

VISIE EN REVISIE

REDE

UITGESPROKEN OP 10 MAART 1958 TER GELEGENHEID VAN DE
HERDENKING VAN DE VEERTIGSTE DIES NATALIS VAN DE
LANDBOUWHOGESCHOOL TE WAGENINGEN

DOOR

DE SECRETARIS VAN DE SENAAT

IR. F. HELLINGA



H. VEENMAN & ZONEN . WAGENINGEN

*Excellentie,
Mijne Heren Leden van het Bestuur,
en voorts Gij allen die als gasten van de
senaat blijk geeft van Uw belangstelling bij
de plechtige herdenking van de veertigste
dies natalis van de Landbouwhogeschool,*

Zeer gewaardeerde toehoorders,

Veertig jaren telt de Landbouwhogeschool. Gesticht aan het einde van de eerste wereldoorlog en stilgelegd in de jaren van de jongste wereldbrand heeft de Nederlandse landbouwacademie haar groei in bewogen tijden moeten volbrengen. Bewogenheid kenmerkt ook de economische achtergronden van haar ontwikkeling. Op de stichting van de hogeschool volgden jaren van schuchtere groei. De wetenschappelijke staf breidde zich geleidelijk uit, het getal der laboratoria nam langzaam toe. Moeizaam was de ontwikkeling in de crisisjaren en de korte opleving aan het einde van de jaren dertig werd door de oorlog abrupt afgebroken.

Het beeld van deze eerste periode is echter niet zonder lichtzijden. Omstreeks duizend landbouwkundig ingenieurs verlaten reeds voor 1940 de Landbouwhogeschool en vangen hun veelzijdige activiteiten in de samenleving hier te lande en elders aan. Tussen oud-alumni en alma mater ontstaat een wisselwerking die de kiem bevat voor de naoorlogse ontwikkeling. In het thans verstreken decennium volgt een krachtige, welhaast explosieve groei. De hogeschool en de hier gevestigde onderzoekingsinstituten doen in deze periode Wageningen de titel „Centre of agricultural science” verwerven, een titel die geleidelijk veeltalige weerklank in de wereld vindt.

Haar bewogen geschiedenis, hier vluchtig geschetst, en het getal harer jaren mogen de Landbouwhogeschool er niet toe brengen de toekomst uitsluitend te zien als een traditionele voortzetting van hetgeen was. Voortbouwend op het verleden zijn na de oorlog nieuwe vormen gezocht. Het studieprogramma werd ingrijpend gewijzigd. Beoogd wordt omvang en duur van de immer uitdijende studie in te perken zonder de vorming van de student tot ingenieur in het gedrang te brengen. Ingrijpend is eveneens de in de laatste jaren ontworpen en inmiddels in werking getreden reorganisatie van de bestuursvorm. De hogeschool met haar vele, een grote zelfstandigheid bezittende afdelingen zal baat vinden bij de concentratie en de versterking van haar bestuurlijke organen.

Bij de wijzigingen, die zich voltrekken, blijven traditionele uitingen gehandhaafd, die de moderne samenleving nog in de academische gemeenschap bezit. Als voorheen zullen bij de opeenvolgende herdenkingen van de stichting van de hogeschool onderdelen van de hier beoefende wetenschappen het onderwerp van een diesrede

vormen. Voor de handhaving van deze traditie moet echter een andere traditie wijken. Nu het rectoraat onder de nieuwe bestuursvorm niet als voorheen van jaar tot jaar door een ander lid van de academische senaat wordt vervuld, zal niet andermaal aan de drager van de rectoraten het voorrecht te beurt kunnen vallen de diesrede uit te spreken. Zijn plaats op het spreekgestoelte is toevertrouwd aan de secretaris van de senaat, wiens ambt van jaar tot jaar in persoon zal blijven wisselen. Hem is de vererende opdracht toegelaten U een onderwerp te ontvouwen uit het onderdeel van de landbouwkunde dat zijn vakgebied vormt, te weten de cultuurtechniek.

In het streven naar gunstige produktieomstandigheden voor de landbouw in Nederland heeft de cultuurtechniek een belangrijke en omvangrijke taak. Grote bedragen worden in de inrichting van nieuw land en in veelomvattende verbeteringen van bestaande cultuurgrond geïnvesteerd. Jaarlijks verkrijgt een oppervlakte van omstreeks 25 000 ha een nieuwe inrichting. In deze bevoorrechte gebieden belopen de investeringen vele duizenden guldens per hectare. Afschrijving in de gebruikelijke zin heeft niet plaats, zelfs verstrekt de overheid een niet onbelangrijk gedeelte van de geïnvesteerde bedragen à fonds perdu daartoe bewogen door nationaal-economische en ten dele ook sociale overwegingen.

Deze situatie leidt tot de constatering dat een herhaling van omvangrijke en kostbare cultuurtechnische werken in een éénmaal verbeterd gebied vrijwel uitgesloten is. De cultuurtechnische ontwerper ziet zich hiermede voor een ernstig probleem gesteld. Zijn ontwerp wordt door ingrijpende werken in het gebied vastgelegd. Tracé en dichtheid van het ontworpen wegensysteem hangen onverbreekelijk samen met de grootte van de bedrijven en met de graad van mechanisatie. Omvang en aard van de uit te voeren waterbeheersings- en grondverbeteringswerken zijn afhankelijk van de verwachte intensiteit van het grondgebruik. Grootte en inrichting van de bedrijfsgebouwen worden bepaald door de visie op de toekomstige bedrijfsvoering. De inrichting van het gebied komt aldus volgens de inzichten van het heden tot stand en moet aan de omstandigheden van de toekomst beantwoorden.

Het gestelde probleem, onderwerp van dit betoog, ontleent in het huidige tijdsbestek zijn klemmend karakter mede aan de ingrijpende wijzigingen, die de Nederlandse landbouw naar veler oordeel in de nabije toekomst te wachten staan. Het is alsof men de adem inhoudt wanneer de toekomst van de landbouw ter sprake wordt gebracht. In uitdrukkingen als „structuurwijziging van de landbouw” en „reconstructie van het agrarisch bestel” uiten minister en boerenvertegenwoordiger, journalist en ingenieur hun ge-

voelens omtrent een onvermijdelijke doorbreking van het bestaande. Deze gevoelens worden nog versterkt nu de Euromarkt in werking gaat treden. Zekerheid bestaat omtrent een invloed van deze Europese integratie op de Nederlandse landbouw, onzekerheid overheerst in de voorspellingen omtrent de aard en de richting van deze invloed.

Een tiental jaren geleden deed de naoorlogse voedselschaarste de nadruk op vergroting van de produktiviteit van de grond leggen. Intensivering werd nagestreefd en de cultuurtechniek zag haar taak duidelijk uitgestippeld. Dit uitgangspunt heeft inmiddels wijziging ondergaan. De situatie op de wereldmarkt heeft in vele landen terughoudendheid doen ontstaan ten aanzien van het streven naar vergroting van de bruto-opbrengsten van de grond. De snelle toename van de welvaart van de niet-agrarische bevolkingsgroepen in de westerse landen doet het zwaartepunt in het landbouwbeleid naar vergroting van de produktiviteit van de arbeid verplaatsen.

In Nederland wordt een opvallende vermindering van het aantal beroepspersonen in de landbouw geconstateerd. Verwacht wordt dat de daaruit volgende toename van de oppervlakte cultuurgrond per arbeidskracht in de toekomst als een structurele ontwikkeling zal voortduren ook al kan deze door een teruggang in de conjunctuur tijdelijk worden onderbroken. In de Verenigde Staten heeft de sterke vergroting van de landbouwproduktie, die door het prijsbeleid en vooral ook door de landbouwtechnische vooruitgang werd teweeggebracht, geleid tot verwoede pogingen om gronden uit cultuur te nemen. Bij de Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties, waar de polsslag van de wereldlandbouw wordt gevoeld, maakt de overheersende aandacht voor produktievergroting plaats voor genuanceerder inzichten. Grote betekenis wordt bijvoorbeeld gehecht aan de ontwikkeling van bebossingsprojecten rondom de Middellandse Zee waar intensivering van de bestaande landbouw in bergachtige en droge gebieden thans weinig rationeel wordt geoordeeld.

In tien jaren tijds ziet men dus een belangrijke wijziging in de visie op de ontwikkeling van de landbouw optreden. De marginale gebieden lijken snel in omvang toe te nemen en de intensivering van de bodemproduktie verliest zijn vooraanstaande plaats in het landbouwbeleid.

De ingenieur, die de cultuurtechnische ontwerpen opstelt, wordt met deze veranderende opvattingen geconfronteerd. Staande in de branding van het landbouwkundig gebeuren vraagt hij zich af of de stroom, die hem het zand onder de voeten weggraaft, tot een blijvende verandering van standpunt noopt, of dat op de ebstroom, die in de richting van de extensivering trekt, weer een vloedstroom in de richting van de intensivering zal volgen. Een vraag, die menigeen in dit verband bezig houdt, is bijvoorbeeld of het Neder-

landse grasland in de toekomst als voorheen vrijwel uitsluitend melkvee zal blijven dragen of dat ook een extensief bedrijfstype met mestvee het beeld van de toekomst zal zijn. Ten behoeve van het cultuurtechnische ontwerp moet — een ander voorbeeld kiezend — bekend zijn of de ontwikkeling van de tuinbouw in het Westland zich in Zuid-Limburg zal herhalen en of in Twente een ontwikkeling als in het tuinbouwgebied bij Venlo verwacht mag worden.

De cultuurtechnische ontwerper is niet de enige die in de netelige positie verkeert dat zijn ontwerp op een nauwelijks te voorziene toekomst moet worden afgestemd. De planoloog, de bouwkundige en vele anderen worstelen in hun ontwerparbeid met dezelfde onzekerheid. Zelfs de boer moet met zijn gewassenkeuze vooruitlopen op de marktverhoudingen van de toekomst. Deze toekomst is evenwel nabij en van jaar tot jaar kan de vruchtwisseling aan de wijzigingen, die zich voordoen, worden aangepast. Moeilijker ligt het reeds bij de keuze van de werktuigen. De afschrijving voltrekt zich echter in een betrekkelijk klein aantal jaren, bij de vervanging van het afgeschreven materieel kan de boer wederom aanpassing zoeken bij veranderde omstandigheden. Ook de architect anticipeert in zijn vormgeving op de esthetische opvattingen van de toekomst. Doch de parallel met het cultuurtechnisch ontwerp faalt. Immers het is de architecten gegeven met hun huidige bouwkunst de toekomstige opvattingen tot op zekere hoogte te beïnvloeden. Daarentegen kan de cultuurtechnische ontwerper met zijn huidige ontwerp de toekomstige landbouwpolitieke situatie nauwelijks naar zijn hand zetten.

Een bevredigende parallel biedt de inrichting van de bedrijfsgebouwen in de landbouw. De investeringsbedragen zijn van dezelfde orde van grootte als in de cultuurtechniek. Het tijdsbestek, waarin de gebouwen aan hun doel moeten beantwoorden, is eveneens zeer lang. Tijdens dit tijdsbestek kunnen belangrijke veranderingen in de landbouwbedrijfsvoering optreden. De vervanging van het paard door mechanische trekkracht vormt wel het meest algemene voorbeeld. Van meer plaatselijke betekenis was de omzetting van graslandbedrijven in akkerbouwbedrijven zoals deze zich in vele droogmakerijen heeft voorgedaan.

In de genoemde gevallen verraden uiterlijk en algemene indeling van de gebouwen de oorspronkelijke visie op de bedrijfsvoering, doch door verbouwing van de stallen, door toevoeging van een kapschuur voltrok zich tijdens de afschrijvingsperiode de aanpassing aan de inmiddels veranderde bedrijfsvoering. Additionele investeringen van beperkte omvang boden de oplossing voor het probleem van de ontwerper die met zijn visie de nevelen van de toekomst niet vermocht te doorboren.

Het dient, aldus kan het voorgaande worden samengevat, een verdienste bij uitstek van het cultuurtechnische ontwerp te zijn dat het aanpassingsmogelijkheden voor wijziging van de structuur van de landbouw inhoudt. In het navolgende wordt getracht na te gaan welke aanpassingsmogelijkheden het cultuurtechnische verkavelingsontwerp kan bieden. De daarbij te geven analyse zal worden toegespitst op de mazen van de verkaveling, de kavels en de percelen zoals deze in het stramien van de wegen gevangen liggen. Aan de ligging van de dorpen zal als niet strikt behorende tot de cultuurtechnische planologie worden voorbijgegaan. Vermelding met name van de bronnen voor dit betoog blijft achterwege, doch gewag wordt gemaakt van het uitgebreide studiemateriaal dat in de vorm van uitgevoerde ontwerpen door de cultuurtechnische vakgenoten in feite ter beschikking is gesteld.

Uitgangspunt van de te geven beschouwingen vormen de verkavelingsontwerpen van de IJsselmeerpolders. De ontwerper van de inrichting van het nieuwe land kan zijn handen vrij bewegen, vrijer dan zijn collega op het oude land, die voortdurend in talrijke, gevestigde gebruiks- en eigendomsrechten verstrikt dreigt te geraken. Wel lijkt de ontwerparbeid voor het nieuwe land zich op dit punt tot de herinrichting van het oude land te verhouden als de militaire oefening tot de werkelijke krijg, doch in het ontwerp voor het nieuwe land kan de verkaveling in haar puurste vorm kristalliseren. Bovendien liggen grote tijdsruimten tussen de gedegen voorstudies voor de opeenvolgende inpolderingen en aldus verkrijgt de ervaring gelegenheid haar waardevolle invloed te doen gelden.

Frappant is de grote trefzekerheid waarmee het eerste ontwerp, namelijk dat van de Wieringermeer, werd afgeleid uit de ervaringen in de droogmakerijen van Noord- en Zuid-Holland. Trefzekerheid die blijkt uit de handhaving van de hoofdlijnen voor drie opeenvolgende polders over een periode van dertig jaren. De grondbeginzelen waren en zijn nog dat bedrijfsgebouwen en woning op het bijbehorende land worden geplaatst, dat dit land in één kavel wordt verenigd, dat voor deze kavel een grote lengte, ongeveer 1000 meter, wordt toegestaan en dat de kavel met een smalle zijde aan de verharde openbare weg grenst. De indeling, die aldus ontstaat, kan men zich gemakkelijk voor ogen stellen.

Wil men toch een evolutie in de ontwerpen van de opeenvolgende inpolderingen aanwijzen dan valt de aandacht op de zeer geleidelijke vergroting van de kavelafmetingen. De kavelbreedte van 250 m, welke in de Wieringermeer toepassing vond, werd bij het ontwerpen van de Noordoostpolder op 300 m gebracht. De voorheen aangehouden kavellengte van 800 m maakte in het ontwerp van Oostelijk Flevoland plaats voor 1000 m, althans voor de middelgrote en grote bedrijven. De toekomstige geschiedschrijver zal de ver-

groting van de kavels vermoedelijk in verband brengen met de toegenomen mechanisatie. Kostenoverwegingen bij de aanleg van de polders liggen er mede aan ten grondslag.

Herhaald zij dat het aspect van de ligging van de dorpen in de ontwerpen hier niet ter sprake wordt gebracht. Evenmin wordt ingegaan op de concentratie van de in het Wieringermeerplan ruim aanwezige vaargelegenheid in een beperkt aantal vaarten en kanalen voor de nadien volgende polders.

Opmerking verdient dat in de opeenvolgende ontwerpen een niet gering aantal kavels, ongeveer 30 % van het totaal, van de rechthoekige vorm afwijkt. De bezwaren van niet-evenwijdige zijden worden voor grote kavels blijkbaar licht gewogen. Bij de onderverdeling van de kavel in percelen kunnen de scheve hoeken tot een enkel perceel worden teruggedrongen of in de wendakkers van de percelen worden opgevangen.

Meer nadruk dient op een ander verkavelingsdetail te vallen, namelijk de groeiende belangstelling bij de boeren in de polders voor de aanleg van eenvoudige, verharde paden op hun bedrijven. Deze worden langs één der lange zijden van de kavel haaks op de openbare weg aangelegd. Zonder de paden is het meest afgelegen land 800 à 1000 m van een weg verwijderd, met de paden wordt de ontsluiting zo sterk verbeterd dat deze afstand tot 250 à 300 m wordt gereduceerd. Aldus reviseren de boeren de oorspronkelijk in het project voorziene ontsluiting.

In het kader van dit betoog dient thans te worden nagegaan welke aanpassingsmogelijkheden de verkaveling van de nieuwe polders bij sterke wijziging van de structuur van de landbouw biedt. Tot de meest sprekende wijzigingen van het bodemgebruik behoort een extensivering met toename van de oppervlakte grond per arbeidskracht. Deze toename komt in recente statistieken nadrukkelijk naar voren. Echter is de tegenhanger, een intensivering met een kleinere oppervlakte grond per arbeidskracht bijvoorbeeld door de ontwikkeling van tuinbouw, voor bepaalde gebieden geenszins uitgesloten.

Kavelgrootten en kavelafmetingen laten in de IJsselmeerpolders extensivering in de hierboven bedoelde zin toe. Extensivering leidt waarschijnlijk tot een andere ligging van de percelen op de kavel en daarmee tot een afneming van de behoefte aan verharde paden. In een overeenkomstig gebied, de Haarlemmermeer, waar de bedrijfsvoering door tekort aan landarbeiders extensief is, wordt een dergelijke ontwikkeling onderkend. Intensivering, vooral indien deze gepaard gaat met kleinere bedrijven, zou wijziging van de inrichting van het gebied noodzakelijk maken. De grote lengte van de kavels moet dan worden verminderd. Voorbeelden worden reeds in de Noordoostpolder aangetroffen alwaar voor enige kleine tuinbouwgebieden tot de aanleg van aanvullende, openbare wegen tus-

sen en evenwijdig aan de bestaande wegen is overgegaan. De maaswijdte van de verkaveling wordt aldus verkleind, de nieuwe kavellengte bedraagt ongeveer 275 m. De verlangde aanpassing is verkregen door toevoeging van nieuwe verkavelingselementen aan het bestaande ruime stramien.

Op het oude land ziet de ontwerper van een nieuwe verkaveling zich geplaatst voor een rijkdom aan detail. Het terrein is veelal onregelmatig en er zijn vele gebruiks- en eigendomsgrenzen. Het voornaamste instrument bij de verbetering van de inrichting van het oude land vormt de ruilverkaveling waaronder met goed recht de herverkaveling kan worden gerangschikt. In ruim een kwart eeuw zijn in Nederland de opvattingen, de methoden en de wetgeving op het gebied van de ruilverkaveling snel geëvolueerd. Eertijds waren aspecten als de ligging van de bedrijfsgebouwen, de grootten van de bedrijven en de pachtverhoudingen welhaast axiomatische gegevens. Thans wordt de ruiling en de samenvoeging van de versnipperde landerijen gesteund door boerderijverplaatsing, door regeling van de pachtverhoudingen en tot op zekere hoogte ook door vergroting van kleinere bedrijven. De nog niet ver in het verleden liggende onbekendheid met de ruilverkaveling heeft plaats gemaakt voor een doelbewuste ontwikkeling van slecht ingerichte en daardoor achtergebleven gebieden, welke ook buiten Nederland aandacht trekt. Op merkwaardige wijze kan deze snelle evolutie worden geïllustreerd. Voor een enkel gebied, waar voorheen onder de oude wetgeving reeds ruilverkaveling toepassing vond, wordt opnieuw ruilverkaveling aangevraagd. De bedoelde gebieden dienen zich aan om — zoals men dit kernachtig zegt — de huidige achterstand van hun toenmalige voorsprong ongedaan te maken.

Alvorens de nieuwe verkavelingen op het oude land te bespreken, zij een korte uitweiding over het onderzoek in dit onderdeel van de cultuurtechniek toegestaan. In de ruilverkaveling wordt gestreefd naar een groepering van verkavelingselementen die optimale produktieomstandigheden kan bieden. Ervaring vormt het richtsnoer voor de keuze van de dichtheid van het wegennet, voor de vaststelling van de afmetingen van de kavels en voor de verplaatsing van de boerderijen. De ontwerper ontbeert echter absolute maatstaven voor de beoordeling van de gebreken van de oude verkaveling en voor de toetsing van de doeltreffendheid van het ontwerp voor de nieuwe indeling. Dergelijke maatstaven zijn nog niet beschikbaar. Landbouwkundige vakgenoten in de bemestingsleer, in de plantenveredeling en in de plantenziektenkunde vinden op hun proefvelden in de bruto-opbrengst van de gewassen een ondubbelzinnig en duidelijk tastbaar gegeven, waarmee de invloed van de te onderzoeken factoren kan worden gemeten. Andere vakgebieden mogen de cultuurtechniek haar ruime budget benijden, de cultuurtechniek

heeft reden op dit punt afgunstig te zijn. Wil men zich een denkbeeld vormen van de invloed van een verkavelingsverbetering — en hetzelfde geldt op ander gebied bijvoorbeeld voor de veedichtheid en voor de mechanisatiegraad van de bedrijven — dan moet het verband met de bedrijfsuitkomsten bekend zijn. Dit type verbetering wijzigt immers zowel de verzorging van het land en het aantal arbeidsuren als de gewassenkeuze en de gewasopbrengsten. Het leent zich door zijn complexe aard slechts moeilijk voor experimenteel onderzoek. Cultuurtechnisch en bedrijfseconomisch onderzoek zullen hand in hand nog een lange weg moeten afleggen eer de samenhang tusen de vele verkavelingsaspecten en de bedrijfsuitkomsten ontward is.

Dat het de moeite loont om de invloed van de verkaveling af te meten aan en uit te drukken in de bedrijfsuitkomsten is gebleken bij het voorbereidend onderzoek voor de vaststelling van de urgentie van ruilverkaveling in verschillende gebieden van Nederland. De hoedanigheid van de verkaveling kon voor uiteenlopende gebieden op bevredigende wijze worden vastgesteld mits als maatstaf de invloed van de verkaveling op de bedrijfsuitkomsten werd gebruikt. In het kader van het genoemde onderzoek kon deze invloed ten dele uit reeds verrichte onderzoekingen worden afgeleid, ten dele moest ook bij ervaring en intuïtie te rade worden gegaan.

Absolute criteria voor de beoordeling van een verkaveling kunnen de ontwerper belangrijke gegevens verschaffen. Daarmede kan de nadruk worden bepaald, die in het ontwerp op wegaanleg tegenover boerderijverplaatsing moet worden gelegd. De afweging van de voordelen van kavelvergroting tegen de kosten van kavelrationalisatie kan met dergelijke normen worden bevorderd. Het rendement van de ruilverkavelingswerken zal duidelijker naar voren kunnen komen, het fundament van het subsidiebeleid zal verstevigd worden. Ook de ontwikkeling van een systematische indeling van de in Nederland voorkomende verkavelingstypen op basis van de voordelen en van de kosten van ruilverkaveling zal bij dergelijke maatstaven gebaat zijn.

Een indrukwekkende vragenlijst ligt gereed voor de toepassing van een absolute maatstaf, inmiddels dient evenwel de analyse van de verkavelingstoestanden voortgang te kunnen vinden. De methode van het vergelijkend onderzoek kan daarbij goede diensten bewijzen. Toetsing van het ontwerp voor de nieuwe verkaveling aan de oude toestand geeft een denkbeeld van de te verkrijgen verbetering. Vergelijking van de nieuwe verkaveling met gebieden waar een optimale toestand werd benaderd, biedt de mogelijkheid na te gaan in hoeverre de verbetering van de verkaveling op het oude land kan slagen.

Bij vergelijking van de oude toestand met de nieuwe toestand vormde tot voor kort de verbetering van het wegenstelsel het meest

in het oog springende onderdeel van de ruilverkaveling. De oude toestand wordt veelal gekenmerkt door het ontbreken van voldoende wegen op de lage gronden en door een ondoelmatige overmaat aan slechte, onverharde wegen op de hoge gronden. In de nieuwe toestand wordt voor voldoende en goede wegen zorg gedragen. De Ruilverkavelingswet, overigens karig met technische aanwijzingen, legt de ontwerper de plicht op de nieuwe kavels zo mogelijk aan openbare wegen te doen grenzen.

In de laatste jaren valt de nadruk vooral op de verplaatsing van de bedrijfsgebouwen. Voor het ruilverkavelingsblok Vriezenveen wordt voorzien dat de gemiddelde afstand van de bedrijfsgebouwen tot het land zal worden verminderd van ongeveer 2000 m over onverharde karrepaden tot ongeveer 1000 m over verharde openbare wegen. In een gedeelte van Schouwen-Duiveland waar de wederopbouw na de overstroming ruime mogelijkheden tot verplaatsing van bedrijven bood, kan door de herverkaveling de gemiddelde afstand van 1200 m tot 200 m worden verminderd.

Een ander belangrijk facet van de verbetering vormt de kavelvergroting. Voor zover statistische gegevens en een incidenteel onderzoek dit toelaten, mag de conclusie worden getrokken dat ruilverkaveling, althans tot dusver, het aantal kavels tot ongeveer de helft terugbrengt en dus de kavelgrootte ten naaste bij verdubbelt. De samenhang tussen doelbewuste kavelvergroting enerzijds en boerderijverplaatsing alsmede vergroting van kleine bedrijven anderzijds is in enige gebieden reeds duidelijk kenbaar. Voor het eerder vermelde gebied op Schouwen-Duiveland tekent zich zelfs een viervoudige kavelvergroting af.

Met een korte opmerking kan worden volstaan ten aanzien van de verbetering van de kavelvorm in ruilverkavelingen. In de ruilverkavelingsblokken wordt het land vrijwel steeds in rechthoekige kavels ingedeeld. In de jongste ontwerpen valt echter voor de zeer grote kavels een grotere vrijheid van vormgeving te bespeuren.

Een tweede mogelijkheid van vergelijkend onderzoek biedt de toetsing van de ontwerpen voor het oude land aan de ogenschijnlijk daarvan sterk verschillende verkaveling van de IJsselmeerpolders. In de kleinere kavels van het nieuw ingerichte, oude land vindt men het belangrijkste punt van verschil met de IJsselmeerpolders. Onverbreekelijk is hiermede een dichter net van openbare wegen verbonden. De weglengte bedraagt in de ruilverkavelingsblokken 20 à 40 m per ha, in de nieuwe polders ongeveer 10 m per ha. Het dichtere wegennet is weliswaar kostbaar in aanleg en in onderhoud doch het biedt een belangrijk voordeel. In de ruilverkavelingsblokken bedraagt immers de diepte van de kavels, dat wil zeggen de lengte haaks op de weg, slechts 200 à 400 m. In de nieuwe polders is de kaveldiepte 800 à 1000 m. In dit opzicht is de ontsluiting van

het nieuwe land ongunstiger dan die in de ruilverkavelingsblokken. Doch de reeds eerder vermelde verharde paden, waarvoor de boeren in de polders een toenemende belangstelling aan de dag leggen, kunnen het onderscheid in ontsluiting weer teniet doen. Haaks op deze paden zijn de kavels immers slechts 250 à 300 m diep. Uiteindelijk kan dus ten aanzien van de ontsluiting een belangwekkende overeenstemming tussen nieuwe polders en oude land worden geconstateerd.

Op gevaar af te verdwalen in een doolhof van verschillen en overeenkomsten moet nog een aspect naar voren worden gebracht. De ontsluiting in de ruilverkavelingsblokken en in de IJsselmeerpolders wordt namelijk op verschillende wijzen verkregen. Op het oude land zijn alle wegen openbaar en daardoor vaak onderhevig aan zwaar verkeer dat de onderhoudstoestand in gevaar kan brengen. In de nieuwe polders is slechts een gedeelte van het ontsluitingsnet uit openbare wegen samengesteld, een belangrijk gedeelte bestaat, althans op een aantal bedrijven, uit particuliere paden. Het voordeel van deze differentiatie in het wegennet is duidelijk. Op de verharde paden heeft de boer het zelf in de hand de zwaarte van het verkeer af te stemmen op de eenvoudige constructie van de weg. Op deze wijze kan hij bij lage aanlegkosten de kosten van het onderhoud beperken. Juridisch gezien zijn beheersbevoegdheid en onderhoudsplicht in de persoon van de weggebruiker verenigd. Hij heeft voor zijn weggedeelten een directe interesse die de weggebruiker op het oude land mist. Theoretisch is ook voor het stelsel van openbare wegen op het oude land een zekere differentiatie denkbaar. Deze vergt echter verordeningen en een politietoezicht waarmee de wegen toch niet altijd voor te zwaar verkeer te behoeden zijn.

Gepoogd werd de kloof tussen de nieuwe verkavelingen van het oude land en de traditionele inrichting van het nieuwe land in haar breedte en diepte te meten. Blijkt de kloof zo wijd te gapen dat van overbrugging geen sprake kan zijn? Het vorenstaande overziende kan de slotsom luiden dat waar de ontwerper zijn handen vrij weet, het land door hem in grote eenheden, in bedrijven met één kavel wordt verdeeld. Waar evenwel zijn vrijheid door het detail van een bestaande toestand wordt ingeperkt, zullen kleine maaswijdten met een intensieve ontsluiting zijn ontwerp kenmerken. De tegenstelling wordt overbrugd door de groei van het net van ontsluitingen in de nieuwe polders en door de boerderijverplaatsing, de bedrijfsvergroting en de daaruit voortvloeiende grote kavels op het oude land.

Nu de verkavelingen van het oude land en van het nieuwe land in grote lijnen op een gemeenschappelijke noemer zijn gebracht,

is het mogelijk tot het uitgangspunt van het betoog terug te keren en na te gaan in hoeverre de verkavelingsontwerpen voor het oude land aanpassing aan wijzigingen in de structuur van de landbouw mogelijk maken. Extensivering van het grondgebruik met vergroting van de bedrijfsoppervlakten leidt bij verkavelingen met kleine maaswijdten tot ernstige moeilijkheden. De geringe grootte van de kavels belet de mechanisatie. De vele wegen bezorgen een onderhoudslast die bij extensief grondgebruik niet tegen de geringe voordelen van het dichte wegennet opweegt. Bij intensivering kan vermindering van de bedrijfsgrootten optreden bijvoorbeeld door de ontwikkeling van tuinbouw. Over het algemeen bieden dan de kleine kavels eer voor- dan nadelen en zal de intensivering zich zonder bijzondere wijzigingen van de verkaveling kunnen voltrekken.

De kwade kansen die de ontwerper bij het ontwerpen voor een onvoldoende te doorgronden toekomst loopt, kan hij ontgaan door overdadige detaillering van het wegensstelsel te vermijden. Met grote kavels en met een ruim wegensstelsel zal het ontwerp indien extensivering plaats heeft geen overbodige elementen blijken te bevatten. Het ontwerp is doeltreffend bij handhaving van de huidige structuur van de landbouw. De ontworpen inrichting kan bij intensivering aangepast worden door toevoeging van verkavelingselementen evenals in de tuinbouwgebieden van de Noordoostpolder is geschied.

De conclusie omtrent de wenselijkheid van grote kavels vindt steun in een belangrijke nevenomstandigheid, namelijk de onzekerheid omtrent de toekomstige ontwikkeling van de watervoorziening op droogtegevoelige gronden.

Het nog jonge, agrohydrologische onderzoek in Nederland heeft ten aanzien van de waterhuishouding van lichte gronden belangrijke gezichtspunten weten te openen. In Nederland blijkt in de groeiperiode van de gewassen een vaak aanzienlijk watertekort op te treden, waarvan de opbrengsten een nadelige invloed ondergaan. De voor de Nederlandse landbouw kenmerkende wisselwerking tussen wetenschap en praktijk heeft zich spoedig ten aanzien van deze nieuw verworven inzichten doen gelden. De door het onderzoek geconstateerde opbrengstdervingen werden geïnterpreteerd als mogelijke opbrengstverhogingen. Een streven naar toepassing van kunstmatige watervoorziening ontstond en reeds wordt de oppervlakte van de toekomstige watervoorzieningsgebieden in honderd-duizenden hectares gemeten. In het nationale waterbudget wordt plaats ingeruimd voor een extra waterbehoefte van enige honderden kubieke meters per seconde voor landbouwdoeleinden.

De ontwerper van de plannen voor de herinrichting van het oude land geraakt echter in een impasse nu hem zo nadrukkelijk de mogelijkheden van kunstmatige watervoorziening worden voorgehou-

den. De toe te passen techniek van watervoorziening is nog onvoldoende voor Nederlandse omstandigheden uitgewerkt; terwijl bij enige ontwerpen, die werden opgesteld, de hoge kosten voor toepassing doen terugschrikken. Het is voor dit betoog van minder belang dat deze impasse wellicht doorbroken zou worden indien de subsidie verlenende overheid de watervoorziening evenals de ruilverkaveling aan haar hart zou drukken. Belangrijker is dat de watervoorziening vooral zijn aantrekkelijkheid ontleent aan haar bijdrage tot vergroting van de produktiviteit van de grond en van de arbeid. Bij de aarzeling omtrent toepassing van de watervoorziening dient bedacht te worden dat, indien de gewasopbrengsten door landbouwtechnische verbeteringen als voorheen ook in de toekomst blijven stijgen, de droge gronden zonder watertoevoer in een steeds grotere achterstand zullen geraken. Kunstmatige watervoorziening zal, naar men moet aannemen, door de toepassing van andere landbouwtechnische verbeteringen op den duur belangrijke uitbreiding verkrijgen.

De onzekerheid omtrent de toekomstige ontwikkeling van de watervoorziening moet de ontwerper in zijn ontwerp opvangen. Cultuurtechnisch gezien is hij met kleine kavels in het nadeel. Grote kavels zijn gewenst zowel uit het oogpunt van toevoer van water naar en door het gebied als bij de verdeling van het water op de kavels. Deze belangrijke nevenomstandigheid versterkt de eerder getrokken conclusie dat grote kavels de beste aanpassing voor wijzigingen in aard en structuur van het landbouwbedrijf bieden.

De wenselijkheid van grote kavels sluit nog niet in dat het inderdaad overal mogelijk is deze in de ontwerpen op te nemen. Enige factoren, die het opstellen van ruime ontwerpen belemmeren, kunnen worden aangestipt.

Tot dusver vormden de vele kleine bedrijven en bedrijfjes een belangrijk obstakel bij het projecteren van een wijdmazige verkaveling. Deze factor verliest aan betekenis indien bedrijfsvergroting in de ruilverkavelingen algemeen toepassing gaat vinden. Een tweede ernstiger beletsel vormt in menig gebied de ligging van de bedrijfscentra, vaak in groepen bijeen in de dorpen of eenzijdig gesitueerd langs de weg in een streekdorp. Deze situatie doet zich over een derde gedeelte van Nederland voor. Verplaatsing in voldoende aantal van de bedrijfsgebouwen zal wegens de daaraan verbonden hoge kosten nooit in zo sterke mate kunnen worden toegepast dat deze factor zijn invloed geheel zal verliezen. Slechts op de lange duur kan door geleidelijke verplaatsing van gebouwen een bevredigende oplossing worden verkregen. In de derde plaats verhindert in vele gebieden de sterke schakering van de waterhuishoudkundige en bodemkundige gesteldheid de samenvoeging van het bedrijf in één kavel. Het gemengde zandbedrijf met zijn lage graslanden

en zijn hoge bouwlandakkers is hiervan het beste voorbeeld. De wens tot behoud van deze soms ver uiteengelegen delen van het bedrijf prevaleert boven het streven naar één kavel. Ook de wens om vooral het oude zandbouwland voor het bedrijf te behouden speelt een niet te miskennen rol bij de toedeling van het bouwland in een gebied waar zowel goed oud bouwland als jonge lichte zandontginningsgrond binnen één bedrijf worden aangetroffen.

Toch worden dergelijke overwegingen wel terzijde gesteld. In het ruilverkavelingsgebied Maas en Waal-West worden een aantal bedrijven in één kavel uitsluitend op komgrond toegedeeld, terwijl de meeste bedrijven hier vanouds zowel percelen komklei als percelen stroomgrond omvatten. De samenvoeging heeft zich in dit gebied echter niet uitgestrekt tot uiteenlopende gebruikswijzen als bouwland en grasland enerzijds en boomgaard anderzijds. De bezwaren die voor de huidige gebruikers aan het betrekken van de boomgaardpercelen in de ruiling verbonden zijn, wegen naar het gevoelen van de ontwerpers zwaarder dan de voordelen, welke toekomstige generaties aan een straffe samenvoeging van de bedrijven kunnen ontnemen. Ernstige overweging verdient of ook in Nederland kan worden overgegaan tot de in andere landen reeds toegepaste ruiling van verspreide boomgaard- en bospercelen. In dit verband kan voorts worden gewezen op de perspectieven, verbonden aan de aanleg van kunstweiden op goede zandgronden en aan de beregening van als grasland te gebruiken lichte zandgronden. Kunstweiden en beregening kunnen voor de zandgronden wellicht een oplossing bieden voor het streven naar één kavel per bedrijf met behoud van het gemengde bedrijfstype.

In het voorgaande werden enige facetten van de cultuurtechnische planologie in beschouwing genomen, andere, waaronder belangrijke facetten moesten onbesproken blijven. Het betoog ging voorbij aan het landschapsbeeld dat de invloed van een ruime verkaveling niet ongewijzigd zal ondergaan. De spreker kan daarmee het verwijt van een te rationalistische beschouwingswijze treffen. Hij moest zich echter tot de grote lijnen van de verkaveling beperken, het landschappelijke aspect, maar ook de kosten en de aard van egalitatie bij de vorming van grote kavels en andere verwante problemen vergen nog nadere bestudering. Aldus gaat, overeenkomstig het voorrecht van de onderzoeker, de suggestie omtrent voortgezet onderzoek bij de formulering van de bevindingen vooraf.

Het gegeven betoog was gericht op het verkavelingsontwerp dat voor lange tijd de inrichting van een gebied vastlegt en dat niet alleen op het heden doch ook op de eisen van het toekomstige landbouwbedrijf moet worden afgestemd. De onvolkomenheden in de visie op de toekomst dwingen, aldus moet de conclusie luiden, tot een ruime opzet van het ontwerp, waardoor revisie mogelijk wordt

indien de omstandigheden doelmatige aanpassing van de verkaveling eisen. Dit betoog heeft willen bijdragen tot een verzoening in de controverse tussen de onzekerheid van de toekomst en de arbeid van de ontwerper, die in het heden voort moet kunnen gaan met de opstelling van zijn ontwerpen voor gebieden waar cultuurtechnische werken verbeteringen kunnen brengen.

Geachte toehoorders; de gegeven uiteenzetting bevat vele, wellicht overvloedige vergelijkingen. Toch zij tot slot, indachtig aan de plaats op dit spreekgestoelte, dat niet de cultuurtechniek doch de Landbouwhogeschool toebehoort, een laatste parallel toegestaan. De hogeschool streeft er naar de student een landbouwkundige visie te geven. Deze visie mag, en hier geldt hetgeen eerder voor de cultuurtechnische ontwerparbeid werd gezegd, niet te star en evenmin te rijk aan detail zijn. Het streven is de student het vermogen mee te geven de verworven brede visie later met het juiste detail aan te vullen en hem in staat te stellen deze visie zo nodig te herzien indien hij als ingenieur omstandigheden en factoren ontmoet, die noch in zijn studieboeken noch in zijn colleges werden voorzien. Dan zal de afgestudeerde van de Landbouwhogeschool zijn taak ten nutte van de samenleving en tot eigen bevrediging kunnen vervullen.