met andere gebieden).

Tenslotte dient bij de beoordeling in ruime mate aandacht te worden geschonken aan de economische levensduur van de projecten, daar deze bepalend is voor de uiteindelijke kosten. Vooral voor langjarige projecten, waar het hier om gaat, is dit aspect bij de beoordeling van belang. In de praktijk tracht men dit op te lossen door de mogelijkheden van de uitvoering in fasen na te gaan of wel na te gaan welke speelruimte het plan laat aan eventuele toekomstige ontwikkelingen, de zogenaamde flexibiliteit van het plan. Is de flexibiliteit gering dan is een korte economische levensduur waarschijnlijk, waardoor het plan in vergelijking met andere plannen duurder wordt. Voor de Veenkoloniën is vooral de flexibiliteit ten aanzien van het toekomstige transport en de bedrijfsgrootte in beschouwing genomen.

2.1. De investeringseffecten (T.U.M.-normen)

Ten behoeve van de economische afweging der plannen zijn in tabel 1 de investeringseffecten en de marginale investeringseffecten vermeld. Onder marginaal investeringseffect wordt verstaan de verhouding tussen additionele baten en meerkosten ten opzichte van het naast goedkopere plan.

De beoordeling van een serie alternatieve plannen op basis van de marginale investeringseffecten is in economisch opzicht van betekenis, omdat hiermede een indruk wordt verkregen van het grensnut van de extra investering in telkens het naast duurdere plan. Bij deze beoordeling dient een grens te worden gesteld ten aanzien van het nog juist aanvaardbare rendement voor dit type investeringen. Deze is hier voorshands aangenomen op 4%.

Voor het principe der plannen wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 1. Kosten, baten en investeringseffecten der plannen gerangschikt naar opklimmende kosten

Plan	Kosten in gld	Baten in gld/ha/jr	Invest. effect	Rangorde	Meerkosten in gld	Additionele baten gld/ha/jr	Marginaal invest. effect	Rangorde
C ₁	1120	141	0.13)		—	—	—	—
B ₁	1200	152	0.13)	1	80	11	0.14	1
B ₂	1290	165	0.13)		90	13	0.14	1
C ₂	1480	141	0.10	3	—	—	—	—
C ₄	1680	167	0.10	3	—	—	—	—
C ₃	1885	147	0.08	5	—	—	—	—
D ₁	2080	201	0.10	3	790	36	0.05	3
B ₃	2360	224	0.10	3	280	23	0.08	2
D ₂	2560	184	0.09	4	—	—	—	—
B ₄	3170(1970)	224	0.11	2	—	—	—	—
D ₃	5000	283	0.06	6	2640	59	0.02	4
D ₄	6070	303	0.06	6	1070	20	0.02	5

Uit deze opstelling blijkt, dat de plannen C₁ (= openbare weg op dreef), B₁ en B₂ (verbeteren resp. aanleg bedrijfswegen) het hoogste investeringseffect opleveren bij het laagste investeringsniveau (f 1100,-- à f 1300,-- per ha).

Op de tweede plaats bevindt zich plan B₄ (dempen van alle wijken door middel van ploegen en afschuiven) met een investeringseffect van 0,11. In verband met de grote onzekerheid van de baten van profielverbetering zijn voor de bepaling van het investeringseffect de kosten van diepploegen niet meegerekend. Het investeringsniveau is met inbegrip van de kosten van diepploegen gier belangrijk hoger namelijk f 3200,-- per ha.

Op de derde plaats staan vier plannen namelijk C₂, C₄, D₁ en B₃, die afgerond respectievelijk 1500, 1700, 2100 en 2400 gulden per ha vergen.

Neemt men de marginale investeringseffecten in de beschouwingen op, dan staan opnieuw de plannen met verbetering of aanleg van bedrijfswegen (B₁ en B₂) op de eerste plaats. Op de tweede plaats staat plan B₃ met dempen van alle wijken door middel van dichtspuiten; marginaal investeringseffect 0,08. Op de derde plaats staat dan plan D₁ met een marginaal

rendement van 0,05 inhoudende het om en om dempen van de wijken en ruilverkaveling (een beoordeling van het plan C_1 met de minimumkosten is bij de gevolgde werkwijze uiteraard onmogelijk).

Uitgaande van deze selectie komen derhalve plan C_1 (verharding weg op de dreef), de plannen B_1 , B_2 en B_3 (bedrijfswegen) en het ruilverkavelingsplan D_1 (om en om dempen van wijken en uitruil) voor verdere beoordeling in aanmerking. Opmerkelijk is dat het plan C_2 met een openbare weg op $2/3$ van de kaveldiepte, dat in de praktijk nogal toepassing vindt, volgens deze beschouwingen niet op de eerste plaats komt.

2.2. Het investeringsniveau en de flexibiliteit

Ten aanzien van het investeringsniveau is er in de 5 bovengenoemde plannen een aanmerkelijk verschil tussen de plannen C_1 , B_1 en B_2 (f 1100,-- à f 1300,-- per ha) en plan B_3 (f 2360,-- per ha) enerzijds en plan D_1 (2100,-- per ha) anderzijds.

Neemt men de flexibiliteit ten aanzien van het toekomstig transport en de bedrijfsvergroting tevens in aanmerking (afschrijvingstermijn) dan moet worden opgemerkt dat plan C_1 , met verharding van de weg op de dreef, voor bedrijfsvergroting alle mogelijkheden open laat, doch ten aanzien van het toekomstige transport (rechtstreekse afvoer van produkten) door het ontbreken van goede bedrijfswegen in het nadeel is. Daarentegen voldoen de overige goedkope plannen B_1 en B_2 alsmede het duurste plan B_3 aan de eisen van rechtstreekse afvoer van produkten. Uit een oogpunt van bedrijfsvergroting zijn ze echter aan een snellere veroudering onderhevig, daar in deze plannen op alle gedempte wijken bedrijfswegen worden aangelegd (onderlinge afstand 150 m; kavelbreedte 75 m).

Plan D_1 is het meest flexibel door de aanwezigheid van goede bedrijfswegen en mogelijke toekomstige kavelbreedtes van 300 m (bij 1700 m diepte betekent dit een kavel- en mogelijke bedrijfsgrootte van 50 ha). Dit plan heeft tevens het grote voordeel van ruilverkaveling, waarin door uitkoop en verplaatsing naar domeingronden een effectieve bijdrage aan de bedrijfsgrootte kan worden geleverd. Op dit laatste zeer belangrijke aspect wordt bij de bespreking van de uitkomsten der lineaire programmering nader ingegaan.

Samenvattend kan derhalve worden gesteld dat aan het ruilverkavelingsplan D_1 met het om en om dempen van wijken en het dempen van zwetsloten, de voorkeur moet worden gegeven.

3. Bedrijfseconomische analyse van de plannen met behulp van lineaire programmering

3.1. De uitgangspunten

Zoals vermeld, werd in de rentabiliteitsberekeningen uitgegaan van de T.U.M.-normen, een en ander om de vergelijkbaarheid met andere projecten in Nederland mogelijk te maken. Voor een exacte berekening van de privaat-economische baten bieden de T.U.M.-normen evenwel onvoldoende basis. Aan een verdere kwantificering van de baten wordt thans gewerkt.

Ter bepaling van de bedrijfseconomische voordelen zijn door Meijerman (1964) voor 2 werkmethode tijdens de graanoogst (binderen en aanvullend maaidorsen en uitsluitend maaidorsen) vier cultuurtechnische situaties doorgerekend. Daarbij werd uitgegaan van een 2-mans bedrijf van 27 ha met gebruik van loonwerker. Voor elke situatie werd tevens de optimale bedrijfsgrootte, alsmede het bijbehorende bouwplan en de arbeidsfilm berekend. In totaal werden derhalve 2 (oogstmethode) x 2 (27 ha en optimaal) x 4 (situatie) = 16 lineaire programmeringen uitgevoerd.

De cultuurtechnische situaties zijn:

- a. de uitgangstoestand met slechte ontsluiting en kleine percelen
- b. de uitgangstoestand met slechte ontsluiting en grote percelen (demping van dwarssloten). Deze situatie is niet als plan in het I.C.W.-rapport nr. 18 van Van Duin c.s. opgenomen, doch wel als afzonderlijke verbeteringsmaatregel doorgerekend op kosten en baten
- c. situatie met goede ontsluiting en grote percelen. Deze toestand wordt benaderd door de B-plannen
- d. situatie met goede ontsluiting en grote percelen waarbij echter verdubbeling van de kavelbreedte van 75 tot 150 m plaatsvindt door demping van zwetsloten. Deze situatie wordt gerealiseerd door plan D₁.

Voor deze situaties werden de arbeidsaanspraken en arbeidsorganisaties bepaald en ingevoerd in de berekeningen.

Voor een juiste interpretatie van de resultaten moet worden vermeld, dat bij de invoer van de gegevens geen rekening is gehouden met de volgende factoren:

- a. verschillen in transportsnelheden in oude en verbeterde toestand
- b. de oogstdepressies op de wendakkers en langs de perceelsranden
- c. de landwinst
- d. de mutaties in onderhoudskosten.

Als gevolg hiervan dienen de resultaten van de lineaire programmering te worden gezien als effecten van gewijzigde arbeidsaanspraken en arbeidsorganisaties door cultuurtechnische werken.

3.2. De resultaten

De resultaten van de programmeringen zijn weergegeven in bijlage 2. Uit de verschillen in netto-overschot kan het effect van de cultuurtechnische verbeteringsplannen worden berekend. Deze verschillen alsmede enkele andere interessante resultaten zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2. Resultaten van de lineaire programmeringen

omschrijving	cultuurtechnische situatie							
	1 huidige toestand		2 demping dwarsslotten		3 als 2 met demping hoofddiep goede bedrijfswegen (B-plannen)		4 als 3, met demping zwetsloten (D-plan) 1	
	a	b	a	b	a	b	a	b
a = binderen + maaidorsen b = uitsluitend maaidorsen								
optimale oppervlakte (2-man)	31.7	32.0	33.9	34.0	46.3	48.0	48.1	48.1
voor 27 ha	1656	1610	3296	2625	4176	2254	4361	2311
netto-overschot in gld								
opt. opp.	2067	2393	4894	5241	12015	11830	13195	12531
voor 27 ha	60	60	122	97	155	84	161	86
netto-overschot in gld per ha per jaar								
opt. opp.	65	75	144	154	260	247	274	261
voor 27 ha	—	—	62	37	94	24	100	26
toename netto-overschot								
opt. opp.	—	—	69	79	195	172	200	186
voor 27 ha	3.50	3.55	3.84	4.06	4.18	4.73	4.34	5.00
arbeidsinkomen per gewerkt uur								
opt. opp.	3.82	3.91	4.13	4.21	5.45	5.51	5.79	6.05

3.2.1. De toename van de bedrijfsgrootte en de arbeidsfilm

Bij de opzet van de lineaire programmeringen is uitgegaan van een 2-mans bedrijf van 27 ha met de gebruikelijke mechanisatie-graad en met inschakeling van een loonwerker voor aardappelen - en bieten rooien, maaidorsen en stropersen. Door het uitvoeren van programmeringen met variabele grondbeperking is berekend welke oppervlakte onder de verschillende cultuurtechnische omstandigheden optimaal is (hoogste saldo).

Deze oppervlakten zijn voor de verschillende cultuurtechnische omstandigheden eveneens vermeld in tabel 2.

Uit de resultaten volgt, uitgaande van het 2-mans bedrijf, dat door het dempen van de dwarssloten slechts een beperkte vergroting van de bedrijfsoppervlakte mogelijk wordt namelijk tot 34 ha.

Bijzonder spectaculair daarentegen is de invloed van verbetering van de externe ontsluiting (bereikbaarheid voor trailers van alle percelen). De optimale oppervlakte voor een 2-mans bedrijf stijgt daardoor van 32 ha tot 46 à 48 ha. De rechtstreekse afvoer van de granen en hakvruchten geeft een dermate belangrijke verruiming van het knelpunt arbeid in de oogstperioden dat hierdoor een veel grotere oppervlakte kan worden bewerkt. Zonder enige verdere mechanisatie stijgt de arbeidsproduktiviteit zeer sterk. De relatie tussen het rendement van cultuurtechnische werken en de bedrijfsgrootte, zoals die uit deze programmeringen naar voren komt, toont duidelijk het grote belang aan van bedrijfsvergroting.

De verbeteringsplannen, die de mogelijkheid van bedrijfsvergroting in de toekomst bevorderen verdienen derhalve een hoge prioriteit. Naar de ontwikkeling van de bedrijfsgrootte-structuur in de Veenkoloniën in de periode 1900 - 1960 is onderzoek verricht door Ploeger (publicatie in voorbereiding). Hieruit blijkt dat in die periode de structuur weinig is veranderd. Op grond van resultaten van onderzoeken naar vraag en aanbod van bedrijven en generatiedruk in de Veenkoloniën kon echter worden geconcludeerd, dat in de komende decennia een vergroting tot 28 à 36 ha tot de gereede mogelijkheden behoort. De batenberekening op grond van het 2-mans bedrijf van 27 ha ligt derhalve goed ten aanzien van de gemiddeld te verwachten situatie in de periode, waarvoor de plannen gelden.

Uit de verschillen in netto-overschot per ha in de verbeterde cultuurtechnische situatie (plan D₁) voor een bedrijf van 27 ha en een groter bedrijf van bijvoorbeeld 30 ha, kunnen conclusies worden getrokken ten aanzien van de rentabiliteit van maatregelen voor bedrijfsvergroting. Het netto-overschot neemt in dit geval toe van f 161,-- tot f 205,-- per ha per jaar, derhalve met f 44,--/ha/jr voor een oppervlaktevergroting van 3 ha. Indien door een actieve aankooppolitiek een bedrijfsvergroting van 10% (0,3 ha) zou kunnen worden gerealiseerd, zouden hieraan derhalve f 44,-- per ha per jaar baten kunnen worden toegerekend.

De arbeidsfilm in de 4 verschillende cultuurtechnische situaties voor zowel 27 ha als voor de optimale oppervlakte zijn weergegeven in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de arbeidsfilm niet of nauwelijks gunstig wordt beïnvloed door het dempen van de dwarssloten. Voor het 27 ha bedrijf is dit ook nog niet het geval na verbetering van de ontsluiting (situatie 3 en 4). Indien echter de optimale oppervlakte van respectievelijk 46,3 ha (situatie 3) en 48,1 ha (situatie 4) beschikbaar is, wordt het arbeidsverloop in de tijd veel regelmatig. Het bedrijfseconomische knelpunt van het transport tijdens de oogst op de grotere bedrijven is hiermede duidelijk in het licht gesteld.

3.2.2. De toename van het netto-overschot (tabel 2)

Als gevolg van de cultuurtechnische ingreep stijgt voor het 27 ha-bedrijf het netto-overschot van f 1656,-- per bedrijf in de huidige toestand tot f 4361,-- voor plan D₁. Bij beschikbaar zijn van de optimale oppervlakte zijn deze bedragen respectievelijk f 2067,-- (voor 32 ha) en f 13195,-- per bedrijf (voor 48 ha).

Maatgevend voor de rentabiliteit van de cultuurtechnische werken is uiteraard de toename van het netto-overschot per ha.

Voor het 2-mans bedrijf van 27 ha bedraagt de toename van het netto-overschot als gevolg van het dempen der dwarssloten f 62,-- per ha per jaar.

Voor de B-plannen (demping hoofddiep en verbetering der lanen/ demping van wijken en demping dwarssloten) is de toename f 94,-- per ha per jaar. Het daarop aanvullend dempen van de zwetsloten (D₁-plan) levert f 100,-- per ha per jaar op.

Indien de optimale oppervlakten beschikbaar zouden zijn bedragen deze baten respectievelijk f 69,--, f 195,-- en f 200,-- per ha per jaar.

Uit deze cijferopstelling blijkt dat voor het volledig tot rendement brengen van de verbeteringen van het externe transport (afvoer van produkten) bedrijfsvergroting voorwaarde is.

Een rechtstreekse confrontatie van de toename van het netto-overschot met de investeringen is niet geoorloofd, omdat bepaalde voordelen van de verbeteringsplannen niet in de programmeringen zijn opgenomen. Dit zijn de baten voor landwinst, mutaties in onderhoudskosten en die van verbetering der waterhuishouding. Tevens zijn in verband met het in der tijd ontbreken van gegevens tijdens de opstelling der programmeringen geen opbrengstdervingen op de wendakkers en langs de perceelsranden

in rekening gebracht, evenmin als verschillen in transportsnelheid (zie ook pag. 6). De berekende baten volgens de lineaire programmering moeten derhalve met bovengenoemde voordelen worden vermeerderd om een volledig beeld van de toename van het netto-overschot te verkrijgen.

4. Analytisch bepaalde baten

Door analytisch onderzoek zijn de kosten bepaald van de rand- en wendakkers (exploitatie-nadelen en oogstdepressies), van de afstanden (transportboekhoudingen en tijdmetingen) alsmede van de wijken, zwetsloten en sloten en bruggen (onderhoudskosten). Met behulp hiervan zijn de baten van de verschillende activiteiten nader gekwantificeerd. Tevens maakte dit onderzoek toetsing van de T.U.M.-normen voor deze onderdelen mogelijk.

Voor de gedetailleerde resultaten van het onderzoek naar de rand- en wendakkerverliezen moge worden verwezen naar Van Duin en Sprik (1963) en voor de onderhoudskosten naar nota nr. 217 I.C.W. van J.B. Sprik. Voor de berekening van de transportsnelheden is gebruik gemaakt van gegevens van Righolt, 1963 (C.T.T. decembernummer).

5. Vergelijking van de batencriteria en bepaling van de absolute baten

In het onderstaande zal worden getracht een vergelijking van batencriteria te maken teneinde daaruit de absolute privaat-economische baten van de plannen zo goed mogelijk vast te stellen. Op grond hiervan kunnen dan conclusies worden getrokken ten aanzien van de rentabiliteit der plannen.

In tabel 3 zijn de baten volgens lineaire programmering, de baten volgens de T.U.M.-normen en de baten resulterend uit het bovengenoemde nadere onderzoek vermeld.

Tabel 3. Baten in gld/ha/jr

situatie/plan		2	3 (B-plannen)	4 (D ₁ -plan)
baten	activiteit	demping dwarsslotten	demping van dwarsslotten en hoofddiep resp. verbetering lanen	demping van dwarsslotten, hoofddiep, wijken om en om en zwetsloten
	1	T.U.M.-normen	55	150
	voor 27 ha	41	77	77
2	Volgens nader analytisch onderzoek			
	opt. opp.	43	82	82
	voor 27 ha	62	94	100
3	Toename netto-overschot volgens programmering			
	opt. opp.	69	195	200
	voor 27 ha	21	+ 17	23
4 =	Baten uit aanpassing (3-2)productieplan			
	opt. opp.	19	113	118
5	Verdere kosten (incl. landwinst, verb.waterhuish., mutaties onderhoud)	7	40	53
6 *	Totale baten der plannen			
	voor 27 ha	62+7 = 69	94+40 = 134	100+53 = 153
	opt. opp.	69+7+76	195+40 = 235	200+53 = 253
7	Investeringskosten (gld/ha)	300	1200	2100
8	Investerings-effect			
	voor 27 ha	0.23	0.11	0.07
	opt. opp	0.25	0.20	0.12

* 6 = (3 + 5) of (2 + 4 + 5)

Uit de tabel springen een aantal feiten naar voren:

1. Uit vergelijking van de T.U.M.-normen (1) met de analytische batenberekening (2) blijkt, dat de T.U.M.-normen voor perceelsvergroting niet sterk afwijken, maar voor de verbetering van de ontsluiting te hoog zijn

2. De met behulp van lineaire programmering berekende baten (3) overtreffen de analytisch bepaalde baten ondanks het feit, dat in eerstgenoemd onderzoek met lagere opbrengsten langs randen en zwetsloten en veranderde transporttijden geen rekening is gehouden. De verschillen zijn op te vatten als indirecte baten voortvloeiende uit aanpassingen van het produktie-plan. De indirecte baten zijn voor een oppervlakte van 27 ha (gemiddelde toekomstige bedrijfsgrootte) $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{5}$ van de totale baten. Bij een optimale oppervlakte stijgt het aandeel van deze baten tot circa de helft van de totale baten
3. De baten stijgen zeer sterk, indien door het beschikbaar zijn van een grotere bedrijfsoppervlakte de vrij gekomen arbeid kan worden benut.

De totale baten van de verbeteringsplannen kunnen worden berekend door bij de bedrijfseconomische voordelen (rij 3) de baten van landwinst, besparing op onderhoudskosten en van verbetering der waterhuishouding (rij 5) op te tellen. De investeringseffecten zijn dan te berekenen. Deze bedragen voor het dempen van dwarsslotsen 0,29; voor de B-plannen 0,11 en voor het ruilverkavelingsplan D₁ 0,07. Bij optimale bedrijfsgrootten van respectievelijk 34 ha (na demping dwarsslotsen) en 48 ha (verbetering interne en externe ontsluiting) nemen de investeringseffecten toe tot respectievelijk 0,25 - 0,20 en 0,12. Het rendementsbedrag van 0,07 voor het ruilverkavelingsplan D₁ komt in orde van grootte vrij goed overeen met andere rendements-berekeningen van cultuurtechnische werken (vergeleijk Krijger en De Regt voor de Waarlandpolder en nota nr. 265 voor het Grootslag).

6. Cultuurtechnische investeringen

Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd, dat activeren van de ruilverkaveling in de Veenkoloniën zeer veel perspectieven biedt. Het ruilverkavelingsplan D₁, omvattende het dempen van het hoofddeep (met veelal niet-agrarische baten), het om en om dempen van de wijken met daarop de bedrijfsweg, het dempen van de dwarsslotsen en zwetsloten, alsmede uitruil van hele en halve plaatsen, vraagt een investering van ruim f 2000,-- per ha. Dit investeringsniveau ligt derhalve gunstiger dan voor de gemiddelde ruilverkaveling in Nederland.

Door dit verbeteringsplan worden de ergste structurele knelpunten in de bedrijfsvoering weggenomen. Daarnaast biedt deze conceptie gunstige perspectieven voor de ontwikkeling van de bedrijfsvergroting die thans

reeds in gang is, terwijl daarnaast in de toekomst aan hoge eisen van transport (aanvullende verbetering door semi-verharding bedrijfswegen op de wijken) kan worden voldaan.

De wisselwerking tussen cultuurtechnische verbeteringsplannen en bedrijfsgrootte maakt uitvoering van plan D₁ wenselijk. Terwijl enerzijds bedrijfsvergroting voorwaarde is voor het volledig tot nut brengen van de cultuurtechnische investeringen is anderzijds het op peil brengen van de infra-structuur voorwaarde voor de kansen van bedrijfsvergroting. Het verdient derhalve aanbeveling de cultuurtechnische investeringen vergezeld te doen gaan van een actieve aankooppolitiek.

7. Subsidiëring

De berekeningen van de totale bedrijfseconomische baten openen de mogelijkheid de bijdrage van de belanghebbenden exact te berekenen.

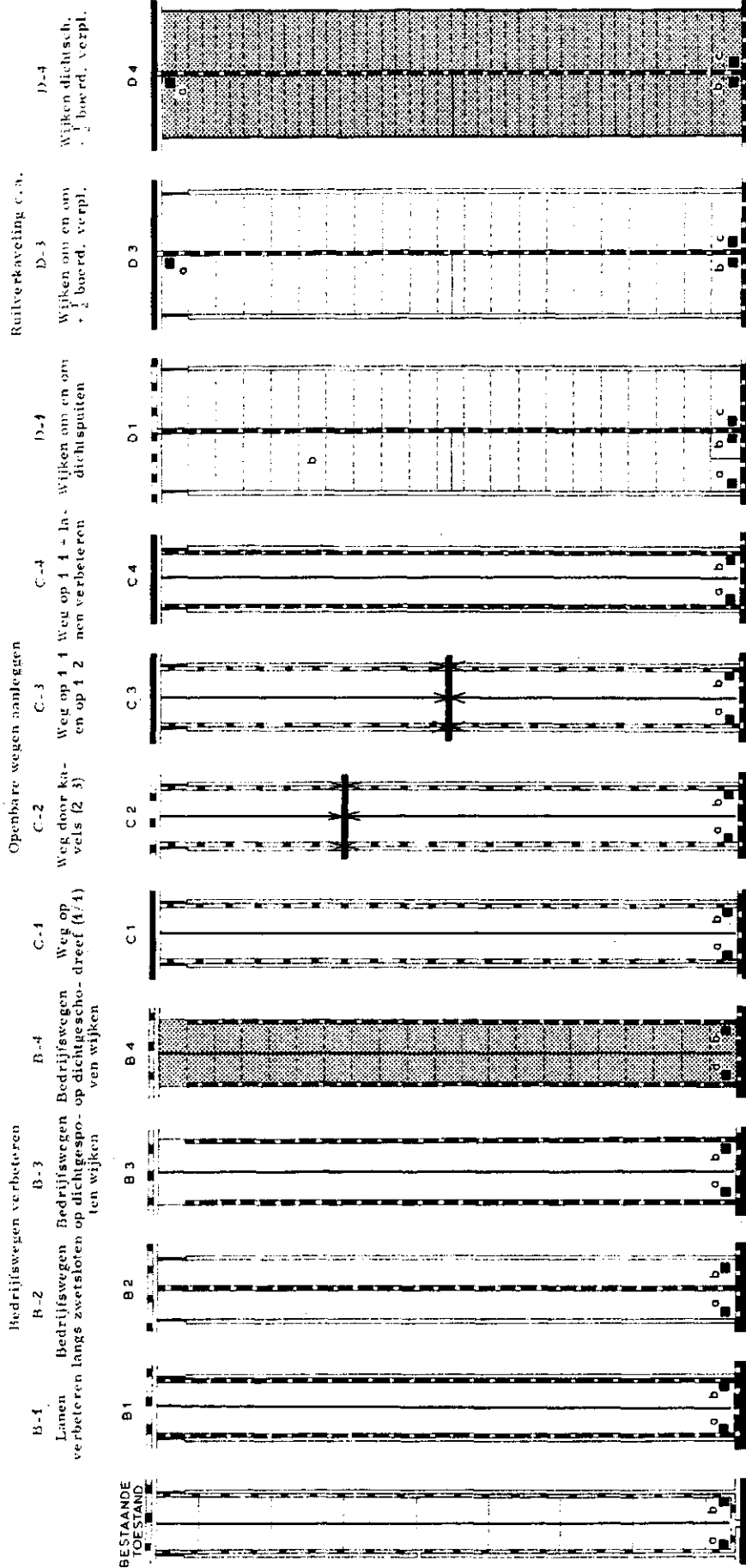
Voor het te volgen subsidie-beleid zijn 2 benaderende berekeningswijzen mogelijk:

1. een macro-economische redenering, waarbij wordt uitgegaan van de kapitaalcoëfficiënt voor dit type bedrijven. Voor de Veenkoloniën ontbreken voorshands hieromtrent gegevens. Uit onderzoekingen van Locht (jaarverslag I.C.W., 1963) aan de hand van C.B.S.-gegevens voor Nederland, blijkt dat de verhouding tussen inkomen en geïnvesteerd vermogen in de land- en tuinbouw ca 0,20 bedraagt. Dit komt dus neer op een kapitaalcoëfficiënt van 5. Uit andere onderzoekingen mag globaal worden afgeleid, dat voor de marginale investeringen in de landbouw een kapitaalcoëfficiënt van 6 nog aanvaardbaar wordt geacht. Extrapolleert men dit verhoudingsgetal voor de aanvullende eenmalige cultuurtechnische investeringen dan zouden de jaarlijkse baten (toename netto-overschot) met een factor 6 mogen worden vermenigvuldigd voor de berekening van het privaat-economische aandeel in de investeringskosten
2. een micro-economische redenering. Uitgaande van het feit, dat het dempen van de dwarsslotten in de Veenkoloniën algemeen als zeer rendabel wordt beschouwd (in de praktijk spreekt men thans van een rage), zou kunnen worden gesteld, dat een rendement van afgerond 0,23 door de ondernemers als zeer aanvaardbaar wordt geacht. Op grond hiervan zou tevens tot een factor 5 à 6 kunnen worden geconcludeerd. Wanneer de

baten van plan D₁ op 153 gld/ha/jr zijn berekend zou dit betekenen, dat de ondernemers bereid zijn 5 à 6 x 153 = 750 à 900 gld per ha te investeren. Derhalve zou met een subsidie-percentages van $2080 - 750 = 1330/2080 \times 100\% = 65\%$ of $1180/2080 \times 100\% = 57\%$ kunnen worden volstaan.

Samenvattend kan derhalve worden gesteld, dat bij een lager investeringsniveau dan elders in Nederland en met overeenkomstige subsidie-percentages de infra-structuur in de Veenkoloniën door middel van ruilverkaveling kan worden verbeterd. Een actieve aankooppolitiek ten behoeve van de bedrijfsvergroting zal de rentabiliteit van de investeringen zeer gunstig beïnvloeden en is derhalve als onderdeel van de cultuurtechnische activiteiten zeer belangrijk.

PRINCIPE VAN DE VERSCHILLENDE VERBETERINGSWERKEN



du 5 131.7^a/1.6

