



WAGENINGEN UNIVERSITEIT

van cultuurtechniek naar  
landgebruiksplanning en ....  
terug: een slinger van  
foucault? *Prof. dr. ir. Hubert van Lier*

NN02963 . 655

**VAN CULTUURTECHNIEK NAAR  
LANDGEBRUIKSPANNING EN..... TERUG:  
EEN SLINGER VAN FOUCAULT?**

Door: Prof. dr. ir. Hubert van Lier



**WAGENINGEN UNIVERSITEIT**

Afscheidsrede als hoogleraar in de Landgebruiksplanning/  
Cultuurtechniek op 23 juni 2000 in de Aula van  
Wageningen Universiteit.

## VAN CULTUURTECHNIEK NAAR LANDGEBRUIKSPLANNING EN..... TERUG: EEN SLINGER VAN FOUCAULT?

### 1. Van waar?

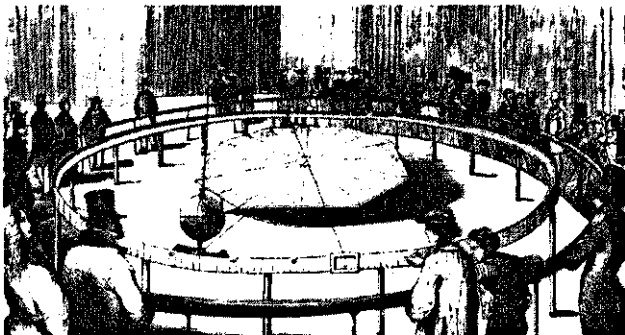
De "kogel is door de kerk" is een uitdrukking die ik nog niet zolang geleden bezigde om aan een promovendus aan te geven dat, wat mij betrof, zijn werk gereedgemaakt kon worden om voor te leggen aan de commissie.

Aangezien betrokkene geen Nederlands verstaat, zei ik in het Engels (spontaan): "the bullit is (went) through the church". Pas daarna en daardoor begon ik na te denken.

Is dat wel de juiste vertaling, maar vooral: waar komt die uitdrukking eigenlijk vandaan? Ik zat daarmee. Enkele dagen daarna "gooide ik het op tafel" in mijn gezin. Na veel discussie leek ons de verklaring van een van mijn zoons de juiste: dit moet te maken hebben met de slinger van Foucault.

Jean Bernard Leon Foucault was een Frans fysicus, die sedert 1855 verbonden was aan de Parijse sterrenwacht, waar hij vele instrumenten verbeterde en spiegeltelescopen vervaardigde. Hij is beroemd geworden door zijn slingerproef, maar ook door de ontdekking van wervelstromen en de bepaling van de lichtsnelheid in verschillende media.

De slingerproef is bekend geworden omdat Foucault daarmee op aanschouwelijke wijze de draaiing van de aarde aantoonde. Dat was op grond van theorieën, waarnemingen en berekeningen al wel bekend, maar nog nooit echt aangetoond (afb1.) Foucault hing in het Panthéon in Parijs aan een 67 meter lange staaldraad een ijzeren bol op van 28 kg en liet deze slingeren. Omdat de aarde roteert, bewoog de bol in een roterend systeem en ondervond de werking van de corioliskracht. Hierdoor, zo bleek, ging het slingervlak draaien, waardoor het aanschouwelijke bewijs van de draaiing van de aarde was geleverd (w.p., 1980).



*Afb. 1 De slingerproef van Foucoult, waarmee hij in 1850 in het Pantheon te Parijs, demonstreerde dat de aarde om haar as draaide (W.P. 1980).*

### **Waarom vertel ik dit?**

Omdat ook de planning, inrichting en vormgeving van onze leefomgeving in toenemende mate onderhevig blijkt te zijn aan slingerbewegingen en zelfs aan draaiende slingervlakken. Ik hoop dit in het vervolg van mijn betoog duidelijk te kunnen maken.

Overigens: Nadere bestudering van eerder genoemde uitdrukking "de kogel is door de kerk", maakte duidelijk dat de uitdrukking niets met de slinger van Foucault van doen had, omdat ze bijvoorbeeld al in de 18e eeuw, dus ruim een eeuw voor de slingerproef, voorkwam. Bovendien, de spontane Engelse vertaling sloeg werkelijk nergens op, omdat die moet luiden "the die is cast", hetgeen met drukkblokken te maken heeft (Stoett, 1981). Via een omweg was ik dan toch weer bij het proefschrift terechtgekomen. Maar dat terzijde.

Afscheid nemen is terugblikken (meestal veel te veel) en vooruitkijken (meestal verstandig weinig).

Als het een niets met het ander te maken heeft, is dat jammer. Ik ben vandaag van plan om beide te doen en hopelijk slaag

ik erin wel enig verband te leggen. Je zou kunnen zeggen van traditie naar toekomst, maar dat is volgens de Argentijnse auteur José Gobello geen goede benadering. Immers, zegt hij: "Tradition is not the past. Tradition, transmission, comes from tradere, to give. Tradition is the offering of the best of the past to the men of the present and the future" (Gobello, 1998).

Destijds ben ik aangesteld als kroondocent in de Cultuurtechniek, aanvankelijk als lector, enige jaren later (via een soort generaal pardon) als hoogleraar. Afgezien van het feit dat toen een kroondocent door de Koningin benoemd werd (mijn aanstelling is nog getekend in Porte Ercole, haar zomervakantieverblijf) en tegenwoordig door het College van Bestuur, hetgeen iets zegt over het maatschappelijk aanzien van het hoogleraarschap, was ik toen de derde aanwezige kroondocent in de Cultuurtechniek en ben nu inmiddels de laatste, een uitstervend ras derhalve.

Dit proces valt overigens geheel samen met het begrip cultuurtechniek, dat veel voorkwam in combinatiewoorden: diensten, bureaus, opleidingen, scholen e.d., maar waar het thans nagenoeg geheel is verdwenen.

Parallel aan deze situatie zien we dat in het buitenland, en met name in Duitsland, alle leerstoelhouders Kulturtechnik verdwenen zijn en zich zijn gaan toeleggen hetzij op het bodem-water-complex vraagstuk, hetzij op het ruimtelijk-inrichtingsvraagstuk (Landentwicklung; Bodenordnung). Ik weet dat een aantal van ons, cultuurtechnici, moeite hebben met het verdwijnen van de naam vooral m.b.t. de specifieke opleiding en de daarbij behorende leerstoel en vakgroep.

### **Waarom is het dan toch gebeurd?**

In 1987 vierden wij bij de Vakgroep en Studierichting

Cultuurtechniek het feit dat de 1000ste student Cultuurtechniek afstudeerde. Dat vond plaats in 40 jaar tijd, want de eerste drie cultuurtechnici studeerden in 1948 af in een nieuwe afsplitsing van de Studierichting Nederlandse Landbouw (NL-5), ontstaan in 1947 (het begin dus). Deze richting werd herzien in 1956, richting XIA, en wederom in 1970 toen maar liefst twee Studierichtingen Cultuurtechniek ontstonden: NM21, meer planningsgericht en NM30 vooral technisch (bodem-water) gericht (Van den Ban, 1988). Achteraf bezien onverstandig: de twee invalshoeken vanuit de cultuurtechniek werden zichtbaar gemaakt en versterkt. Als in 1982 een en ander weer bij elkaar gebracht wordt in de vierjarige Studierichting Cultuurtechniek L12 (binnen 12 jaar terug van 6 jaar naar 4 jaar!), is het in feite al te laat. De geesten zijn gescheiden. Geen wonder dat zo'n vier à vijf jaar later de basis gelegd wordt voor het samengaan van de ruimtelijke aspecten van cultuurtechniek met de planologen en landschapsarchitecten en de hydrologische aspecten met de bodemfysica. In september 1989 startten de nieuwe Studierichtingen "Landinrichting" en "Bodem, Water, Atmosfeer".

Cultuurtechniek komt terug als zelfstandige afstudeerrichting binnen de Studierichting Landinrichting, maar gaat in 1995 op in de zelfstandige afstudeerrichting Landgebruiksplanning bij de herprogrammering tot een vijfjarige studierichting. Ook in de thans op stapel staande nieuwe Studierichting Landinrichting zal dit zo blijven. Eerdergenoemde viering van het afstuderen van de 1000ste cultuurtechnicus (thans gegroeid naar ongeveer 1300) is verwoord in een speciaal nummer van "ons" Cultuurtechnisch Tijdschrift. Ik vermeld dit om twee redenen:

- Ruim de helft van de (dertien) inleidingen gaan reeds over de ruimtelijke ordening van het landelijk gebied, de brede

dynamiek daarin, nieuwe perspectieven voor de landbouw, het meervoudig grondgebruik enz. Het sterkst wordt deze ontwikkeling geschetst door Prof. Seele uit Duitsland, die als "Leitmotive für die Landentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland" dan ziet: "von der agrarische Kulturtechnik zur allgemeine Landeskultur; von der Agrarland-umlegung zur Mehrzweckbodenordnung" (Seele, 1988).

- De betreffende speciale uitgave van het Cultuurtechnische Tijdschrift vermeldt - heel vrolijk en optimistisch - dat het tijdschrift gaat verdwijnen en er een nieuw tijdschrift "Landinrichting" voor in de plaats komt. De neiging bestaat om dit toeval te noemen. Maar dat was het niet.

### **Wat was er aan de orde?**

De cultuurtechniek heeft haar grondslag voornamelijk gekregen in Duitsland in de 19e eeuw, althans voor wat haar naamgeving betreft. Ze was toen daar en later ook bij ons en elders, gericht op de verbetering van bodem en water en later ontsluiting, verkaveling, boerderijverplaatsing (Van Lier, 1988) enz. Het groeide uit tot een agrarisch verbeteringsinstrument bij uitstek. In deze geest omschrijft ons allereerste leermeester Prof. Hellinga (1947) de cultuurtechniek als "omvattende alle maatregelen en werken die voor een reeks van jaren leiden tot een hogere gebruikswaarde van de bodem" (deze "definitie" moest iedere cultuurtechnicus van buiten leren). Merk op dat het woord landbouw er niet in voorkomt.

### **En dit is cruciaal! Waarom?**

Het imago van cultuurtechniek valt in tweeën uiteen: namelijk, hoe kijkt (keek) de samenleving er tegenaan en hoe ervaart (ervoer) de cultuurtechnicus dat zelf.

De opvatting van de samenleving kan kort worden weergegeven met sleutelwoorden als: een boereninstrument; gericht op grote bedrijven, intensivering, grootschaligheid, eenvormigheid. De vele uitspraken van niet ter zake deskundigen over de cultuurtechniek in de jaren zeventig en tachtig verwoordden steeds luidruchtiger het negatieve imago dat het vakgebied kreeg. Dat heeft er mede toe geleid, dat namen verdwenen; de Cultuurtechnische Dienst, Cultuur Maatschappijen, het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, het Cultuurtechnisch Tijdschrift en tenslotte ook: studierichtingen, scholen (HBCS en MBCS) en leerstoelen (ook internationaal). De terugloop in belangstelling van studenten voor de cultuurtechniek onderschrijft dit beeld. Maar klopt dit ook? Terug naar de oorspronkelijke Hellinga-definitie: nergens een woord van landbouw. En dat is ook juist! Immers bij de cultuurtechniek gaat het om het veranderen van de fysiek-ruimtelijke omstandigheden ten behoeve van een betere geschiktheid voor welke functie dan ook. Zolang de samenleving helder en duidelijk weet wat zij wil, was dat ook het geval voor het vakgebied.

Denk aan de naoorlogse wederopbouw en het op peil brengen van de landbouw. Maar cultuurtechnici namen wel degelijk het voortouw voor veranderingen en vernieuwingen. Zo geeft mijn eerste baas, Prof. Bijkerk, in zijn inaugurele rede in Delft in 1969 reeds aan dat de cultuurtechniek op weg gaat naar de technische inrichting voor andere doeleinden, de verstedelijking, verkeers-, landschaps- en recreatievoorzieningen. Veel grond zal, in zijn visie, overgaan naar niet landbouwkundige bestemmingen (in 1950: 200.000 landbouwers, in 1965 nog 150.000, thans ruim minder dan 100.000, CBS, 1997). In de jaren zeventig werd hij een warm pleitbezorger van de boer die over zou moeten gaan naar het verbouwen van "andere" gewassen (natuur/landschap) en andere inkomsten-



bronnen (recreatie; streek-eigen gewassen en producten). Het woord verbouwen heeft thans helaas een andere connotatie gekregen, waar ze gerelateerd is aan zeer negatieve aspecten van onze huidige samenleving. In die zin moet het niet worden verstaan.

Prof. Van Duin introduceerde gewoon de inrichting van recreatieterreinen en -gebieden en de natuurbouw als intrinsiek onderdeel van het vakgebied (zie: Van Duin, 1987). Natuurbouw werd omschreven als het scheppen van fysiek-ruimtelijke voorwaarden voor "alles wat groeit en bloeit en ons steeds weer boeit". In die betekenis is het zuiver cultuurtechniek en paste naadloos in de Hellinga-definitie: het werd niet begrepen en zelfs verketterd. Het is verheugend evenwel, dat het thans wel zijn plaats gevonden heeft.

Dit verschil in beschouwingwijze over de cultuurtechniek, de eigenlijke wetenschappelijk-technische porté en het maatschappelijke imago, moest leiden tot veranderingen en vernieuwingen. Overal en dus ook in het wetenschapsgebied zelf. De reeds eerdergenoemde splitsing in ruimtelijk-maatschappelijke zin en in fysieke zin (splitsing tussen droog en nat) was het ultieme resultaat daarvan.

## **2. En toen?**

Waar de cultuurtechniek een sterke ontwikkeling doormaakte, vooral na de laatste wereldoorlog, is dit alleen te begrijpen vanwege de noodzaak tot en het geloof in het kunnen maken van de samenleving. Wederopbouw en vooruitgang gingen hand in hand. Nog belangrijker was dat in de eerste decennia na 1945 de neuzen in één richting staan met betrekking tot de inrichting van het landelijk gebied: een waarlijk paradijselijke situatie voor de rechtgeaarde inrichters. De opkomende

twijfel en kritiek op de haalbaarheidsgedachte en het steeds meer maatschappelijk ter discussie stellen van de marsroute heeft ertoe geleid dat de situatie thans er geheel anders voorstaat. Prof. Kleefmann (1995) schetst wat hij noemt de verkleuring in planningsinstanties in de jaren zeventig tot en met negentig, die erop wijzen dat uiteindelijk de dynamiek in de samenleving zelf als uitgangspunt van de ruimtelijke ordening wordt genomen.

De internationalisering, de marktgerichtheid en het accent op de flexibiliteit en mobiliteit worden in toenemende mate de gezichtsbepalende elementen. Dit past overigens zeer wel in de doctrine van het richting zoeken in de planologie, zoals dat door hem in de loop van zijn wetenschappelijk werk is ontwikkeld.

Van nog meer belang, althans voor de meer op de fysieke ruimte ingestelde inrichters, is het model dat juist een koppeling legt tussen de maatschappelijke opgave voor de toekomst enerzijds en de fysiek-ruimtelijke mogelijkheden en beperkingen anderzijds.

Dit model, dat bekend is geworden als het MFO-model (de maatschappelijk-fysieke omgeving), daagt in feite de planners – inrichters – ontwerpers uit om een koppeling tot stand te brengen tussen datgene wat in de samenleving leeft en beweegt en datgene wat de fysieke ruimte aan mogelijkheden, maar ook beperkingen kent (zie Van der Vlist, 1998).

Om het eenvoudig te zeggen: het continu zoeken naar een balans tussen wat we willen en wat we kunnen. En juist dat "waar willen we naar toe" (het richting of doel zoeken) werd een geheel nieuw element in het dagelijks werk van de cultuurtechnicus. De omschakeling van meedenken en medebepalen waar het met de landelijke gebieden (en thans ook de stad-land relaties) naartoe moet, betekende een nieuwe uitdaging aan het vak-gebied. Temeer daar kennis van de fysieke

ruimten en de mogelijkheden en beperkingen die daar liggen, om door gericht inrichten/herinrichten veranderingen aan te brengen, een niet te onderschatten betekenis hebben in dit proces van doel-/richtingzoeken. Voor de huidige generaties landinrichters is het dan ook een geaccepteerde en intrinsieke wijze van werken geworden.

Interessant is dat een en ander ook is terug te vinden in de nieuwste onderzoeksprogramma's van Wageningen Universiteit. Hierbij wordt uitgegaan van "de groene ruimte" als een van de twee hoofdcassen van het werkterrein van het Kennis Centrum Wageningen.

Het gaat om kennisontwikkeling die gericht is op de kwaliteit, de inrichting en het beheer van de groene en blauwe ruimte. De groene ruimte wordt dan gezien als "het landelijk gebied met zijn vele, sterk uiteenlopende functies, alsmede de groene ruimte in het stedelijk gebied". Het kennisveld beweegt zich derhalve in de verhouding tussen fysieke ruimte (fysieke wetmatigheden c.q. ecologische principes) en de samenleving in al haar facetten (de sociaal- en economisch-ruimtelijke processen). Aldus vormt het binnen de delta-benadering, de integratie van b- en g-wetenschappen. Binnen dit kennisveld zijn zeven themagroepen gevormd. Het is verheugend te mogen constateren dat daarbij als afzonderlijk thema het multifunctioneel landgebruik is onderscheiden (Werkgroep Groene Ruimte, 1998). Door dit binnen Wageningen een aparte plaats te geven, wordt niet alleen recht gedaan aan de hoofdpdracht van mijn leerstoel uit 1974, maar ook erkend dat de oprichting, door mijn collega Prof. Pat Taylor en mijzelf, van ISOMUL: "The International Studygroup on Multiple Use of Land", destijds geen losse flodder was. Dit is overigens internationaal reeds erkend doordat ISOMUL in de tussenliggende tijd een zestal Engelstalige

boeken over het thema op de markt heeft gebracht, terwijl er op dit moment aan twee nieuwe boeken wordt gewerkt.

Na deze korte beschouwing dringt zich overigens de vraag op in hoeverre hier sprake is van slingerbewegingen. Was er kort na de Tweede Wereldoorlog duidelijkheid over de weg waarheen, daarvóór was dat geenszins, althans lang niet altijd, het geval. Mijn inziens herhaalt de geschiedenis zich, maar dan wel met langere slingertijden. Op een recent congres in Den Haag over betekenis en toekomst van de vrijwillige kavelruil, ontspon zich een levendige discussie omtrent het vrijwilligheidskarakter. Men was van mening dat het ook mogelijk moest worden - zelfs verplicht moest worden - om ze van bovenaf op te leggen teneinde willekeur uit te sluiten en algemene belangen te kunnen incorporeren. En deze discussie nu was exact de reden om de eerste ruilverkavelingwet op de rails te zetten in .... 1924.

### **3. Waarheen?**

Dit is de volgende vraag die zich aandient. Uiteraard weiger ik om profet te worden (die zijn er al genoeg) en ook wil ik mij niet opwerpen als een visionair met betrekking tot de inrichting van de ruimte in de toekomst.

Het is zonder meer duidelijk dat tal van factoren van invloed zijn geworden op de ontwikkeling van de landbouw, en op onze welvaart en de daarmee samenhangende visie en wensen met betrekking tot onze leefomgeving.

Beide betekenen veel voor het landelijk gebied van de toekomst. In mijn inaugurele rede wees ik reeds op de vraag-en-aanbodproblematiek. De vraag naar andere grondgebruiksvormen in de welvarende, dichterbevolkte gebieden is sterk toegenomen, het aanbod is relatief teruggelopen. De landbouw wijkt en/of verandert, zeker in ons land. De neuzen staan niet

meer in één richting. Daarmee bedoel ik dat zowel naar gewenste omvang als naar soorten vele meningen naar voren komen. Nog belangrijker is dat de praktijk van alle dag een grote veelvormigheid aan bedrijven en bedrijfsstijlen laat zien, waardoor duidelijk wordt, dat de samenleving, en zeker ook de agrarische sector, sterk zoekende is geworden.

De planner-inrichter kan hierbij niet achterblijven. Opmerkelijk is dat het vakgebied probeert haar plaats te vinden tussen de twee uiterste polen: die van een maximale bescherming en/of herstel van het landelijk gebied en die van een maximale of optimale (landbouwkundige) ontwikkeling ervan. Eveneens opmerkelijk is dat daartoe in toenemende mate gebruik wordt gemaakt van wat ik ben gaan noemen ruimtelijke concepten, de ruimte voor creatieve oplossingen om de extremen weer bij elkaar te brengen. Voorbeelden zijn het integratie-segregatieconcept; het casco-landschap en de ecologische infrastructuur.

De integratie-segregatiediscussie is wat ouder, maar nog steeds evident. De ontwikkelingen van het moderne landschap hebben sterk geleid tot intensivering, schaalvergroting, specialisatie, scheiding en versnippering (van met name de natuur). Het verlies van specifieke waarden, als gevolg daarvan, heeft geleid tot een discussie en visieontwikkeling met betrekking tot het weer meer integreren van functies. Het gaat daarbij zowel om integratie van "harde" functies (bijvoorbeeld landbouw met recreatie/toerisme), maar vooral ook om zaken als natuur (het ecosysteem) en de milieukwaliteit als intrinsiek onderdeel van het landelijk systeem. Integratie dan wel scheiding van functies kan alleen gezien worden in relatie met de schaal. Met name gaat het om de discussie of het op perceelsniveau geldt dan wel op gebiedsniveau. Voor de toekomst zal

het sterk afhankelijk zijn van het type gebied op welk schaalniveau integratie zal plaatsvinden. In kleinschalige gebieden met sterke verschillen in bodem en water op kleine afstand, vele kleine specifieke bedrijven, specifieke landschappen enz., zal integratie zelfs op perceelsniveau kunnen plaatsvinden (denk aan beheersgebieden), terwijl in grootschalige landschappen juist verweving op het niveau van onderscheiden eenheden (meerdere kavels etc.) slechts zal plaatsvinden (zie o.a. Vonk en De Boer, 1989).

De casco-landschapgedachte gaat hier op door, door een onderscheid te maken in (zie Kerkstra en Vrijlandt, 1990):

- een laag dynamisch deel van het landelijk gebied: natuur en ecosysteem;
- een hoog dynamisch deel van het landelijk gebied: landbouw, wonen, recreatie en transport.

Het idee van het casco-landschapconcept is gebaseerd op een studie van de veranderingsprocessen zoals die zich in het landelijk gebied hebben voorgedaan (denk aan: vervlakking van de natuurlijke variatie in de waterhuishouding: nat/droog; idem met betrekking tot de verkaveling, hetgeen heeft geleid tot een afname van planten en dieren; de uniforming van het visuele karakter van het landschap o.a. tot uiting komende in de natuurversnippering). Als oplossing van de conflicterende belangen werd een scheiding voorgesteld tussen intensieve landgebruiksvormen, die flexibiliteit vragen en extensieve vormen van landgebruik, die stabiliteit vragen. Het cascoconcept voorziet dan in de planning van een duurzaam en stabiel "casco": een onderling verbonden patroon van zones, waarbinnen natuurbeheer, bosbouw, openluchtrecreatie en bijv. een specifiek waterbeheer kunnen plaatsvinden.

Het, internationaal sterk in de belangstelling staande, concept van de ecologische infrastructuur vertoont enige verwantschap met het voorgaande. Het concept is gebaseerd op de eilandtheorie van McArthur en Wilson (1967), die ervan uitgaat dat er op een eiland een dynamisch evenwicht is met betrekking tot het aantal planten en dieren. Dit evenwicht wordt bepaald door twee tegenstrijdige processen: de immigratie van nieuwe soorten en het verdwijnen van bestaande soorten. Het evenwicht hangt af van:

- de oppervlakte van het eiland;
- de afstand tot het vasteland.

Gebaseerd op deze uitgangspunten wordt in de landinrichting in toenemende mate aandacht besteed aan zowel de grootte en kwaliteit van natuurgebieden als aan de onderlinge verbindingen (connecties) daartussen. Het concept van een ecologische infrastructuur is hierop gebaseerd: het bestaat uit kerngebieden en verbindingszones. Deze verbindingszones moeten gezien worden als een ruimtelijk, samenhangend patroon van landschapselementen, dat functioneel is voor de dispersie van soorten in het landelijk gebied. Een ecologische infrastructuur, zoals geaccepteerd als belangrijke hoeksteen voor het natuurbeleid in Nederland, bestaat dan uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones (zie verder o.a. Cook en Van Lier, 1994; Lammers, 1994 en Jongman, 1994).

De "urbanisering" van het landelijk gebied in fysische en mentale zin (zie Van Lier, 1999) zal leiden tot grote bestemmingsveranderingen, die zullen oplopen tot minstens 10% of ruim meer voor de komende decennia. Ook zien we dat het werken met steeds weer nieuwe concepten doorgaat. Zo zijn in betrekkelijk korte termijn verschenen (en soms ook weer

verdwenen) het concept van de stadslandschappen. (LNV, 1996), de plattelandsvernieuwing (zie Logeman, 1995 en Hes, 1996), de corridorgedachte en het "vitale platteland" (Wytéma, 1999).

De verschillende nieuwe gedachten omtrent plaats en functie van landelijke gebieden in de toekomst leidt tot geheel nieuwe en gevarieerde vormen van landinrichting. Waar het vroeger begonnen is met één vorm (de ruilverkaveling), ontstonden in de zeventiger jaren en later een viertal vormen, n.l. de herinrichting, de ruilverkaveling, de aanpassingsinrichting en de ruilverkaveling bij overeenkomst. In het jaarverslag van de Dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden (LBL, 1996), zijn thans maar liefst 11 vormen van landinrichting en/of speciale projecten te vinden. Naast de reeds eerder genoemde vormen en enkele speciale projecten komen thans ook voor:

- de hak = herinrichting met administratief karakter;
- de hbd = herinrichting met bijzondere doelstelling;
- de rak = ruilverkaveling met administratief karakter;
- de rog = reconstructie oude glastuinbouwgebieden;
- het sgp = strategisch groenproject.

De landinrichting wordt gevarieerder, meer op het gebied toegesneden. Alhoewel een lange- termijnvisie, gericht op het algemeen belang, uitgangspunt moet blijven van de landinrichting in de toekomst, zal de uitwerking ervan steeds op maat gesneden in de gebieden moeten plaatsvinden. Daarmee en op deze wijze vertoont het de zozeer gewenste synthese van top-down en bottom-up (Albrechts, 1996), waar ik in dit kader niet nader op wil ingaan.

Op Europese schaal is de verwachting gerechtvaardigd het



landelijke gebied te zien toegroeien naar een drietal onderscheidenlijke type gebieden: de grootschalige, moderne landbouwgebieden enerzijds, de creatie van beheers-, bos- en natuurgebieden, eveneens op grote schaal, anderzijds en tenslotte de multifunctionele, meestal kleinschalige gebieden daartussendoor.

Er zijn vele redenen te veronderstellen dat bepaalde gebieden zich verder ontwikkelen tot grootschalige landbouwgebieden terwijl andere gebieden juist de andere kant op gaan: naar òf kleinschalige, specifieke en meestal intensieve vormen van landbouw gelardeerd met andere grondgebruiksvormen òf naar grootschalige, aaneengesloten bos-, natuur- en beheersgebieden. De bepalende factoren zijn: de globalisering van de markten, de ontsluiting van Midden- en Oost-Europa, de technologische ontwikkelingen in de landbouw, de stijging van de grondprijzen, de verschillen in fysiek-ruimtelijke geschiktheden (potenties) voor diverse toekomstige grondgebruiksvormen, de stedelijke druk, het toegenomen bewustzijn met betrekking tot de kwetsbaarheid van ons ecosysteem en tenslotte de meer bottum-up democratie, doorwerkend in landinrichtingsprogramma's. De doorwerking van deze grove driedeling in Europa zal ertoe leiden dat in onze nieuwe eeuw grootschalige landbouwgebieden zullen ontstaan of blijven bestaan in bijvoorbeeld Noord- en Oost-Duitsland, Noord-Frankrijk, grotere delen in Zuid-Scandinavië, grote delen in Spanje, Italië en vooral ook de "nieuwe" gebieden in voormalig Oost-Europa: Polen; Tsjechië; Hongarije; Roemenië; Wit-Rusland en Rusland enz. (Van Lier, Jaarsma en Jurgens, 1992). De grootschalige natuurgebieden zullen daar ontstaan waar natuur reeds sterk aanwezig is en de potenties groot zijn voor verdere verbeteringen. De kleinschalige, multifunctionele gebieden tenslotte zullen gaan voorkomen in gebieden met hoge bevolkingsaantallen en derhalve een sterke stedelijke

druk. Vooral in deze gebieden zal de "urbanisering" van het platteland een grote rol spelen. Hiermee duid ik op zowel de fysieke als op de mentale urbanisering. Met fysiek wordt bedoeld de ruimtelijke aanspraken die de samenleving in het algemeen en de verstedelijkte bevolking in het bijzonder op de groene ruimte doet. Met name betreft dit de aanspraken voor recreatie en toerisme, maar ook de aanspraken die voortvloeien uit de wens tot behoud, bescherming en herstel van natuur en landschap. Bij handhaving en/of verdere ontwikkeling van de welvaart mag worden voorzien dat deze aanspraken alleen nog maar groter worden en voor kleinere, dichtbevolkte landen en gebieden kan oplopen tot 10% of meer bestemmingsveranderingen van de groene ruimte. Het zal daarbij gaan om omzetten van landbouwgrond in natuurgebieden, landschappelijke elementen, (natuurlijke) bosgebieden, terreinen, gebieden en voorzieningen voor openluchtrecreatie en toerisme. In mentale zin zullen de bewoners en werkers ten plattelande meegaan met algemeen maatschappelijke - en dus vooral stedelijke - veranderingen.

Bewustwording van eigen plaats en betekenis, economisch denken, toekomstgericht handelen, gerichtheid op de vrije markt, meedoen in educatieve en culturele zin, zijn daar voorbeelden van (Van Lier, 1997).

Deze ontwikkelingen zullen zich uiten in gebieden als Groot-Londen; Westelijk/Zuidelijk Nederland; het Roergebied; Noord-Italië of meer algemeen in de wijde omgeving van alle grotere stedelijke agglomeraties in Europa (Van Lier, 2000).

Het zou in dit verband interessant zijn om na te gaan of het aloude ruimtelijke von-Thuenen-model in de toekomst zich weer zal gaan ontwikkelen. Von Thuenen was een agrarische sociaal-econoom en onderzoeker die in de eerste helft van de negentiende eeuw (zo rond 1840) de grondslag legde voor de

spreiding van typen landbouw in de ruimte: dicht bij de steden de vollegrondsgroentebedrijven; direct daaromheen de veehouderij (beide leveren dagelijks aan de stad); weer verder weg de akkerbouw en tenslotte de vermesterij, jong vee, grasweiden e.d. Het patroon werd doorbroken door o.a. nationalisering van de markten en technologische ontwikkelingen. Mijns inziens kan het opengaan van de markten (de globalisering) weer toegroeien naar dit oude ruimtelijke model (von Thunen, 1921).

In dit verband wordt overigens reeds met scenario's gewerkt. Zo onderscheiden Scholten, Misdorp en Van Beek (1998) een groei-, een distributie-, een duurzaamheids- en een crisisscenario.

Hoe het ook zij én gaat, de betekenis ervan is dat de kennis van de fysieke omgeving én de technische omvorming, aanpassing, daarvan weer ruim zijn maatschappelijke plaats zal gaan innemen. Een cultuurtechniek "nieuwe stijl" keert terug. De slinger maakt zijn beweging af.

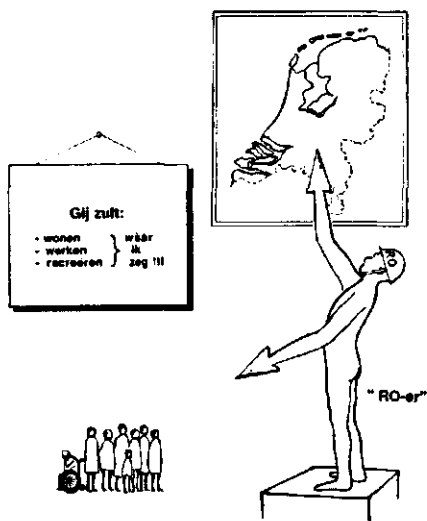
Voor de planner-inrichter ligt er, zo veel is wel duidelijk, een heel veld open. Met anderen samen zal de planner - inrichter zijn houding moeten veranderen. De relatie tussen de planner-inrichter en zijn "clientèle" is anders dan vroeger. Traditioneel wordt de cliënt gezien als een persoon of groep die informatie nodig heeft, en de planner-inrichter als degene die deze informatie kan leveren. In werkelijkheid zijn deze relaties dynamisch waarbij, volgens Taylor (zie Van Lier en Taylor, 1998) de "client/consultant roles (are) being reversed from time-to-time, regardless of the organizational or social structure of the relationship". Er liggen derhalve nieuwe uitdagingen. In hun boek "The ecology of Place: Planning for Environment, Economy and Community" betogen Beatly

and Manning (1997) dat er met betrekking tot een nieuwe ethiek voor een duurzame leefomgeving een omslag nodig is, bijvoorbeeld van individualisme, egoïsme naar afhankelijkheid, gemeenschappelijkheid; van korte naar lange termijn; van dorpsheid naar regionaliteit; van mens-centrisme naar zorgzaamheid. Door Van Huylenbrouck en Whitby (1999) is recentelijk dit laatste, omschreven in het begrip Countryside Stewardship, nader bestudeerd. Voor zowel het Europese beleid (op het gebied van milieu, plattelandontwikkeling, landbouwontwikkeling en product-kwaliteitsontwikkeling) alsook voor nationale beleidslijnen werd nagegaan wat het effect ervan was op het landelijk gebied. Duidelijk wordt aangetoond dat het beleid er niet of zeer onvoldoende in slaagt haar doelstellingen te halen: veelal zijn de doelstellingen te breed, dan wel te ruim of slecht gedefinieerd. De auteurs pleitten dan ook om de doelstelling strakker te formuleren mét het aanduiden van meetcriteria en geografisch afgebakende gebieden; de compensatiesystemen voor boeren te verbeteren en tenslotte de uitvoerende instanties te verbeteren.

Afsluitend zou ik willen zeggen dat de planning en inrichting onze nieuwe eeuw binnengeleid kan worden mits ons denken en doen, wederom, aangepast wordt. Een nieuwe besturingsbenadering is nodig. Deze nieuwe besturingsbenadering kenmerkt zich door het scheppen van een wervend klimaat voor vernieuwingen, het aanpassen van wet- en regelgeving, het zorgdragen voor een hoge kennis-infrastructuur, het stimuleren van netwerken op regionaal, sectoraal en ketenniveau, stimuleren van processturing, bewaken van de voortgang en - waar nodig - het nemen van de eigen verantwoordelijkheid.

#### 4. Losse flodders: uit het hart, een beetje verstand, niet echt wetenschappelijk.

- Het "polder"-model is bekend, (veel)geprezen, vooral in Nederland. Dit model creëert een nieuw sociaal-economisch landschap; hoge potenties: vooral goed voor jonge gezonde mensen. Ergo: in het poldermodel kan gezondheidszorg en onderwijs wel op een laag pitje. Hoe lang duurt het nog voor "deze polder" weer onder water staat?
- Ruimtelijke ordening: centralistisch (afb. 2). Burger moet gewoon leven naar inzicht "ordenaars"; geen begrip noch fatsoen voor de burger/landman: voorzieningen te weinig en op te laag kwaliteitsniveau, vooral ten koste van jonge mensen en gezinnen met kleine beurs. De slinger keert onherroepelijk terug. En anders ten dode opgeschreven.



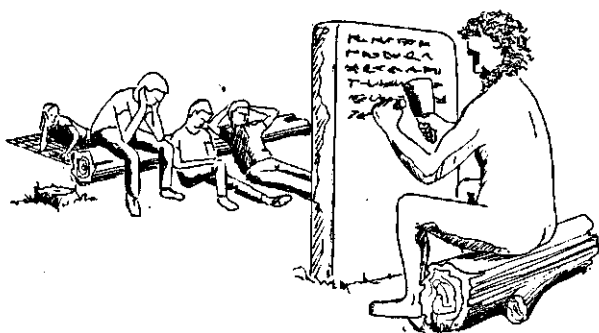
Afb. 2 De centralistisch, autoritaire houding van planners.

- In dit verband: in natte of moerasgebieden wonen geen mensen. En als ze er wel wonen, is armoede troef. Toch lijkt thans het creëren van zulke gebieden als de hoogste wijsheid: nieuwe moerassen; ontpolderen; grote retentiebekkens (afb. 3). Desalniettemin: mede met het oog hierop én de huidige grondprijzen, het grondbeleid en het geconstateerd ruimtegebrek voor de vele maatschappelijke wensen, wordt nergens meer gepraat over ruimte maken door middel van landaanwinning. Vreemd. Maar: deze slinger keert mijns inziens eveneens terug.



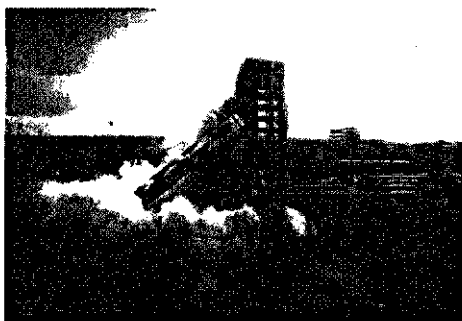
*Afb. 3 "Zoekgebieden" voor waterberging in Nederland: beekdalen; retentie - inlaaspolders; buitendijkse gebieden; binnendijkse gebieden; calamiteitsgebieden rivieren (Com. Waterbeh. 21ste eeuw).*

- "De jeugd van tegenwoordig is niet meer wat ze geweest is. Lui en gemakzuchtig, dat zijn zij." Aldus Koning Nabuchodonosor (Nebukadnezar), ca. 600 v. Christus gevonden als inscriptie op een kleitablet (afb. 4). Een *slinger van Foucault?*



*Afb. 4 Waarom ook niet? De jeugd van vandaag komt er wellicht te weinig toe. Dat kan de maatschappij nog zeer opbreken.*

- Vóór ons afstuderen (1967) maakten wij weddenschappen hoe lang het zou duren voordat men in Nederland weer driftig onze flatgebouwen zou gaan afbreken (afb. 5).



*Afb. 5 De voorspelbare toekomst van flatgebouwen.*

Ik heb die weddenschap verloren. Er staan er nog steeds te veel.

Thans dringt zich weer zo'n vraag op. Hoe lang zal het duren voordat de "nieuwe" natuur weer wordt afgebroken, teneinde deze om te zetten in andere functies (bijv. landbouw). Ik durf wel weer een weddenschap aan te gaan.

- Ik kom uit een boerenfamilie: beiderzijds (afb. 6). In mannelijke lijn: grootouders waren boeren: negen van de tien kinderen ook (groeï) (afb. 7). Van de plm. dertig kleinkinderen en nog meer achterkleinkinderen is er welgeteld nog één boer: een achterkleinkind. Zal die slinger weer terugkomen??



*Afb. 6 De "oude" boerderij, plm. 1950. Nog geheel vrijstaand in het platteland.*



*Afb. 7 Dezelfde boerderij 50 jaar later. Geheel omringd door burgerbebouwing; opgehouden te bestaan. Pikante noot: in de jaren tachtig lag het gebied*



*in een ruilverkaveling, welke begin jaren negentig gereed kwam. Nieuwe kavels, nieuwe ontsluiting, geheel verbeterde ontwateringsysteem Enkele jaren daarna kwam het uitbreidingsplan. De nieuwe verkaveling en ontsluiting verdwenen weer.*

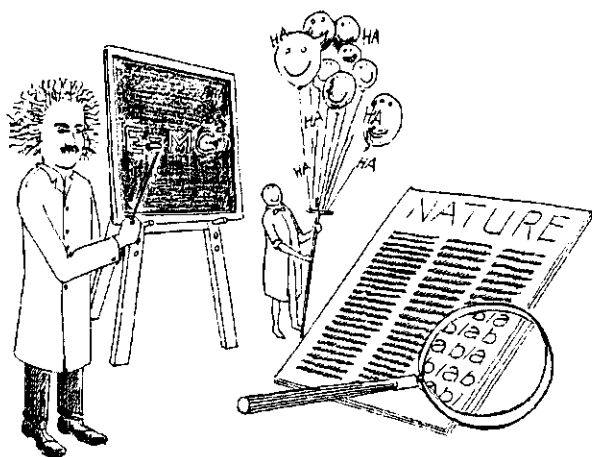
- Aan het begin van mijn carrière werd het geheel nieuwe Staringgebouw, dé wetenschapswinkel voor cultuurtechniek en bodemkunde in Nederland, in gebruik genomen (afb. 8). Kort voor het verdwijnen van de leerstoel Cultuurtechniek, werd het gebouw gesloopt. Géén toevallige symboliek.



*Afb. 8 Het komen en verdwijnen van het Staringgebouw binnen één generatie.*

- In Nederland kennen we nog geen echt Nederlandstalig Wetenschappelijk Tijdschrift op het gebied van planning en inrichting. Het doet niet recht aan wat Beatly en Manning (1997) over ons land noteren als een "impressive model of spatial planning and sustainable land use policies that the Netherlands represents". Een uitdaging aan de nieuwe leerstoel!

- Humor is nog steeds geen intrinsiek onderdeel van de wetenschapsbeoefening. Ondanks een oproep van Hessels (1973) in een stelling bij haar proefschrift is de wetenschap nog steeds, in woord maar vooral in geschrift, bloedserieus (afb. 9). De heilzame werking van de humor moet nog ontdekt worden. Voor mij helaas te laat.



*Afb. 9 Toen Einstein zijn relativeringstheorie aan "Nature" werd het, als zijnde onzin, geweigerd (bla, bla, ha, ha). Het relativieren van het wetenschappelijk werk en van de eigen kennis is velen niet zo erg meer gegeven: heeft het te maken met naam (stardom) roem en carrière? Humor kan helpen.*

- Opmerking op een van de examens van een onzer studenten op het laatste LIW-2 examen: "Beste mijnheer Van Lier: u moet geen punten aftrekken voor het volgende; maar ik vind het best wel jammer dat u weggaat". Het heeft hem niet geholpen.

- Tijd. Een stukje uit een gedicht van Rutger Kopland. Voor ingewijden: de naam van de dichter is een synoniem voor Van de Hoofdakker, geen onbekende naam in Wageningen. Echter ook een cultuurtechnische naam: van Hoofd- of Wendakker naar Kopland (denk aan rand- en wendakker - verliezen in verkavelingplannen).

zoals Rembrandt kijkt op de laatste portretten  
van zichzelf alsof hij ziet waar hij heengaat  
een verte voorbij onze ogen

het is vreemd maar ook vreemd mooi te bedenken  
dat ooit niemand meer zal weten  
dat we hebben geleefd

te bedenken hoe nu we leven, hoe hier  
maar ook hoe niets ons leven zou zijn zonder  
de echo's van de onbekende diepten in ons hoofd

niet de tijd gaat voorbij, maar jij, en ik  
buiten onze gedachten is geen tijd

- Ook moet ik denken aan de dichter Leopold, die schreef (overigens niet betrokken op mijzelf):

De wereld gaat en gaat als lang na dezen  
mijn roem verging, mijn kennis hooggeprezen  
Wij werden voor ons komen niet gemist  
Na ons vertrek zal het niet anders wezen

- Velen zou ik èn behoor ik dank te zeggen voor de inspirende en hoofdzakelijk prettige wijze waarop ik met hen

heb kunnen samenwerken. De zeer speciale sfeer op het ICW en zeer bijzonder ook bij de Hoofdafdeling Landinrichting van Cees Bijkerk was het begin. Terug in de alma mater staat mij nog scherp in het geheugen gegrift de zeer inspirerende donderdagmiddaglunch met mijn eerste drie medekroondocenten Folkert, Wiebe en Roel; beter bekend als de sherry-lunch, daar Roel soms vond dat hij toe was aan een vermageringskuur (bij zijn binnenkomst begroette hij ons steeds als "mannen", alsof dat steeds opnieuw bevestigd moest worden). Bij de, toen nog omvangrijke, Vakgroep Cultuurtechniek bestond een zeer prettige en inspirerende werksfeer, waar men alleen maar dankbaar voor kan zijn. Ditzelfde overigens is ook gegroeid na het op de rails zetten van de nieuwe Studierichting Landinrichting en nieuwe Vakgroep Ruimtelijke Planvorming. Na een lang zoekproces tekenden zich nieuwe contouren af, die vervolgens weer aangestast werden door de ongebreidelde bezuinigingsdrift van de Universiteit. Het laatste decennium van de 20ste eeuw, zo goed begonnen, eindigde in afbraak en leed, vooral te veel persoonlijk leed. Ondanks de moeilijke start en de pijnlijke operatie houd ik een positief gevoel over aan deze laatste periode, de samenwerking met Jan, Fer, Klaas en Adri en - wat later - met Adri en tenslotte - zij het kort - met Arnold, mijn opvolger. De medewerkers van de Sectie Cultuurtechniek en de meer recentelijke Leerstoelgroep Landgebruiksplanning dank ik zeer voor hun positieve instelling - ondanks alles - alsook voor hun enorme werkracht. Zonder deze beide eigenschappen was het nooit gelukt om de zaak op de rails te houden.

Overigens: afbraak schept ruimte voor de toekomst. Werken met een hechte kleine kern aan een nieuwe toekomst is niet alleen een uitdaging, maar geeft vele

nieuwe mogelijkheden. Er is veel wijsheid, geduld en kalmte voor nodig. Maar het fundament is er. Het moet lukken.

- I would like to express my gratitude to my international friends for the very many inspiring discussions and visits to projects and regions; around the theme whether and how to plan and improve our environment for future generations. Special thanks to Prof. Pat Taylor, my friend, who helped to widen my view; with whom the ISOMUL-group was formed and who inspired us both to build a worldwide network of scholars in Land Use Planning. In this regard I am very thankful also to Willy Schmid (from Switzerland, defined by Pat as the largest country in the world) for the many co-operative works; to Fritz Steiner and Ted Cook, Arizona, USA, who introduced us in the planning of total different environments; to Donna Ericsson, Michigan, USA, who supported our work throughout the years and to Yohei Sato, Tokyo, Japan, who invited and introduced me to a quite different society, with the same problems and very comparable approaches. I hope to stay in close contact with all of you for the years to come. There is still a lot to be done.
- Zo'n ruim 23 jaar geleden kon ik, bij mijn inaugurele rede, mijn beide ouders in goede gezondheid nog verwelkomen. Tot vóór zeer onlangs was mijn vader nog, in relatief goede gezondheid, onder ons. Hij heeft dit net niet meer gehaald. Veel dank gaat uit naar mijn vrouw en mijn zoons. Dat wij hier weer in gezamenlijkheid en eensgezindheid bij elkaar zijn, getuigt ervan dat onze missie om "orde te scheppen in de janboel van het kleine tuig" enigszins geslaagd is.



## Literatuur

Albrechts, L., 1996. From agricultural policy towards a policy for rural areas. In: Heijman, Hetsen en Frouws: Rural reconstruction in a market economy. Mansholt studies nr 5; Wag.Agr. University: 23-38 *Auscht 08 453*

Ban, J.P.A. van den, 1988. Duizend Cultuurtechnici. Cult. Tijdschrift, 27 special: 3-6

Beaty, T. and K. Manning, 1997. The Ecology of Place. Planning for Environment, Economy, and Community. Island Press, Washington DC: 265 pp.

Bijkerk, C., 1969. Wat is nu Cultuurtechniek? Veenman, Wageningen, 20 pp.

CBS, 1997. Het jaar in cijfers: 97, 25 pp.

Cook, E.A. en H.N. van Lier (eds), 1994. Landscape planning and ecological networks. Dev. in Landsc. Man. and Urban Planning. ISOMUL 6F. Elsevier, Amsterdam: 354 pp.

Duin, R.H.A. van, 1987. Eenmaal, Andermaal, ..... Toespraken t.g.v. afscheid van Prof.dr. R.H.A. van Duin i.i. Landb.Un.Wag., 32 pp.

Gobello, J., 1998. Cafe Tortoni. Buenos Aires, Argentina

Hellinga, F., 1947. De cultuurtechniek als samenhangend geheel. Veenman, Wageningen, 16 pp.

Hessels, A., 1973. Vakantie en vakantiebesteding sinds de eeuwwisseling. Van Gorcum en Comp., Assen, 319 pp.

Huylenbrouck, G. van en M. Whitby, 1999. Countryside Stewardship: Farmers, Policies and Markets. Pergamon, Amsterdam: 232 pp. *Utrecht RM 800*

Jongman, R., 1994. An ecological main structure for the European Union. In: Cook and Van Lier (eds), Landsc. plann. and ecol. netw., Dev. in Landsc. Man. and Urb. Plan., ISOMUL 6F; Elsevier, Amsterdam: 309-326

Kerkstra, K. and P. Vrijlandt, 1990. Landscape Planning for Industrial Agriculture: A proposed frame-work for Rural Areas. Landsc. and Urban Plan., 18. Els. Sc. Publ., Amsterdam: 275-282

Kleefmann, 1995. Planning in perspectief. In: Jansen (ed.), Planning in Perspectief, Landb.Un.Wag.: 3-14

Lammers, W., 1994. A new strategy in nature policy: towards a national ecological network in the Netherlands. In: Cook and Van Lier (eds), Landsc. plann. and ecol. netw., Dev. in Landsc. Man. and Urban Plan., ISOMUL 6F; Elsevier, Amsterdam: 283-307

LBL, 1996. Jaarverslag. Feiten en cijfers. Dienst Landinr. en Beh. Landb.gronden: 28 pp.

LNV, 1996. Balans Visie Stadslandschappen. Directie Natuurbeheer, Min. Land. Nat. en Visserij: 25 pp.



Lier, H.N. van, 1997. Landinrichting in de 21ste eeuw in een Internationaal Perspectief (Land redevelopment into the 21st century within an international perspective). Presentation in Brussels, 11 pp.

Lier, H.N. van, 1988. Cultuurtechniek internationaal gezien. Cult. Tijdschrift, 27 special: 79-82

Lier, H.N. van, 2000. Land Use Planning and Land Consolidation in the Future in Europe. Landnutzungsplanung und Flurbereinigung im Europa von Morgen. Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung 41: 138-143

Lier, H.N. van, C.F. Jaarsma and C.R. Jurgens, 1992. Cultuurtechniek op weg naar de eeuwwisseling (Land developments on its way to the new century. Changes in the countryside and its effects on development and research). Landinrichting 32, 5: 16-21

Lier, H.N. van, and Pat D. Taylor, 1998. Long term comprehensive evaluation strategies for spatial planning, design and management. In: Beinat and Nijkamp (eds), Multicriteria Analysis for Land-Use Management, Kluwer Ac. Publ., Dordrecht: 353-368

Logemann, P., 1995. Plattelandsvernieuwing: een nieuwe impuls voor het landelijk gebied! Landinrichting 35, 2: 5-8

McArthur, R.H. and E.O. Wilson, 1967. The theory of biogeography. Princeton University Press, Princeton

Mes, R.C., 1996. Bekend terrein. Onderzoek naar platte-landsvernieuwing binnen Nederland. Scriptie Cult., Vakgr. Ruimt. Planv., LUW: 64 pp.

Scholten, H.J., P. Misdorp en M. van Beel, 1998. Land-use trends in Europe: simulation, presentation and scenario evaluation of future options. In: Beinart and Nijkamp (eds), *Multicriteria Analysis for Land-Use Management*, Kluwer Ac. Publ., Dordrecht: 335-351

Seele, W., 1988. Von der agr. Kulturtechn. zur allgem. Landeskultur, von der Agrarlandumlegung zur Mehrzweckbodenordnung. Leitmotive für die Landentwicklung in der Bundesrep. Deutschland. *Tijdschrift*, 27 special: 115-127

Stoett, F.A., 1981. Nederlandse spreekwoorden en gezegden. Thieme en cie, Zutphen: 429 pp.

Thuenen, J.H., von, 1921. Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie: Neudruck nach der Ausgabe letzter Hand. Fischer, Jena: 678 pp.

Vlist, M.J. van der, 1998. Duurzaamheid als planningsopgave. Gebiedsgerichte afstemming tussen de ruimtelijke ordening, het milieubeleid en het waterhuishoudkundig beleid voor het landelijk gebied. Wageningen: 462 pp.

Vonk, J.J., en R.T. de Boer, 1989. Inleiding tot de inrichting van het landelijk gebied. Dyn. inr. en beheer Land. Geb., Pudoc, Wageningen: 277 pp.

Werkgroep Groene Ruimte, 1998. De groene hoofdas van KCW; Naar een delta-benadering van de Groene Ruimte. Rapport WU, 30 pp.

W.P., 1980. Grote Winkler Prins Encyclopedie. Deel 9: fior-glam: 104-105

Wytema, J., 1999. Meervoudig Duurzaam Landgebruik (Multifunctional Sustainable Land Use). De Landeigenaar 45, 11: 10-12

Afbeeldingen (met dank aan o.a. Cobus van Baarsel)