

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

Perspectieven voor de landbouw.

C.T. de Wit

Wetenschappelijk Raad voor het Regeringsbeleid, P.O.B. 20004, 2500 EA 's-Gravenhage.

Vakgroep Theoretische Teeltkunde, Landbouwhogeschool, P.O.B. 430, 6700 AK Wageningen.

1. Inleiding

Uit de publieke discussie over landbouw en de wisselwerking tussen landbouw, natuur en milieu komen twee beleidslijnen naar voren, die hier verder zullen worden aangeduid als het perspectief van scheiding van functies en het perspectief van verweving van functies. Bij het perspectief van scheiding van functies wordt ervan uitgegaan dat daardoor zowel de landbouw als natuur en milieu het beste zijn gediend omdat dan beide sectoren op hun eigen terrein en met de hun ten dienste staande eigen middelen hun eigen doelstellingen optimaal kunnen bewerkstelligen.

In het perspectief van verweving van functies wordt gesteld dat de landbouw naast inkomen en werkgelegenheid altijd op functionele wijze natuur en landschap heeft geproduceerd en dat de doelstellingen van zowel de landbouw als van natuur en milieu het beste zijn gediend wanneer deze onderlinge verwevenheid weer wordt hersteld. In dit hoofdstuk zal eerst deze twee perspectieven globaal worden geschetst en in het kader worden geplaatst van de karakteristieke versies, zoals deze worden gehanteerd in de Beleidsgerichte toekomstverkenning (BTV) van de WRR.

Vervolgens zal worden ingegaan op een model van de Nederlandse Landbouw waarmee de verenigbaarheid van doelen met betrekking tot milieu, landbouw, energieverbruik, werkgelegenheid en inkomen kan worden onderzocht. Deze modelbenadering wordt vervolgens gebruikt bij een verdere analyse van de twee genoemde perspectieven. De resultaten van de berekening kunnen worden vertaald in structuurschetsen, waarin besturing, inrichting en beheer van de landelijke ruimte regionaal worden gespecificeerd. Hieraan wordt volop gewerkt, maar deze voordracht valt te vroeg in de tijd om hier uitvoerig op de resultaten in te gaan. Er moet daarom worden volstaan met het geven van een globale indruk. De tekst van deze voordracht is voor het overige voor een groot deel ontleend aan de desbetreffende paragrafen in het tweede gedeelte van de BTV en de daarbij behorende achtergrondstudies.

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

2. De twee beleidsperspectieven voor landbouw, natuur en milieu.

Bij het perspectief van scheiding van functies wordt er vanuit gegaan dat op deze wijze de doelstellingen van zowel de landbouw als van natuur en milieu het beste worden gediend. Beide sectoren kunnen dan op hun eigen terrein en met de hun ten dienste staande eigen middelen hun eigen doelstellingen optimaal bewerkstelligen. De boer heeft geen hinder van wensen vanuit het natuurbeheer en het landbouwgebied kan op landschappelijk aanvaardbare wijze volgens de gebruikelijke landbouwkundige normen worden ingericht. In de landbouw is nog een aanzienlijke produktiviteitsstijging van de grond mogelijk. Zonder de produktie te kort te doen, kan op een kleiner areaal en met een grotere efficiëntie van ingezette non-factormiddelen een hoog ontwikkelde agrarische beroepsbevolking aan het werk blijven. Marginale gronden kunnen worden afgestoten ten behoeve van stads- en dorpsgebied, produktiebos en semi-natuurgebied, of door extensief beheer en aangepaste technologie toch nog rendabel worden gemaakt. Efficiënte produktie houdt ook in dat externe effecten zoals vervuiling van het oppervlaktewater, het grondwater en de lucht beter kunnen worden beheerst. Ook de natuurbeschermer kan zich veilig voelen in zijn eigen gebied en dit geheel volgens zijn eigen doelstellingen beheren en inrichten. De kennis die nodig is voor non-sectoraal beheer en inrichting is voor een deel aanwezig; nieuwe kennis kan met de gebruikelijke onderzoeksmethoden worden vergaard. Over de inrichting en het beheer van "elkaars" gebieden hoeft niet te worden gesproken.

Er wordt gekozen voor het belang van het scheppen van een optimale omgeving voor bedrijven die zich snel en effectief weten aan te passen aan de steeds veranderende economische verhoudingen en technische ontwikkelingen. Voor de afweging van deelbelangen en de vormgeving van het beleid wordt aangesloten bij de historisch gegroeide verhoudingen waarbij overheidsdiensten het voortouw hebben bij de voorbereiding en uitvoering van de landinrichting. Dit perspectief past daarmee in de technocratisch-liberale en technocratisch-socialistische visies. Wanneer dan ook nog bij voorkeur wordt gehandeld in overeenstemming met de standsorganisaties verenigd in het landbouwschap en met de traditionele natuurbeschermingsorganisaties, sluit het perspectief ook nauw aan bij de technocratische politiek op christelijke grondslag. Voor het EG-beleid betekent dit een voorkeur voor systemen van medeverantwoordelijkheidsheffingen waarbij de producenten meebetalen om de financiering van de afzet naar landen ondermeer buiten de EG mogelijk te maken.

In het perspectief van verweving van functies worden de maatschappelijke oorzaken van de problemen in de landbouw en de achteruitgang van natuur en milieu als een centraal probleem gezien. Er wordt dan gesteld dat, gegeven de gewijzigde verhoudingen, de nadruk te eenzijdig op de huidige landbouw ligt op bevordering

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

van de arbeidsproductiviteit ten koste van de produktiviteit van grond, energie en andere grondstoffen. Vergaande specialisatie, vernauwing van het bouwplan en diepe ontwatering ten behoeve van zware mechanisering geven toenemende problemen. Ook wordt erop gewezen dat structuurbederf van de bodem, teruggang van het organisch stofgehalte, vochttekorten in het zomerseizoen en toename van bodemziekten regionaal al leiden tot dalende hectare-opbrengsten van gewassen als suikerbieten, consumptie- en fabrieksaardappelen en snijmais. Terzelfdertijd wordt gesteld dat de natuurbescherming te lang heeft vastgehouden aan starre ideaalbeelden van de oude cultuurlandschappen en aan de "in 1900 was alles op zijn mooist" mythe. Te gemakkelijk wordt dan de esthetische waarde van het resultaat van menselijke inspanning gescheiden van het nut ervan. Het landschap wordt zo een façade.

Deze veranderende opvattingen weerspiegelen zich in het concept van de zogenoemde geïntegreerde landbouw. Hieronder wordt een technisch hoog ontwikkelde landbouw verstaan die naar verhouding zuinig is met energie en grondstoffen en die onder redelijke werkomstandigheden en bij een paritaire beloning van arbeid en kapitaal naast landbouwprodukten op een functionele wijze natuur- en landschap produceert. Dit met behoud van de werkgelegenheid en zonder dat grote wijzigingen in het consumptiepatroon nodig zijn en bij handhaving van een gemeenschappelijke EG-landbouwmarkt. Wel zijn er wijzigingen in de besluitvorming over de inrichting van de omgeving: meer invloed van betrokkenen en een overheid die zich minder sturend en meer dienstverlenend opstelt. Er wordt van uitgegaan dat door een grotere verwevenheid van landbouw en omgevingsbeheer op het niveau van streek en bedrijf verbeteringen voor zowel de boeren als voor natuur en milieu zijn te bewerkstelligen.

Er wordt een groot gewicht toegekend aan behoud van werkgelegenheid, verkleining van inkomensverschillen en verhoging van het zelfvoorzieningsniveau met intermediaire produktiemiddelen als veevoer op Europees niveau. Dit laatste omdat internationale economische afhankelijkheid op wereldschaal niet als wederzijds maar als eenzijdig wordt gezien: als een afhankelijkheid van economieën in de periferie van die in het centrum. Er wordt niet uitgegaan van belangentegenstellingen, maar van solidariteit en de erkenning dat de omgeving voor ieder mens verschillende functies vervult. Bij de vormgeving van het beleid worden de historisch gegroeide verhoudingen ondergeschikt geacht aan het veel dichter betrekken van boeren, bewoners, natuur- en landschapsbeschermers bij de voorbereiding en uitvoering van structurele veranderingen in de eigen streek. Overheidsdiensten krijgen dan een veel minder sturende en meer dienstverlenende rol toegekend. Met dit alles ligt dit perspectief vooral in het verlengde van de sociocratisch-socialistische visie. Voor het EG-beleid houdt dit in dat de voorkeur uitgaat naar produktiebeperking door middel van een contingentering die herverdelend werkt ten gunste van relatief arbeidsintensieve bedrijven.

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

Vanuit de sociocratische politiek op christelijke grondslag wordt in het ruimtelijk beleid voor de landelijke gebieden een hoge prioriteit gegeven aan het ongeschonden aan het nageslacht doorgeven van natuur en landschap. Hierbij is het voorkomen, door aanpassing van levensstijl beter dan het bestrijden van kwalijke gevolgen. Temeer omdat veel verstoringen niet meer te herstellen zijn. Ook vanuit deze grondslag heeft de landbouw een meervoudige taak, maar de problemen dienen niet te worden aangepakt door vergroting van de afzet maar via beperking van de produktie en aanpassing van de consumptie. Op bedrijfsniveau kan de integratie meer kansen krijgen via deelmarkten, zoals voor biologisch-dynamische landbouwproduktie.

In de sociocratisch-liberale gedachtengang past geen door de overheid opgelegde beperking van de produktie maar zal de landbouw zich veel meer marktconform moeten ontwikkelen. Natuur dient in de landbouw geheel op basis van vrijwilligheid een plaats te houden. Er liggen hier nog onbenutte mogelijkheden in particuliere samenwerking tussen boeren en natuurbeschermers. De overheid dient zich zoveel mogelijk te beperken tot het scheppen van ruimte voor dergelijke initiatieven.

Bovenstaande korte karakterisering en de hier volgende uitwerking van het perspectief van verweving van functies zijn voor een groot deel ontleend aan een studie die door de Vakgroep Milieubiologie van de Rijksuniversiteit in Leiden over geïntegreerde landbouw wordt uitgevoerd in opdracht van de WRR. Hierbij is medewerking verkregen van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN). Voor het toetsen van de gepostuleerde verenigbaarheid van doelen met betrekking tot milieu, landbouw, energie, werkgelegenheid en inkomen is door de vakgroep samenwerking gezocht en verkregen met het Landbouw-Economisch Instituut (LEI) dat hiervoor in opdracht van de WRR een model van de Nederlandse landbouw verder heeft uitgewerkt.

3. Een model van de Nederlandse Landbouw.

Dit lineair programmeringsmodel beschrijft de landbouw in Nederland gespecificeerd in twaalf regio's, zestien plantaardige teelten en negen veehouderijvormen. Deze zijn door een transportmodule functioneel en ruimtelijk met elkaar geschakeld (Fig. 1). De indeling in regio's is de in de landbouw gebruikelijke en is afgebeeld in Fig. 2. De tuinbouwgebieden zijn buiten beschouwing gelaten. Een van de teeltactiviteiten, die van tarwe in het Zuidelijk Zeikleigebied is weergegeven in het schema van Fig. 3. De tarweverbouw wordt beperkt door het maximum beschikbare akkerbouwareaal en door vruchtwisselingseisen. De cijfers hebben betrekking op het jaar 1976. Alleen het gebruik van stikstof is variabel geacht. Aan de kostenzijde zijn per eenheid van landbouwactiviteit de aankopprijzen gespecificeerd voor vlottende non-factormiddelen: kunstmest, energiedragers en veevoeders; voor vaste non-factormiddelen: afschrijving op gebouwen en werktuigen en aankoop diensten; en

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

alternatief aanwendbare factormiddelen: kapitaal en arbeid. Aan de opbrengstzijde zijn voor de landbouwprodukten die op de vrije markt worden verhandeld prijselasticiteiten voor het EG-afzetgebied geschat. Afgezien van enkele initiële versies is voor de marktordeningsprodukten een gefingeerde medeverantwoordelijkheidsheffing (prijsverlaging) vastgesteld bij voortbrenging boven een verzadigingsniveau en is de arbeidsdruk aan regionale bandbreedtes gebonden. Een beperking is de veronderstelling dat de veranderingen in het Nederlandse landbouwpakket niet worden uitgevlakt door produktie-aanpassingen in het buitenland. In de doelfunctie van het uiteindelijke model streeft de factor "landbouw" naar een maximaal verschil tussen opbrengsten en toegerekende kosten of wel naar een maximale grondrentesom.

Bij vergelijking van de modeluitkomsten (Tabel 1 en 2) gebaseerd op de prijzen/-kostenconstellatie van 1974-1976 met de werkelijke situatie, bleek het model wat meer weiland te genereren, maar overigens zowel in grondgebruik, bouwplan en veestapel als in zijn regionale opdeling de werkelijkheid redelijk te benaderen. Met dit gevolg dat ook de berekende economische indicatoren behoorlijk overeenstemmen. Voor de directe werkgelegenheid werd een volume van 173.000 arbeidsjaren berekend tegen een geschat werkelijk volume van 184.000 en voor de betalingsbalans een overschot van 7,4 miljard gulden terwijl 7,8 miljard gulden werd gerealiseerd. Ook de voor het milieu relevante indicatoren werden goed gesimuleerd. Zo werd een aankoop van 433.000 ton stikstof in de vorm van kunstmest berekend tegen een hoeveelheid van 444.000 ton in werkelijkheid. Vanwege het grotere weide-areaal is de import van veevoeder in deze modelberekening wel wat minder dan in werkelijkheid. Deze globale overeenstemming wijst erop dat met het model een redelijk instrument voorhanden is om na te gaan in hoeverre en op welke wijze doelstellingen met betrekking tot milieu, energie, werkgelegenheid en inkomen te verenigen zijn. Bij de hierna volgende uitwerking van de twee perspectieven wordt vooral hierop ingegaan.

Bij de beoordeling van de resultaten dient te worden bedacht dat nadelige externe effecten, bijvoorbeeld op de kwaliteit van de grondstof voor drinkwater, niet aan de kostenkant in rekening zijn gebracht. Voor zover hier in het perspectief van verweving anders rekening mee wordt gehouden dan in het perspectief van scheiding van functies, weerspiegelt dit zich niet in de uitkomsten van de modelberekeningen.

Er dient ook te worden bedacht dat in het model tot nu toe alleen produktiewijzen zijn gekwantificeerd die tot ontwikkeling zijn gekomen onder de vigerende regelgeving en prijsverhoudingen. Meer bij de desbetreffende perspectieven passen de produktiewijzen konden dus niet in de berekeningen naar voren komen. Bij het perspectief van verweving van functies werd hierbij in de eerste plaats gedacht aan produktiewijzen waarbij het gebruik van non-factormiddelen zoals kunstmest en veevoer wordt teruggebracht door de inzet van meer factormiddelen en dan vooral

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept.d.d. 84.02.13

arbeid. Ook bij een aanmerkelijk relatieve verlaging van arbeidskosten blijven de prijsverhoudingen echter zo dat hier niet veel van kan worden verwacht, laat staan van een vervanging van machines door handarbeid.

Een mogelijkheid die aanmerkelijk meer perspectieven biedt is opbrengstverhoging per hectare door inzet van meer arbeid bij een op hectarebasis gemeten eenzelfde of liefst geringere inzet van overige produktiemiddelen. Het gebruik van deze produktiemiddelen per eenheid produkten wordt dan kleiner. Het favoriete voorbeeld is hier de begeleide bestrijding van ziekten en plagen (R. Rabbinge en F.R. Rijsdijk: De begeleide gewasbescherming. Teleac-cursus Wiskundige Modellen, 1981, 95-104). Extensivering in de zin van verlaging van opbrengsten per hectare blijkt vrijwel altijd te leiden tot een hoger gebruik van produktiemiddelen per eenheid produkt omdat te weinig beknibbeld kan worden op de vaste kosten per hectare (zie b.v. C.T. de Wit: Oude wijn in nieuwe zakken, Landbouwkundig Tijdschrift 93 (1981), 257-262).

Zeker bij de beantwoording van de vraag naar de energiekosten van de produktie moet de valkuil vermeden worden van het toepassen van de wet van de verminderde meeropbrengsten op het verband tussen opbrengst en het totaal aan direct en indirect energiegebruik. Deze wet is van toepassing voor het geval waar een groeifactor zoals water of stikstof in toenemende hoeveelheid wordt toegediend, terwijl alle andere groeifactoren constant gehouden worden. Energie is echter geen groeifactor als zodanig, maar iets wat bij de fabricatie en toepassing van produktiemiddelen nodig is. De verhouding waarin de produktiemiddelen gebruikt worden, verandert echter aanmerkelijk met toenemend opbrengstniveau, en dit maakt het niet vanzelfsprekend dat meer en meer energie per eenheid produkt wordt gebruikt. Integendeel, aanzienlijke hoeveelheden energie zijn nodig voor basishandelingen zoals ploegen en zaadbed klaarmaken, maar deze nemen niet toe met toenemende opbrengst. Zelfs de energie die nodig is voor oogsten neemt minder dan evenredig toe met de opbrengst. En wat betreft stikstof - een veel energievragend produktiemiddel - het blijkt dat de toediening ervan beter kan worden beheerst onder goede fysische groeiomstandigheden die hoge opbrengsten toelaten. Dit heeft tot gevolg dat er veel minder verliezen ontstaan door vervluchtiging, denitrificatie en uitspoeling. Ten slotte is van belang dat opbrengstbescherming een weinig energievragende bezigheid is, die vooral bij hoge produktieniveaus vruchten afwerpt.

4. Scheiding van functies.

Al aanpassend aan de markt is de Nederlandse landbouw zich aan het specialiseren op de veredeling van plantaardige tot dierlijke produkten. Niet alleen de traditionele melkveehouderij en de daarvan afhankelijke vormen van rundveemesterij, maar ook nieuwe - niet grondgebonden - takken van intensieve veehouderij hebben

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

een grote vlucht genomen. De groei van de veestapel werd daarbij gedragen door een sterk zwellende toevoer van buitenlandse voedergrondstoffen (soja, granen en tapioca). De ontwikkeling van het bouwplan speelde hierop in. De geleidelijke teruggang van het areaal cultuurgrond werd praktisch geheel verhaald op de voedingsgewassen. De eigenlijke veevoedergewassen, waarvan de teelt door inzet van kunstmest geïntensiveerd werd, bleven buiten schot. De aanpassingen van de structuur van de landbouw aan de marktomstandigheden verlopen met een vertraging, omdat in de bouw- en produktieplannen veel gewoontevorming is ingebouwd, omdat de investeringen voor vernieuwingen slechts langzaam beschikbaar komen en omdat het aanbod van arbeid zich maar traag wijzigt. In een eerste berekening met eerdere versies van het LEI-model werd geabstraheerd van deze vertragingfactoren en werd gezocht naar het resultaat op lange termijn bij ongewijzigd beleid en ongewijzigde prijsverhoudingen. De uitkomsten weerspiegelen dan een volledig uitgewerkte aanpassing.

Dan voltrekken er zich grote veranderingen in de richting van een extreem op de veredeling gespecialiseerde landbouw. Aangemoedigd door de onbeperkte prijssteun voor zuivelgrondstoffen en rundvlees verdubbelt de rundveestapel tot 5,1 miljoen melkkoeien, die vrijwel egaal over de produktiegebieden verdeeld zijn. De melkveehouderij is nog slechts voor 43% "grondgebonden". De regionale verdeling van de varkenshouderij, met een produktie van 12 miljoen slachtvarkens wordt geheel gestuurd door de mogelijkheden van afzet van varkensmest. De akkerbouw is sterk teruggedrongen en het grondgebruik komt nu vooral te staan in het teken van de produktie van snijmais en gras. De produktie is niet alleen aanmerkelijk grondintensiever, maar ook arbeidsintensiever geworden.

De enorme produktie van voedergewassen wordt mede bereikt door een N-kunstmestgift van maar liefst gemiddeld 360 kg/ha. Hiervan recirculeert weer een belangrijk gedeelte in de vorm van stalmest. Tenzij hier heel erg zorgvuldig mee wordt omgesprongen, houdt dit in dat door uitspoeling en vervluchtiging ook de wijde omgeving wordt meebemest, met alle gevolgen van dien voor de natuur, de drinkwatervoorziening en het oppervlaktewater. Door de grote aankoop van krachtvoer komt landelijk aanmerkelijk meer P en K beschikbaar dan als meststof nodig is.

Het zal duidelijk zijn dat deze technische mogelijkheid voor de landbouw nooit werkelijkheid zal worden. De resultaten komen vooral in conflict met de hypothese dat ongeacht het produktievolume de opbrengstprijzen van de marktordeningsprodukten op het hoge niveau van het referentiejaar verzekerd blijft. Daarbij komt dat de wijzigingen in de regionale landbouwstructuur en het overschot van meststoffen even zovele obstakels betekenen. In een tweede berekening werd daarom ook voor de marktordeningsprodukten een "marktgevoeligheid" ingebouwd via een "medeverantwoordelijkheidsheffing" opgelegd bij voortbrenging boven het produktievolume van het referentiejaar.

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

Aldus ingeperkt, wordt veel minder de nadruk gelegd op de melkveehouderij en aanverwante activiteiten dan hiervoor beschreven. Het mestoverschot uit de vorige berekening is grotendeels weggewerkt. Kali is geen probleem meer en fosfaat veel minder en kan zonder bezwaar voor de omgeving worden verwerkt. Het stikstofgebruik is nu met 260 kg/ha aanzienlijk minder dan de 360 kg in de vorige simulatie. De regionale spreiding van de produkties wijkt sterk af van de huidige landbouwstructuur. Op zich is dit niet verbazend omdat van bodemgebondenheid van intensieve veehouderijvormen in de huidige situatie amper sprake is. Het model koos echter als toedelingsmaatstaf voor deze produkties de gebiedsspecifieke behoefte aan dierlijke meststoffen met als gevolg dat de varkens in de berekeningen ten noorden van de Moerdijk terecht kwamen, in plaats van ten zuiden en de legkippen in het Zuidelijk Zandgebied in plaats van in de Centrale en Oostelijke Zandgebieden.

In een volgende berekening werd nu ook rekening gehouden met de sociaal-economische structuur in de verschillende regio's, uitgedrukt als grenzen waarbinnen het aantal in de landbouw werkzame arbeidskrachten moet blijven. Verschillen hierin zijn immers ook juist van groot belang geweest bij de keuze van de feitelijke locatie van de niet-grondgebonden vormen van landbouw. De resultaten van deze referentieberekening sluiten nauw aan bij de landbouw zoals die nu plaatsvindt, zowel in produktie-omvang van de verschillende sectoren als in z'n regionale spreiding, zoals in Tabel 1 en 2 is te zien.

Bij de aan het model meegegeven eis dat alle beschikbare landbouwgrond als zodanig gebruikt dient te worden is voor de laatste hectares het financieel resultaat negatief. Onder de ingebouwde marktvooruitzichten en prijsverhoudingen is de krap 2 miljoen ha landbouwgrond in Nederland dus nog teveel. Veevoedergrondstoffen kunnen bijvoorbeeld goedkoper worden geïmporteerd dan hier verbouwd. Regionaal zijn er echter verschillen. In de IJsselmeerpolders zijn ook de laatste hectares nog rendabel. Dit pleit voor het inpolderen van de Markerwaard. Daarentegen is onder meer teveel grond in gebruik in de Noordelijke zandgebieden, Zuid-Limburg en Oostelijke Zandgebieden. Deze zijn uit het oogpunt van natuurbescherming, landschap, drinkwatervoorziening en recreatie zeer aantrekkelijk en kunnen daar meer voor worden bestemd.

In dit perspectief van scheiding van functies hoeft in de eigenlijke landbouwgebieden een hoog produktieve, moderne bedrijfsvoering niet ten koste te gaan van het landschap en zijn recreatieve mogelijkheden en esthetische waarden. Landschap en natuur worden volgens deze visie maar al te vaak verward. Het gebeurt dan dat, onder het mom van landschapabescherming en landschapsbouw, natuurwaarden worden binnengesmokkeld, zoals bemestings- en ontwateringseisen voor het behoud van een specifieke plantengroei en (weide)vogelpopulaties. Noch voor de ruimtelijke beleving van het landschap, noch voor de leek-recreant zijn deze van belang.

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

Ofschoon omstreeks 1975 nog 500 à 600 soorten hogere planten in het grasland aanwezig waren, betekent dit niet dat deze bij de hier geschetste ontwikkelingen gehandhaafd blijven. Op den duur zal dit aantal teruglopen tot niet meer dan circa 100 soorten. Dat dit aantal nog niet lager komt te liggen, is te danken aan de omstandigheid dat de verschillen tussen zand, klei en veen, nat en droog, klakarm en kalkrijk en dergelijke nooit volledig uit te vlakken zijn. Reservaten zijn in dit perspectief het aangewezen instrument om de diversiteit van flora en fauna meer op het huidige niveau handhaven of in de nieuwe polders te scheppen. Voor dit doel lijkt een totaal van circa 5% van het landoppervlak voldoende.

Ruimtelijke scheiding kan worden bewerkstelligd met het instrument van de ruilverkaveling. Streeksgewijs kan hiermee de modernisering van het landbouwareaal worden aangevat en optimaal worden ingericht ten behoeve van het moderne middenbedrijf. Door de vergrote grondmobiliteit in ruilverkavelingsprojecten is het mogelijk tegelijkertijd knelpunten in de externe en interne bedrijfsstructuur aan te pakken: bedrijfsvergroting en bedrijfsbeëindiging, ontsluiting, kavelvergroting, verhoging van de draagkracht enzovoort. Hierbij is de ruilverkaveling ook het instrument bij uitstek om andere dan landbouwdoelstellingen te realiseren zoals aanleg van recreatieprojecten, natuurreservaten en landschapsbouw. In dit perspectief bestaat geen grote affiniteit met beheersgebieden, waar landbouw en natuurbescherming met financiële compensatie moeten samengaan. Ervaringen met dit onderdeel van het Relatienotabeleid stemmen ook weinig hoopvol.

Door de eis los te laten dat alle beschikbare grond als zodanig moet worden gebruikt, kan worden nagegaan waar bij een ver doorgevoerd beleid van scheiding van functies landbouwgrond vrijkomt omdat er na aftrek van alle kosten een negatief resultaat overblijft. In totaal blijkt zo maar liefst 33% van de grond niet te worden beteeld: deze wordt deels gebruikt als echte braak in de rotatie en deels geheel uit cultuur genomen. Het gaat om vrijwel alle grond in het Oostelijk en Zuidelijk Zandgebied en circa 35% van de grond in de Zeekleigebieden en de Veenkolonieën. Een groot deel hiervan zou beschikbaar komen voor natuurbouw en vergaande extensivering. Het gaat om zo'n groot oppervlak dat mag worden betwijfeld of de financieën hier ooit zullen komen. Bovendien wordt op deze wijze een vrijwel onoplosbaar werkeloosheidsprobleem in de desbetreffende regio's geschapen. In zijn extreme vorm leidt een op scheiding van functies gerichte ontwikkeling daarom tot verloedering van een deel van de ruimte. Of met andere woorden: de boer kan niet worden gemist in zijn functie als producent van natuur en landschap. Het is hierop dat het perspectief van verweving van functies zich richt.

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

5. Verweving van functies.

In dit perspectief wordt ervan uitgegaan dat problemen van overproductie, overbemesting, energieverbruik, arbeidsuitstoot en van de geringe zelfvoorziening met veevoer, gezamenlijk tot een oplossing moeten worden geleid en dan het liefst door algemene maatregelen.

Zo'n maatregel is bijvoorbeeld de eis van geen overbemesting met fosfaat. Hier doen zich problemen voor doordat dit voor de groei van de gewassen onmisbare mineraal in te grote hoeveelheden via het veevoer ter beschikking komt. Deze overschotten dragen bij tot een overmatige verrijking van oppervlakte- en bodemwater met fosfaten. De eis werd gesteld dat zowel regionaal als nationaal niet meer fosfaat mag worden gebruikt dan de gewassen nodig hebben.

Vooraf de varkenshouderij en slachthuizen sector lopen dan in omvang terug met 44% en 63%. De varkenshouderij verdwijnt uit de Hollandse en IJsselmeerpolders en krimpt sterk in op de zandgronden. De melkveehouderij blijft in omvang nagenoeg gelijk, maar verplaatst zich meer naar de zeekleigebieden, ten koste van de zandgebieden. De uitkomsten van de modelberekeningen geven een forse uitbreiding van het akkerbouwareaal te zien met 200.000 ha, vooral in de zandgebieden, waardoor vooral de produktie van koolzaad, fabrieksaardappelen, peulvruchten en snijmais toeneemt. Deze akkerbouw heeft een grote fosfaatbehoefte. Het directe energieverbruik neemt iets af, maar de grootste daling is gelegen in het indirecte energieverbruik, omdat veel minder veevoer wordt aangekocht. Deze exercitie levert een verlies aan directe werkgelegenheid van 8800 en inclusief toelevering en verwerking van 19.600 arbeidsplaatsen op, en een verlies aan netto toegevoegde waarde (sectorinkomen) van 620 mln. gld.

In een andere exercitie werd niet alleen de overbemesting met fosfaat uitgebannen maar ook een verdubbeling van de prijs van energie opgelegd. Deze prijsheffing werd verondersteld door te werken in de prijs van productiemiddelen als kunstmest en veevoer. Daarbij werd ervan uitgegaan dat de opbrengsten van de heffingen worden gebruikt voor een subsidie op de arbeidskosten. Met andere woorden: op de budgetneutrale manier worden arbeidsintensieve landbouwactiviteiten bevoordeeld ten opzichte van energieintensieve activiteiten bij overigens gelijkblijvende productiefuncties.

In dat geval verdubbelt het akkerbouw areaal met produkten als tarwe, fabrieksaardappelen, snijmais, suiker- en voederbiet. Al deze produkten worden vooral als veevoer aangewend. Naast een uitbreiding van het akkerbouwareaal in kleigebieden, leveren nu ook de zandgebieden een grote bijdrage. De zelfvoorziening met veevoer is veel groter; de import is bijna weggefallen. De melkveehouderij krimpt in met circa 20%, zodat de overproductie in deze sector tot het verleden behoort. Ook de varkenshouderij en leghennensector lopen met circa 35% terug. Deze twee activitei-

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

ten zijn nu helemaal geconcentreerd op de zandgronden ten koste van de melkveehouderij aldaar. De overbemesting is nagenoeg verdwenen. Het verlies aan netto toegevoegde waarde is 1,6 mld gulden en aan werkgelegenheid 13.600 arbeidsplaatsen. Inclusief de toeleverende en verwerkende sector bedraagt het verlies aan werkgelegenheid 48.000 arbeidsplaatsen. Het energieverbruik wordt gehalveerd, vooral doordat de grootste indirecte energieverbruiker - buitenlands krachtvoer - wegvalt.

De energieheffing van 100% op de oorspronkelijke energiekosten levert bijna 900 miljoen gulden op waarmee de arbeidskosten met 17% kunnen worden verlaagd. Het sectorinkomen blijft door het budget-neutraal zijn van de heffing uiteraard op peil. Toch wordt er geen winst in werkgelegenheid geboekt. De reden hiervan is dat de (indirect) energie-intensieve sectoren ook de arbeidsintensieve sectoren zijn en de inzet-verhoudingen van beide zo liggen dat de energieprijsverhogingen binnen de sectoren niet geheel kan worden goedgemaakt door een verlaging van de arbeidskosten. Hier wrekt zich dat in het model nog geen andere produktiewijzen zijn geformuleerd die wat de inzet van factor- en non-factormiddelen betreft, beter zijn aangepast aan de hier opgelegde prijsverhoudingen.

De verrijking van het oppervlaktewater en het grondwater met stikstof en mineralen zal door de afname van de dierlijke mestproduktie en het nagenoeg verdwijnen van de regionale mestoverschotten aanzienlijk worden teruggedrongen. Dit komt het aquatisch milieu en de kwaliteit van water als grondstof ten goede. Daartegenover staat dat vergroting van het akkerbouwareaal een toenemend gebruik van bestrijdingsmiddelen en een verhoogde kans op uitspoeling van stikstof en mineralen ten gevolge heeft.

Bij de berekeningen ten behoeve van het perspectief van scheiding was de grondrentesom voor de laatste hectares negatief. Inkrimping van het areaal was dus wat dat betreft aantrekkelijk zodat er goede mogelijkheden ontstonden voor scheiding van landbouw en natuurbescherming. In alle berekeningen ten behoeve van het perspectief van verweving is de grondrente van de laatste hectares positief. Deze zijn nodig om de vervuilende of duur geworden buitenlandse veevoerders te vervangen door binnenlandse akkerbouwprodukten. Dit pleit tegen het afstoten van landbouwgronden. Verweving van landbouw en natuurbescherming ligt nu meer voor de hand.

De mogelijkheden voor natuurbescherming binnen de geïntegreerde landbouw lopen uiteen. Bij de benodigde bemestingsniveaus blijven er op termijn slechts circa 250 plantensoorten in de akker- en weidegebieden over, terwijl daar de oorspronkelijke flora nog bestond uit ruim 1400 soorten. Dit komt omdat de eisen die door de landbouw en vanuit het natuurbeheer aan het niveau van bemesting worden gesteld dermate ver uit elkaar liggen dat de geringe vermindering van de stikstofbemesting in voorgaande berekeningen nauwelijks ruimte schept voor florabescherming. Voor de vogels ziet het er beter uit, omdat zij relatief hoog bemestingsniveau goed verdragen en hiervan zelfs vaak profiteren. Ook in dit perspectief valt niet te

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

ontkomen aan het instellen van reservaten voor strikte natuurbescherming en aan het aangaan van beheersovereenkomsten. Het is dan wel nodig dat dit instrument flexibeler wordt toegepast, procedureel minder centralistisch worden uitgevoerd en inhoudelijk meer wordt afgestemd op het afzonderlijke bedrijf.

Een ander nationaal instrument dat in dit perspectief wijzigingen behoeft, is de landinrichting. De landinrichtingsdienst en het staatsbosbeheer hebben momenteel een dominante positie - de planvorming vindt plaats op deelbelangen - en de mogelijkheden voor lokale varianten bij de voorbereiding en uitvoering van ruilverkavelingen op de standaardoplossing zijn te beperkt. In dit perspectief worden de betrokkenen veel dichter bij de planvorming in de voorbereidingscommissies betrokken. Dit kan onder meer door afvaardiging van kandidaten in deze commissies, die zich daarin laten assisteren door zelfgekozen deskundigen. Daarbij wordt ruimte gegeven ook met voorstellen te komen voor andere dan eigen hoofdproblemen. Zo kan van ieders specifieke deskundigheid en creativiteit worden geprofiteerd. De winst in dit perspectief voor natuur en landschap zou gelegen kunnen zijn in een geringere behoefte aan ingrijpende infrastructurele werken en een betere inpassing in de bedrijfsvoering van financieel gecompenseerde natuurbeheersactiviteiten.

In het kader van het onderzoek naar de mogelijkheden van geïntegreerde landbouw worden nog model-exercities uitgewerkt die aansluiten bij de discussie over het huidige landbouwbeleid. Bijvoorbeeld contingentering ("super heffing") met al dan niet prijscompensatie en algemene maatregelen ter bescherming van de omgeving, zoals het voorkomen van overbemesting met fosfaat. Bij sommige van deze exercities kan het model uitwijken naar alternatieve produktietechnieken die zich kenmerken door een hogere arbeidsinzet ter vergroting van de opbrengst per hectare of per dier. Hier kan nog niet verder op worden ingegaan.

6. Verder werk.

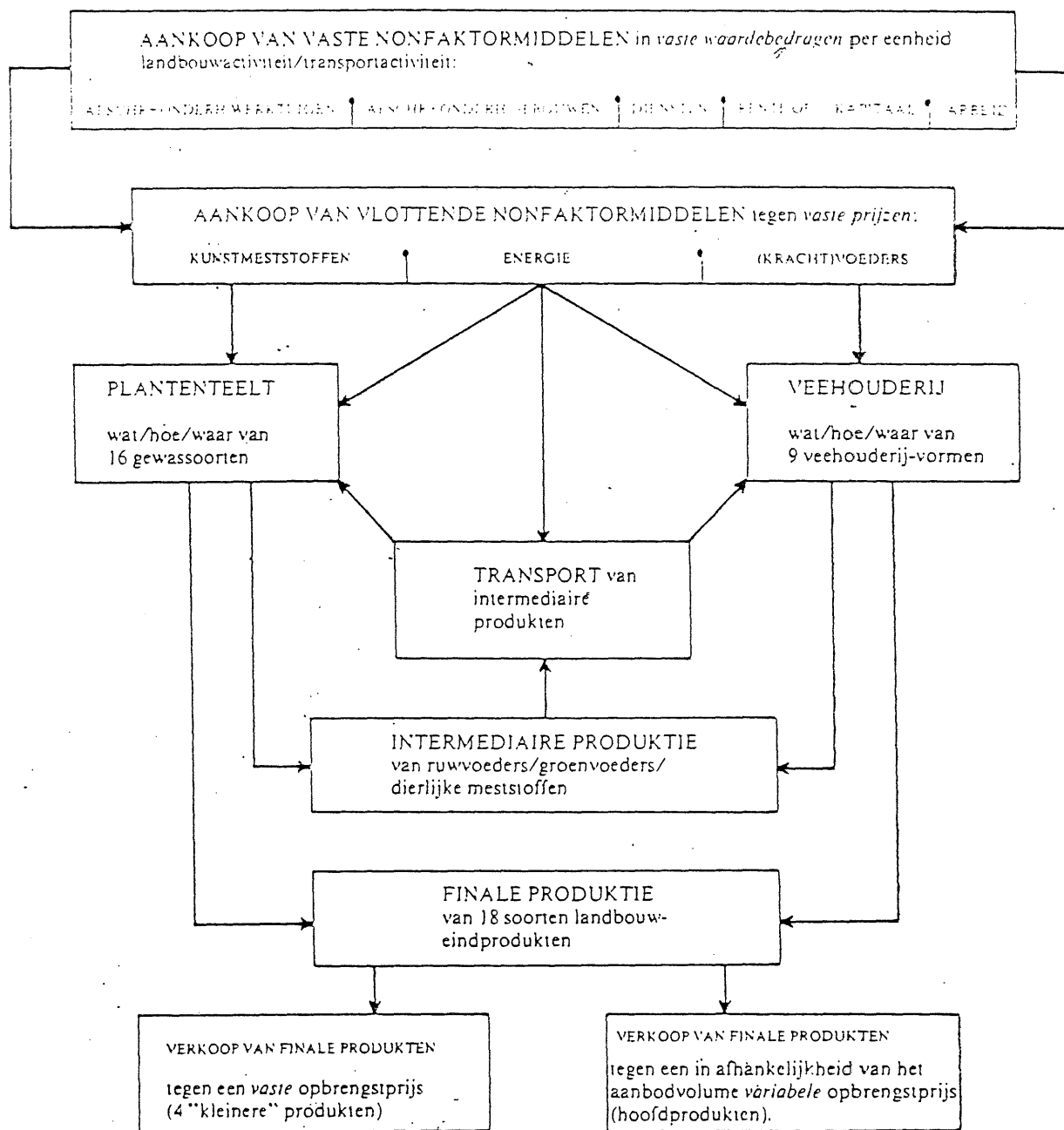
Zoals gezegd in de inleiding worden de resultaten van de model-verkenningen veel verder dan hiervoor is gebeurd en dan per regio uitgewerkt naar de gevolgen voor natuur, milieu en ruimtelijke inrichting. Dit gebeurt aan de Vakgroep Milieubiologie in Leiden volgens het voorlopige relatieschema van Figuur 4. De uitkomsten van de modelberekening in kolom 4 betreffen niet alleen de technische kengetallen per regio, maar ook de zogenoemde schaduw prijzen van arbeid en grond. Ten aanzien van de omgeving worden deze omgerekend in graslandareaal en veebezetting, intensiteit van bemesting, percentage hak- of rooivruchten in het bouwplan en de intensiteit van de produktie (kolom 3). Samen met fysisch, geografische, bodemkundige en vegetatiekundige gegevens van de streek worden deze weer geïnterpreteerd naar de mogelijkheden voor wilde planten, onkruiden en weidevogels, gebruik van bestrijdingsmiddelen en trekkers (vastrijden en verslempen) en naar bebouwing, percelering

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w

2^e concept d.d. 84.02.13

en het voorkomen van stank (kolom 2). Deze gegevens worden tenslotte gebruikt voor een indicatieve schets van flora en fauna, milieu, landschap, bedrijfsinrichting en de mogelijkheden voor recreatie (kolom 1). Dezelfde uitkomsten uit kolom 4 wordt vervolgens gebruikt voor de berekening van enkele sociaal-economische kengetallen (kolom 5) die dan geïnterpreteerd worden in sociaal-economische zin in termen van bevolking, werkgelegenheid en meer inzet dan wel uitstoot van grond en arbeid (kolom 6). Hiermee is dan de structuurschets voltooid.

Fig. 1. Een schematische voorstelling van het model van de Nederlandse landbouw.

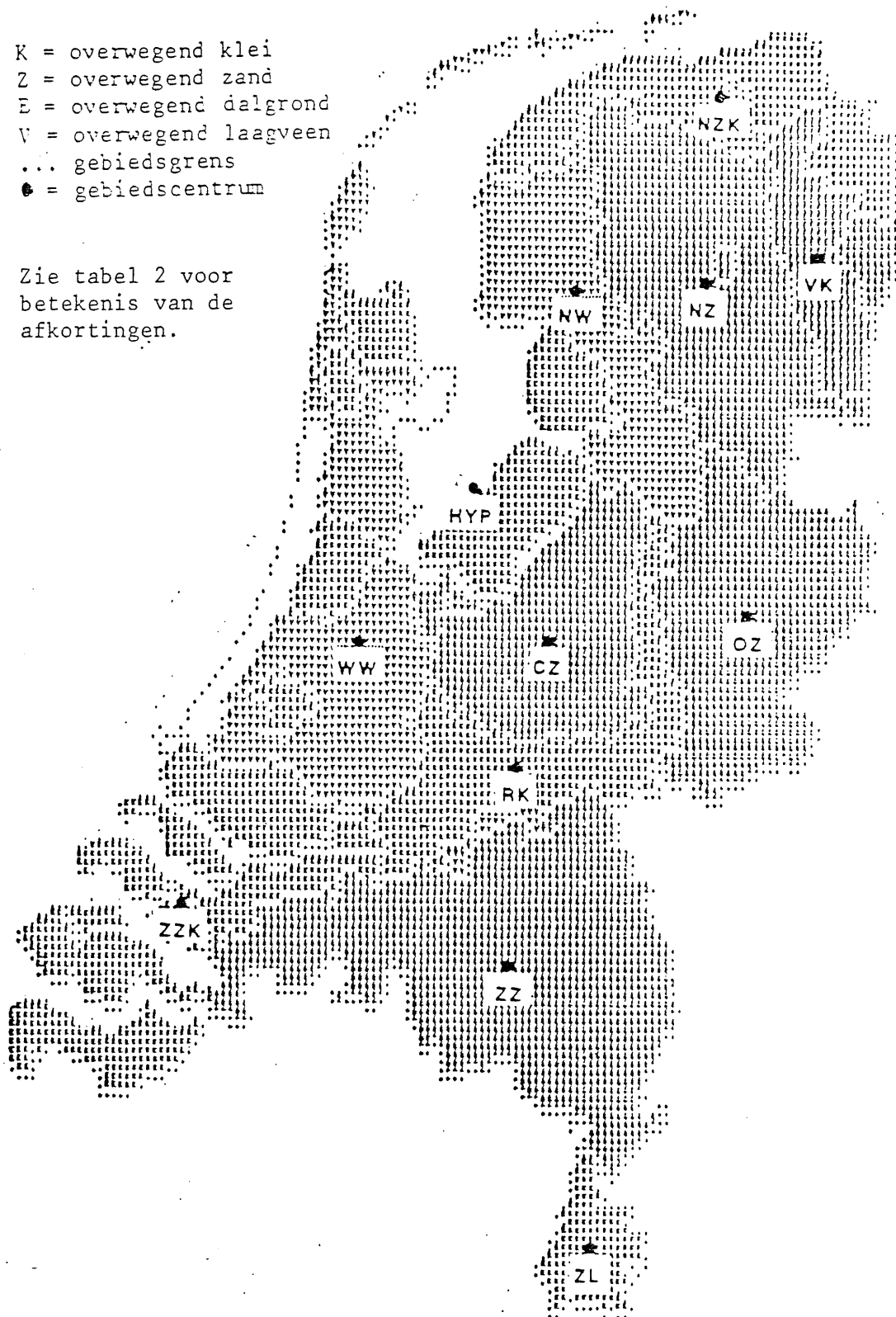


Doelfunctie: maximaliseer het verschil tussen opbrengstwaarde en toegerekende kosten van de totale landbouwsector.

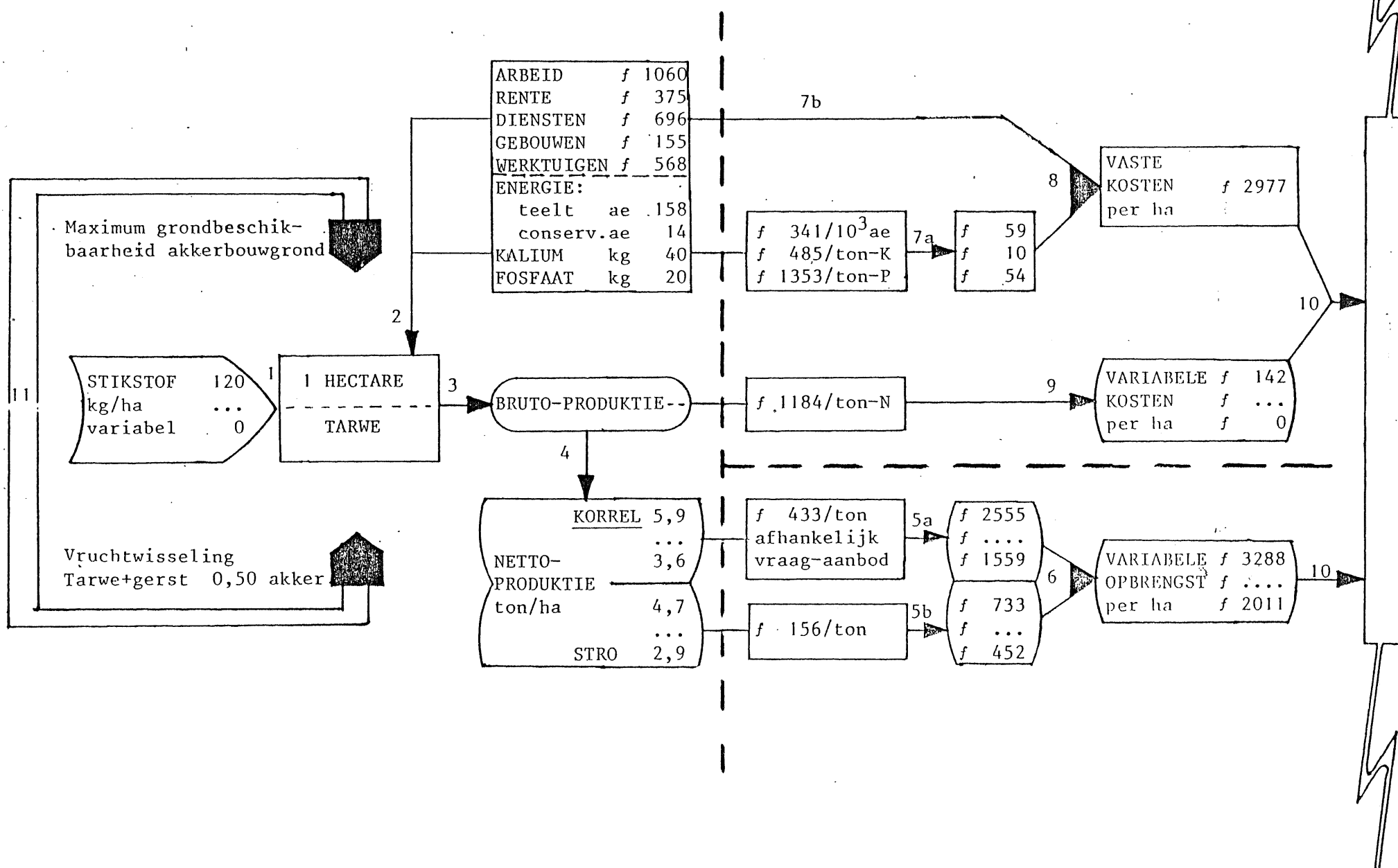
Figuur 2 Cartografie van de onderscheiden landbouwgebieden.

K = overwegend klei
Z = overwegend zand
E = overwegend dalgrond
V = overwegend laagveen
... gebiedsgrens
• = gebiedscentrum

Zie tabel 2 voor
betekenis van de
afkortingen.



Figuur 3. Voorbeeld van een plantenteeltactiviteit; tarwe-productie in het Zuidelijk zeeleigebied



disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
2^e concept d.d. 84.02.13

Tabel 1. Enkele uitkomsten van de modelberekeningen (cijfers op jaarbasis).

	RJ	RB	P	G
1. Grondrentesom (mln.gld.)	-425	189	-32	-95
2. Arbeidskostensom (mln.gld.)	5.852	5.630	5.344	4.388
3. Kapitaalrente (mln.gld.)	1.330	1.300	1.185	1.186
4. Netto toegev. waarde (mln.gld.)	6.757	7.117	6.498	5.479
5. Sector inkomen (mln.gld.)	6.757	7.117	6.498	6.351
6. Totale werkgelegenheid (arbeidsjaren)	184.000	172.925	164.140	161.410
7. Stikstofbemesting N-gift (kg/ha) (kunstmest)	211	224	212	181
8. Marginale grondrente laatste ha (gld.)	-	-316	+163	+899
9. Totaal geschat energieverbruik (direct + indirect, in PJ)	-	198	149	89

(1 + 2 + 3 = 4)

(5 - 4 = subsidie arbeidskosten)

RJ = referentiejaar (1975)

RB = referentieberekening

P = optimale P voorziening

G = gecombineerde berekening met budgetneutrale verschuiving van lasten

disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
1^e concept d.d. 84.02.07

Tabel 2. Regionaal gedifferentieerde modeluitkomsten.

	Percentage akkerbouw			
	RJ	RB	P	G
Hollandse en IJsselmeerpld. (HYP)	81	95	96	100
Zuidwestel. Zeekleigeb. (ZZK)	80	87	16	84
Noordelijke Zeekleigeb. (NZK)	56	50	68	100
Rivierkleigebied (RK)	15	0	7	37
Zuid-Limburg (lössleem % kleef- aarde) (ZL)	49	0	0	10
Noordelijke Zandgebieden (NZ)	24	26	31	19
Oostelijke Zandgebieden (OZ)	17	0	21	71
Centraal Zandgebied (CZ)	12	0	29	80
Zuidelijk Zandgebied (ZZ)	33	0	73	80
Veenkoloniën (VK)	81	71	96	80
Noordelijk Weidegebied (NW)	3	0	0	0
Westelijk Weidegebied (WW)	7	0	0	0
Totaal Nederland	35	26	37	55

RJ = referentiejaar (1975)

RB = referentieberekening

P = optimale P voorziening

G = gecombineerde berekening met budgetneutrale verschuiving van lasten

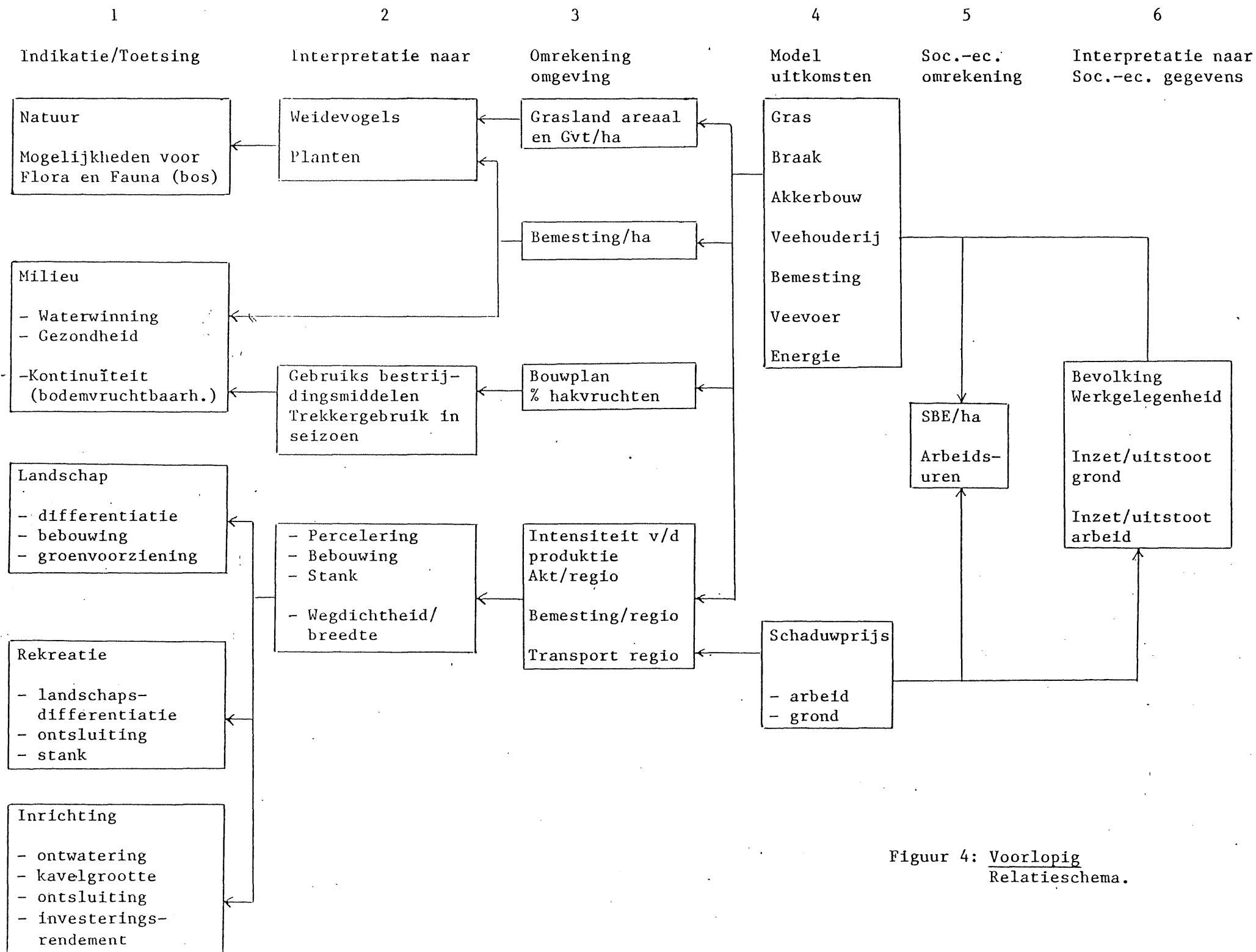
disk: BRCDW; doc: c.t.d.w
1^e concept d.d. 84.02.07

Tabel 2 (vervolg)

	Aantal melkkoeien x 1000				RJ ^{a)}	Aantal mestvarkens x 1000		
	RJ	RB	P	G		RB	P	G
HYP	47	0	6	40	71	598	0	0
ZZK	52	25	240	40	204	0	0	0
NZK	103	90	62	1	51	0	0	0
RK	155	186	174	144	776	287	266	0
ZL	31	50	49	48	136	58	0	0
NZ	334	288	278	321	459	1056	312	0
OZ	331	321	292	177	2165	2120	813	2114
CZ	137	128	114	65	766	1124	929	899
ZZ	373	454	331	293	4406	4195	2784	3095
VK	27	25	6	8	55	0	0	0
NW	293	260	260	263	260	128	205	0
WW	319	298	297	314	660	508	315	188
Totaal	2202	2124	2110	1713	10032 ^{b)}	10074	5624	6297

a) Geschat aan de hand van de totale binnenlandse produktie van varkensvlees en de verdeling van de fokstapel over de regio's volgens de metelling.

b) Inclusief overige landbouwgronden in Noord- en Zuid-Holland.



Figuur 4: Voorlopig
Relatieschema.