

NN08201.1170

DE WAARNEMING EN WAARDERING VAN LANDSCHAPPEN

J.F. Coeterier

ONTVANGEN

0 - OKT. 1987

LB-KANDEK

Stellingen

1. In de waarneming vindt integratie van informatie plaats. Dit gebeurt op verschillende niveaus. In de landschapswaarneming zijn tenminste drie niveaus van integratie:

Hochberg J., Levels of perceptual organization. In: M. Kubovy & J.R. Pomerantz (eds), Perceptual organization. Erlbaum 1981.
Koestler A., The ghost in the machine. Hutchinson 1967.
Dit proefschrift.

2. Waarneming, als cognitieve activiteit, heeft drie componenten: structurering, betekenisverlening en actiegefundeerdheid.

Polanyi M., The logic of tacit inference. In: M. Grene (ed), Knowing and being. Routledge 1969.
Dit proefschrift.

3. Mensen nemen aan landschappen slechts een beperkt aantal kenmerken waar. Deze werken als regels, of schemata.

Hayek F.A., The primacy of the abstract. In: A. Koestler & J.R. Smythies (eds), Beyond reductionism. MacMillan 1969.
Dit proefschrift.

4. Voor de betekenis-toekenning aan een landschap zijn de kenmerken eenheid en gebruik de belangrijkste. Het belang van de overige kenmerken hangt af van het soort landschap en de doelstellingen van de waarnemer.

Dit proefschrift.

5. Beeldmateriaal, zoals foto's en tekeningen van landschappen, vertegenwoordigen een eigen werkelijkheid voor een waarnemer. Het is niet te beschouwen als een valide vervanging voor het landschap buiten. (Dit in tegenstelling tot gangbare opvattingen).

Shuttleworth S., The use of photographs as an environmental presentation medium in landscape studies. Journal of Environmental Management, 11, 1980, 61-76.
Dit proefschrift.

6. Een landschapsbeeld is de uitdrukking van vormingsprocessen. Het beschrijven van een landschapsbeeld op kenmerken zoals complexiteit, ordening, openheid en contrast, of het willen maken of handhaven van een landschapsbeeld, zonder de betekenis van de eraan ten grondslag liggende vormingsprocessen in aanmerking te nemen, sluit niet aan op de wijze waarop mensen het landschap beleven.

Krause C.L., K. Adam & B. Schäfer, Landschaftsbildanalyse: methodische Grundlagen zur Ermittlung der Qualität des Landschaftsbildes. Bonn-Bad Godesberg 1983.
Dit proefschrift.

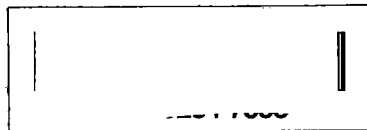
7. Met de ideeën over ruimtelijke ordening vindt hetzelfde plaats als met het taalgebruik in het algemeen: beide worden steeds abstracter (dat wil zeggen: ontdaan van het bepalende (van Dale), losgemaakt uit de concrete context). Dit betekent verlies van communicatieve waarde.
8. Mensen hebben geen weerstand tegen verandering, integendeel. Zij hebben weerstand tegen verlies van waarden zonder dat er voor hen nieuwe waarden voor in de plaats komen.
9. Alfabetten hebben gemeenschappelijk dat, als men de betekenis van de letters in een bepaalde volgorde zet, zij de levenscyclus van de mens weergeven.

J.F. Coeterier, De waarneming en waardering van landschappen.
Wageningen, 23 oktober 1987.

DE WAARNEMING EN WAARDERING VAN LANDSCHAPPEN
Resultaten van omgevingspsychologisch onderzoek.

Voor Hink de Haan, zonder wiens toewijding en inspiratie
dit werk niet tot stand gekomen zou zijn.

BIBLIOTHEEK
LANDEBOUTUNIVERSITEIT
WAG



Promotoren : dr. P.B. Defares
oud hoogleraar in de sociale psychologie
ir. M.J. Vroom
hoogleraar in de landschapsarchitectuur

J.F. Coeterier

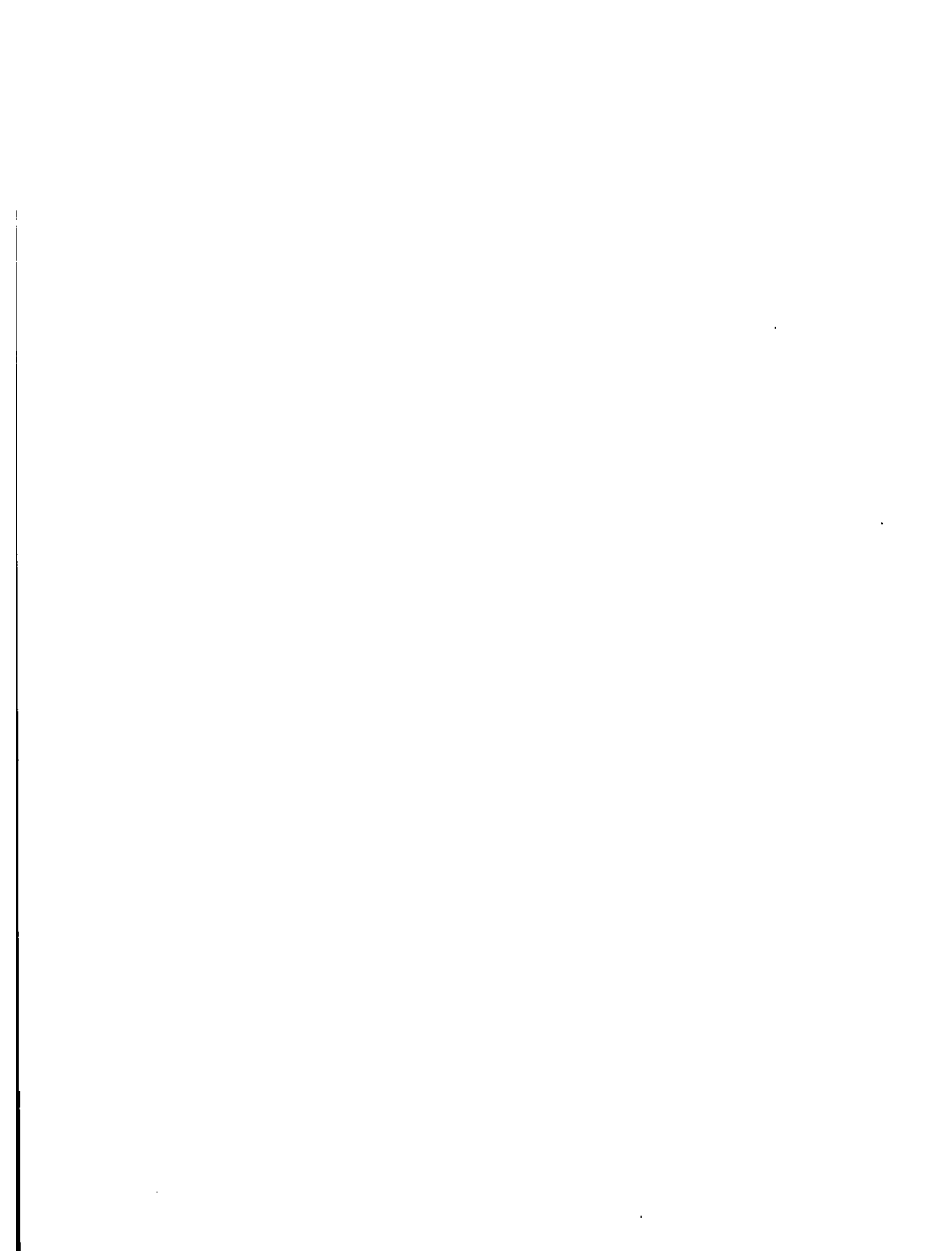
DE WAARNEMING EN WAARDERING VAN LANDSCHAPPEN

Proefschrift

**ter verkrijging van de graad van
doctor in de landbouwwetenschappen,
op gezag van de rector magnificus,
dr. C.C. Oosterlee,
in het openbaar te verdedigen
op vrijdag 23 oktober 1987
des namiddags te vier uur in de aula
van de Landbouwniversiteit te Wageningen**

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
Voorwoord	7
Inleiding	9
1. Theoretisch kader	15
2. Werkwijze	46
3. Waarnemings- en waarderingskenmerken van landschappen	70
4. Resultaten van kwantitatief onderzoek	105
5. Ruimtewaarneming op dia's	119
6. Een fotobetrouwbaarheidsonderzoek	144
7. Evaluatie en aanbevelingen voor de planning	160
Summary	187
Bijlage: Schalen gebruikt in het kwantitatieve onderzoek	197



Voorwoord

Veel dank is verschuldigd aan de volgende personen:

Prof. dr. P.B. Defares voor zijn lucide commentaren en de slagvaardigheid waarmee hij na een stilstand van drie jaar weer vrijwel opnieuw wist te beginnen.

Prof. ir. M.J. Vroom voor de opbouwende en stimulerende manier waarop hij het landschapsbouwkundig onderzoek vanaf de beginjaren begeleid heeft en het feit dat hij steeds tijd heeft om problemen met onderzoekers te bespreken; in vriendschap en respect.

Ir. J. van den Bos, directeur van De Dorschkamp, voor het ter beschikking stellen van de faciliteiten van zijn Instituut.

Junus Tahitu, hoofd van de tekenkamer van De Dorschkamp, voor de nauwgezetheid en bekwaamheid waarmee hij de afbeeldingen en de lay-out van dit proefschrift heeft vormgegeven en de soepelheid waarmee hij wijzigingen steeds wist in te passen.

Johan Veenhuis, assistent-bibliothecaris van De Dorschkamp; niet alleen voor zijn bereidwilligheid om steeds maar weer moeilijk te achterhalen werken op te sporen, maar vooral voor zijn initiatief daarbij om relevante literatuur te signaleren, wat tot veel nuttige aanwijzingen geleid heeft.

Ank van Beers, hoofd van de typekamer van De Dorschkamp, voor de vlotte en accurate wijze waarop zij de tekst deze gestalte heeft gegeven.

De heren M. Kleijne en H.A. Ruelle van Bureau Ferro te Amsterdam, die me geleerd hebben het "diepte"interview als methode voor kwalitatief onderzoek te gebruiken en die een aantal bevindingen reeds voorvoelden.

Ir. Th. Quené, die in 1974, als directeur-generaal van de ruimtelijke ordening, het initiatief nam tot omgevingspsychologisch onderzoek, ter onderbouwing van een voorgenomen landschapskartering naar visuele kenmerken, waaruit dit proefschrift is voortgekomen.

INLEIDING

Hoewel de waarnemingspsychologie inmiddels een respectabel verleden heeft, is er over de waarneming en waardering van landschappen nog weinig systematische theorievorming (Holahan 1986, Dearden 1987). Studies hebben meer een experimenteel karakter. Het werd derhalve nuttig geacht aan de basis te beginnen en na te gaan of over dit onderwerp algemeen geldige uitspraken te doen zijn. Omdat de resultaten van het hier vermelde onderzoek implicaties kunnen hebben voor de theorievorming en voor de toepassing van omgevingspsychologisch onderzoek, is het belangrijk zoveel mogelijk helderheid bij de begripsvorming te geven en het te ontwikkelen model vanuit de literatuur zo goed mogelijk te onderbouwen.

Om deze reden wordt niet volstaan met literatuurverwijzingen, maar wordt in een aantal gevallen uitvoerig uit de literatuur geciteerd. Dit gebeurt in de vorm van noten of in aparte paragrafen. De noten worden aangegeven met nummers tussen haakjes, zij staan aan het eind van het hoofdstuk. De aparte paragrafen met literatuurbesprekingen komen alleen voor in hoofdstuk 3.

Er wordt geen algemeen overzicht van resultaten van omgevingspsychologisch onderzoek in landschappen gegeven. Deze zijn elders te vinden (1). Deze studie geeft resultaten van eigen onderzoek, met in de literatuur gevonden ondersteunende bevindingen. De aangehaalde literatuur heeft niet de pretentie volledig te zijn.

De hier vermelde resultaten zijn een samenvatting van tot op heden verricht onderzoek naar de waarneming en waardering van landschappen. Doel van het onderzoek was steeds: wetmatigheden opsporen in de wijze waarop mensen landschappen waarnemen en waarderen. 'Wetmatigheden' is in de praktijk vooreerst vertaald als: overeenkomsten die gelden ongeacht leeftijd, opleiding, geslacht e.d. Volgens Klein (1951) is dit pas de eerste stap in theorievorming. 'Mensen' en 'Landschappen' zijn vooral de bewoners en de landschappen van de streek waar het onderzoek plaatsvond. 'Waarnemen' is beperkt tot de visuele waarneming.

Deze doelstelling leidde tot de volgende onderzoeksvragen:

- * Waar letten mensen op als ze in het landschap zijn, welke kenmerken vallen hen op? (Dit worden waarnemingskenmerken, of soms de dominante waarnemingskenmerken genoemd).
- * Op welke kenmerken wordt een landschap gewaardeerd?

Vrijwel al het onderzoek is verricht voor externe opdrachtgevers. De resultaten zijn gepubliceerd in 17 rapporten van De Dorschkamp met als ondertitel "De betekenis van de omgeving". Het belangrijkste resultaat is dat mensen een landschap zien als een systeem met een beperkt aantal typerende systeemkenmerken.

De studie heeft de volgende opbouw:

In hoofdstuk 1 worden algemene kenmerken van de waarneming en de waardering beschreven, voor zover relevant voor landschappen. Er worden drie kenmerken van de waarneming genoemd: structurering, betekenisgeving en actie-gefundeerdheid. Waarneming en waardering zijn moeilijk te scheiden. Landschapskenmerken die belangrijk zijn voor de waarneming zijn dat ook voor de waardering.

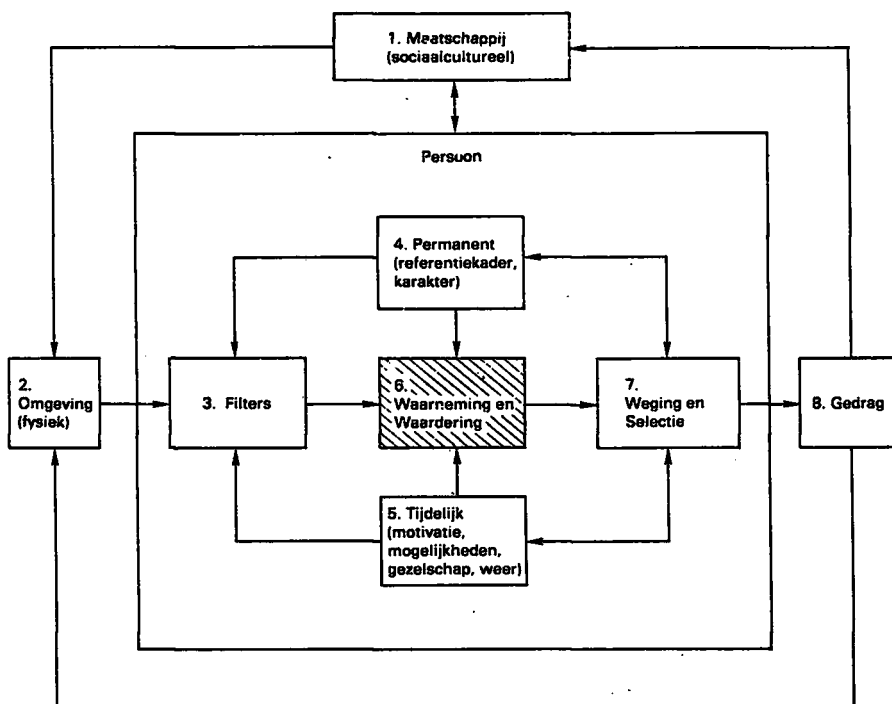
Hoofdstuk 2 gaat over de werkwijze en bevat methodologische overwegingen over het opzetten en uitvoeren van omgevingspsychologisch onderzoek in landschappen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen wel en niet geprecodeerde onderzoeksvragen. Het belangrijkste bezwaar van tot nu toe uitgevoerd onderzoek elders is dat de onderzochte persoon te weinig aan het woord komt. Antwoordmogelijkheden, gebiedsindelingen en planologische ingrepen zijn alle al van te voren door de onderzoeker bedacht.

Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de resultaten van het niet-geprecodeerde onderzoek. Het blijkt dat mensen steeds op bepaalde kenmerken van een landschap letten, ongeacht leeftijd, opleiding en dergelijke. Deze kenmerken zijn op te vatten als de systeemeigenschappen van het landschap als geheel, waarbij het landschap als geheel als systeem gezien wordt.

Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van geprecodeerd onderzoek, uitgevoerd in De Hilver, een gebied ten zuidoosten van Tilburg. Dit betreft vooral de waardering. Het blijkt dat landschapswaardering varieert per gebruikersgroep of het belang dat iemand bij het landschap heeft. Gebruikersgroepen zijn hier: agrariërs, dorpsbewoners en stedelingen. Hoofdstuk 5 geeft een uitwerking van een aspect van één van de dominante waarnemingskenmerken, namelijk ruimtelijkheid - en wel de waarneming van de grootte van een ruimte in een landschap, beoordeeld via dia-presentatie. De waarneming van de grootte van een ruimte blijkt tot stand te komen door integratie van informatie op verschillende "cues", zoals aard en hoogte van de wanden, aard van de bodembedekking, licht en dergelijke. Integratie blijkt een belangrijk kenmerk van de waarneming te zijn.

Hoofdstuk 6 geeft de resultaten van een onderzoek naar de validiteit van het gebruik van foto's van landschappen als representatie van de werkelijkheid. In de literatuur wordt gesteld dat foto's een deugdelijke vervanging voor de werkelijkheid zijn. Dit blijkt alleen voor bepaalde typen landschappen en voor bepaalde landschapskenmerken zo te zijn. De hoogste validiteit werd geconstateerd voor kleinschalige, gedifferentieerde landschappen en de kenmerken 'gebruiksintensiteit' en 'historisch karakter'. Een lage validiteit hadden grootschalige, ongenueanceerde landschappen en het kenmerk 'microreliëf en verloop van de bodem'. In hoofdstuk 7 wordt een evaluatie van de resultaten gegeven en enkele mogelijke toepassingen in de ruimtelijke planning.

Om een afbakening van het onderzoek te geven binnen de context van andere variabelen, kan dit als volgt in een groter kader gezien worden (zie figuur). Het veld van onderzoek is het gearceerde gedeelte.



Het onderzoekskader

Toelichting op de figuur:

Blok 1. Maatschappij

Hiertoe horen voorschriften en regels, en de sociaalculturele betekenis van een omgeving. Tot de pijl naar de persoon hoort vooral rolgedrag; tot de pijl naar de fysieke omgeving vooral de ruimtelijke planning.

2. Fysieke omgeving

Dit betreft vooral de inrichting en het beheer van de omgeving en veranderingen die er in de omgeving plaatsvinden. Inrichting en beheer bepalen de gebruiksmogelijkheden van een omgeving. Dit omvat objectief aanwezige vrijheid, veiligheid, bereikbaarheid, toegankelijkheid en gebruiksmogelijkheden.

3. Filters

Hieronder wordt verstaan: fysiologische processen, instelling of "set", selectieve aandacht, Gestaltwetten, beperkingen in informatieverwerking zoals kanaalcapaciteit.

4. Permanente eigenschappen van de persoon die de waarneming en waardering beïnvloeden. Dit zijn bijv. kennis en opleiding, normen en waarden, maar ook persoonlijkheidsverschillen in veld(on)afhankelijkheid (Witkin), internals-externals (Rotter) en dergelijke. Deze factoren bepalen samen het referentiekader.

5. Tijdelijke factoren

Hieronder vallen interne en externe factoren. Intern zijn: motivatie, doel, ervaren vrijheid, veiligheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid en gebruiksmogelijkheden. Extern zijn: weer, tijd van de dag, gezelschap (wat betreft beïnvloeding van gedrag en beleving).

6. Waarnemen en waarderen

Dit is het centrale proces van structurering en betekenisverlening.

7. Weging en selectie

Dit omvat keuze- en beslissingsprocessen, risico afweging, belangenafweging, afweging van via feedback verkregen informatie, afgewogen tegen de gedragsintentie(s).

8. Gedrag

Dit is zowel overt als verbaal gedrag. Tot de pijl tussen de blokken 7 en 8 horen ook stuur- en regelmechanismen en controle processen. Het gedrag van een persoon kan direct of indirect invloed hebben op de fysieke omgeving. Direct door bijv. betreding, agrarische beroepsuitoefening - indirect via bijv. maatschappelijke processen, zoals inspraak of acties. Dit zijn de pijlen van blok 8 naar blok 2.

Elk blok, evenals elke pijl, is een veld van onderzoek.

Noot

1. In the Annual Review of Psychology zijn overzichtsartikelen verschenen door Craik (1973), Stokols (1978), Russell & Ward (1982), Holahan (1986); elders door Zube et al. (1982), Darley & Gilbert (1985). Er zijn handboeken, zoals de serie uitgegeven door Altman & Wohlwill over omgevingspsychologie, Carterette & Friedmann over perceptie; bibliografiën, zoals Wohlwill & Weismann (1984), Kruse & Arlt (1984), Veal (1974) en Goodey (1975). Tenslotte zijn er aparte tijdschriftnummers, zoals Stokols (1983).

Literatuur

- Altman I. & J.F. Wohlwill (eds), Human behavior and environment: advances in theory and research. Vol. I, 1976, - ... Plenum Press.
- Carterette E.C. & M.P. Friedmann (eds), Handbook of perception. Vol. I. 1974, - ... Academic Press.
- Craik K.H., Environmental psychology. Annual review of psychology, 24, 1973, 402-22.
- Darley J.M. & D.T. Gilbert, Social psychological aspects of environmental psychology. In: G. Lindzey & E. Aronson (eds), Handbook of social psychology, Vol. II, Random House, 1985.
- Dearden P., Consensus and a theoretical framework for landscape evaluation. J. of Envir. Management, 34, 1987, 267-78.
- Goodey B., The last environmental perception checklist. Revised edition, 1975. Univ. of Birmingham, Research Memorandum 22.
- Holahan C.J., Environmental psychology. Annual review of psychology, 37, 1986, 381-407.
- Klein G.S., The personal world through perception. In: R.R. Blake & G.V. Ramsey (eds), Perception: an approach to personality. Ronald Press, 1951, 328-56.
- Kruse L. & R. Arlt, Environment and behavior: an international and multidisciplinary bibliography, 1970-1981, 2 vols. Saur, 1984.
- Rotter J.B., Generalized expectancies for internal versus external locus of control of reinforcement. Psychological Monographs: general and applied. Vol. 80, no. 1, 1966, 1-28.
- Russell J.A. & L.M. Ward, Environmental psychology. Annual review of psychology, 33, 1982, 651-88.
- Stokols D., Environmental psychology. Annual review of psychology, 29, 1978, 253-95.
- Editor's introduction: theoretical directions of environment and behavior research. Environment and behavior, 15, 3, 1983. (Whole nr)
- Veal A.J., Environmental perception and recreation: a review and annotated bibliography. Univ. of Birmingham, Research Memorandum 39, 1974.
- Witkin H., R. Dyk, H. Eaterson, D. Goodenough & S. Karp, Psychological differentiation. Wiley, 1962.
- Wohlwill J.F. & G.D. Weismann, The physical environment and behavior: an annotated bibliography. Plenum Press, 1981.
- Zube E.H., J.L. Sell & J.G. Taylor, Landscape perception: research, application and theory. Landscape Planning, 9, 1982, 1-33.

1. THEORETISCH KADER

Het Landschap

Van 'Landschap' zijn veel definities in omloop (1). Zij benadrukken echter alle: (a) de wisselwerking tussen organismen (inclusief de mens) en de niet-levende natuur (dit is het proceskarakter); (b) de eenheid van een landschap en de samenhang tussen de elementen waaruit het is opgebouwd (de structuur of het patroonkarakter); (c) in veel gevallen, de sociale gedetermineerdheid van het landschap door economische en culturele processen.

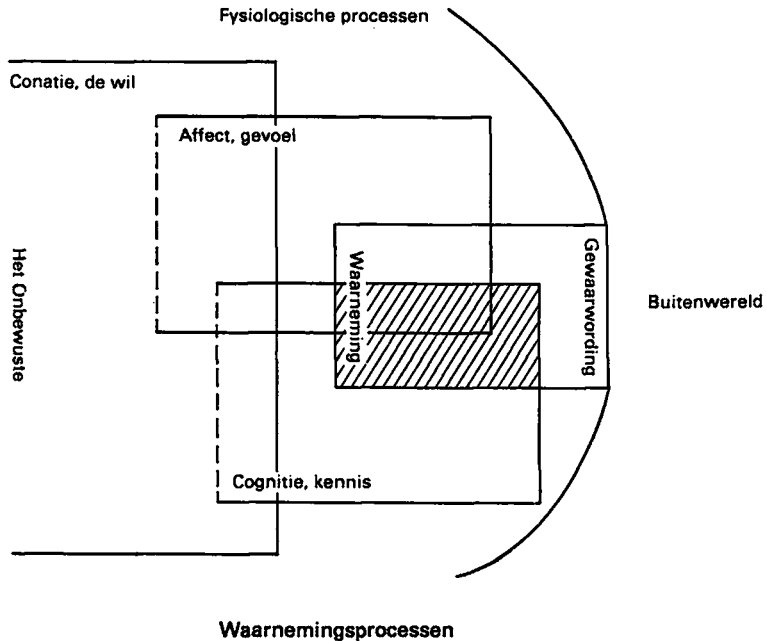
Dit is de drieledigheid van het landschap. Het wordt gezien als een systeem, gekenmerkt door een wisselwerking tussen abiotische, biotische en antropogene factoren en gekarakteriseerd door een bepaalde ordening of structuur*.

Afhankelijk van de invalshoek wordt een bepaald facet benadrukt. Zo letten landschapsarchitecten vooral op de structuur of het patroonkarakter van het landschap. Ook de waarnemingspsychologie houdt zich voornamelijk bezig met patroonwaarneming. Deze preoccupatie stamt van de Gestaltpsychologie die nog steeds het psychologisch denken en onderzoek op dit gebied beheerst (2). "Gewone" mensen letten vooral op de sociale kant, zeker in Nederland waar het landschap steeds door mensen is gemaakt. Menselijk handelen is voor hen zelfs bepalend voor het patroon- en proceskarakter van het landschap (3).

De Waarneming

In de psychologie (èn in de filosofie) wordt waarnemen meestal opgevat als een cognitieve activiteit (4). Het omvat eigenlijk drie niveaus of processen: fysiologische processen, gewaarworden (het opvangen van prikkels uit de buitenwereld door de zintuigen, het hebben van zintuiglijke impressies), en waarnemen in eigenlijke zin (het verwerken van die prikkels) (5) (zie figuur). Deze driedeling kan nog verder uitgewerkt worden (6).

* De termen patroon, structuur, ordening, organisatie, worden niet nader onderscheiden. Voor het doel waarvoor zij hier gebruikt worden is een nadere nuancering niet nodig.



Deze studie houdt zich bezig met het gearceerde gedeelte in de tekening, het gebied waar waarneming en cognitie elkaar overlappen. Er wordt geen poging gedaan het cognitieve te scheiden van het affectieve (7). Het gebied is overwegend cognitief, maar kan affectief gekleurd zijn.

Inherent aan de waarneming zijn: structurering, betekenisverlening en actiegefundeerdheid. Dit is de drieledigheid van de waarneming.

Structurering

Het landschap wordt waargenomen als geordend, gestructureerd. Dingen worden gezien in een omgeving en in relatie tot elkaar. Men let op samenhang en ordening, ofwel verband en positionering (8). De waargenomen structuur is een weerspiegeling van de structuur die in de buitenwereld aanwezig is (9). Structuur-zien heeft een aantal implicaties:

- * De waarneming vindt plaats in termen van gehelen, of eenheden, in de zin van een geordend samenstel van delen. Dit is afdoende aangetoond door de Gestaltpsychologie (10).

- * Gehelen worden gezien op verschillende niveaus. Deze niveaus hangen onderling samen, er is een hiërarchie. Ordening is er niet alleen "horizontaal", maar ook "verticaal" (11). Elementen in een landschap ontlenen hun werking en verschijningsvorm ook mede aan de aard van het geheel en hun positie daarin.
- * De waarneming is context-afhankelijk. Het verband waarin een element voorkomt bepaalt mede de waarnemingsinhoud (12).

Het onderscheiden van afzonderlijke elementen en kenmerken (discriminatie) en het zien van elementen als deel van een geheel (structuur-zien) wijst erop dat het bewustzijn op twee niveaus functioneert (13). Voor de Gestaltpsychologie is het structuur-, of geheel-zien dominant: eerst wordt het geheel gezien en dan pas de delen.

Piaget:

Quand je perçois un paysage, je ne vois pas les différents éléments qui le composent, les arbres, les rochers; je vois d'emblée le paysage et ne passe qu'ensuite à l'analyse du détail.
(Geciteerd in Faye et al. 1974, blz. 42).

(Ook de wijze waarop mensen in het dagelijks leven een gezicht waarnemen is hiermee in overeenstemming. Eerst heeft men een indruk van het gezicht als geheel. Pas daarna wordt waargenomen hoe de verschillende onderdelen tot die indruk bijdragen. Aan de totaalindruk wordt ook meteen de waardering gekoppeld, en alleen soms wordt een detail apart gewaardeerd).

Structuur leren zien begint al in een vroeg ontwikkelingsstadium van het kind (14).

Betekenisverlening

De wereld heeft betekenis voor mensen; betekenis-toekenning aan objecten, situaties en gebeurtenissen is inherent aan het waarnemingsproces; waarnemen is ook: betekenis-zien (15).

Betekeningen werken als filters in de waarneming. Zij bepalen de waarnemingsinhoud (16).

Structuur- en betekenis-zien hangen nauw samen. De structuur of de context waarin een verschijnsel zich voordoet bepaalt mede zijn betekenis (17).

Actiegefundeerdheid

Handelingen vormen het uitgangspunt voor het aanbrengen van structuur en betekenis, waarbij ook waarnemen handelen is (18).

Dit geldt zowel voor het eigen handelen als het handelen van anderen (19).

Verschillende richtingen in de psychologie benadrukken deze relatie tussen waarnemen en handelen (20).

Men kan deze eigenschap de functionaliteit van de waarneming noemen. In het landschap heeft dit twee aspecten: (a) Het landschap wordt gezien als ingericht voor gebruik door mensen (dit is de eerder genoemde sociale gedetermineerdheid van het landschap); handelingen van mensen staan centraal in de waarneming. (b) Eigen handelingen en -handelingsmogelijkheden bepalen mede de waarnemingsinhoud. Structurering en betekenisverlening in de waarneming komen vooral tot stand op grond van eigen en andermans handelen.

Vanwege de bovengenoemde eigenschappen kan de waarneming opgevat worden als systeemgericht, en waarnemingsinhouden als systemen of eigenschappen van systemen. De buitenwereld wordt opgevat als systeem en deze "abstracte regel" (in de zin van Hayek, 1969) structureert de waarneming (21). Dit systeemgerichte maakt ook dat de waarneming selectief is (22).

Deze drieduidigheid is wat de waarneming wèl is. Nu nog even wat zij níet is. Zoals gezegd spelen in de waarneming drie processen een rol. Dit zijn fysiologische processen, gewaarworden en waarnemen in eigenlijke zin. Tussen deze drie processen bestaat geen één-één-duidige relatie.

Polanyi (1969a): No observations of physiology can make us apprehend the operations of the mind. Both the mechanisms and organismic processes of physiology, when observed as such, will ever be found to work insentiently. (Blz. 325).

Dit scheidt de fysiologische processen van de overige twee (23).

Ayer (1966): If observing something entails having a sensation, then having a sensation cannot itself be a form of observation: for if it were we should be involved in an infinite regress. Moreover the sort of things that can be said about observation, or perception, cannot significantly be said about sensation. (Blz. 220).

Dit scheidt gewaarwording van waarneming.

Waarnemen wordt opgevat in de derde betekenis, als een zuiver psychisch proces. Het is het opdoen en verwerken van zintuiglijke prikkels. 'Opdoen' richt de waarneming, 'verwerken' is betekenis toekennen, het koppelen van het beeld aan een begrip. Dit varieert van de meest eenvoudige koppeling, zoals het identificeren van een kleur, tot een zeer complexe koppeling, zoals het volgen van een voetbalwedstrijd. Een koppeling vindt plaats op grond van herkenning en is gebaseerd op kennis. Dit is een cognitieve opvatting van de waarneming.

Ward & Russell (1981b): Certain theories of perception suggest that a person's perceptual/cognitive systems extract dimensional information from the stimulus display. (Blz. 611).

Waar het in het onderzoek om gaat is het identificeren van deze dimensies. Zij zijn niet rechtstreeks af te leiden uit de verschijnselen om ons heen. Vernon (1955):

Neither do the percepts vary in a one-to-one relationship with the sensory impression produced by external stimulation, although there is obviously a close correspondence. (Blz. 190).

Er is onderzoek vereist om de informatie-dimensies naar hun inhoud en werking te leren kennen. Tevens moet worden nagegaan of ze algemene geldigheid bezitten, of ze voor iedereen gelden, ongeacht leeftijd, geslacht en dergelijke*. Deze informatie-dimensies zullen verder de dominante waarnemingskenmerken genoemd worden, of alleen waarnemingskenmerken, een term die door de Rijks Planologische Dienst is voorgesteld. Inderdaad blijken er zulke kenmerken te zijn. Hun aantal is beperkt.

De waardering

In hun cognitieve aspect zijn waarneming en waardering moeilijk of niet te scheiden (24).

Volgens Dembo (1960) kunnen waarden het best gezien worden als kwaliteiten. Kwaliteiten zijn eigenschappen, waardoor dingen zich onderscheiden van andere dingen: kenmerken.

Volgens Van Dale is waarde "de grootte van de betekenis die iets heeft", betekenis in de zin van 'belang'. (Inderdaad blijkt de waardering van een landschap, of een landschappelijk verschijnsel, vooral te variëren met het belang dat iemand eraan hecht. Het belang wordt meestal bepaald door het gebruik dat men van het landschap wil maken. Zie hoofdstuk 4).

* Ward & Potter (1980) vonden dat de informatie-dimensies van landschappen

Waarderen heeft dan betrekking op het zien van landschappelijke kwaliteiten, kenmerken die het landschap zijn betekenis geven.

Echter, ook waarnemen is het zien van betekenissen, van kwaliteiten. Dewey (1931): Red is not a sensation; it is a quality which we perceive. (Blz. 197). En Jongman (1968): Waarnemen is op te vatten als een proces van kenmerken selectie. (Blz. 98). Onder invloed van kennis en ervaring (leren) treedt in de waarneming differentiatie en gerichtheid op naar betekenisvolle kenmerken. Jongman: De ervaren schaaakwaarnemer heeft geleerd om veldkenmerken te selecteren, die veelbelovend zijn (Blz. 128). Hij noemt dit "waarnemingskritische kenmerken"; bij schaken bijv. open ruimtes en kleurverschillen, in het verkeer beweging. Met andere woorden, de waardering wordt bepalend voor de waarneming; de waarneming wordt gericht op die (omgevings) kenmerken waarvan de persoon geleerd heeft dat zij belangrijk zijn.

Waarden of betekenissen bepalen mede iemand's referentiekader, als het ware de bril waardoor hij de wereld waarneemt (25). Men kijkt al met een waarderend oog.

Dit betekent (a) dat de driedigtheid van de waarneming - en alle kenmerken die aan het omgevingsstelsel waargenomen worden - direct doorwerken in, of reeds gefilterd zijn door, de waardering (26) en (b) dat deze kenmerken een bepaald gewicht krijgen, bijv. bepaald door hun belang voor het gebruik.

De waardering van een landschap wordt niet alleen bepaald door de dominante waarnemingskenmerken maar ook door sociale, esthetische, ethische, symbolische en/of stemmingsaspecten. Ook zijn er nog een aantal randvoorwaarden voor persoonlijk gebruik die de waardering beïnvloeden, zoals veiligheid, bereikbaarheid, toegankelijkheid. Zij bepalen vooral de actiebereidheid van een persoon (27). In het navolgende wordt alleen ingegaan op de landschapswaardering voorzover deze bepaald wordt door de dominante waarnemingskenmerken.

Het verband tussen de mate waarin een kenmerk voorkomt en zijn waardering vertoont in het algemeen een omgekeerde U-vorm. Dat wil zeggen dat te veel en te weinig van een kenmerk negatief gewaardeerd worden. Het optimum ligt daartussen en is onder andere afhankelijk van het adaptatieniveau van de persoon voor dat kenmerk in dat type landschap (28). (Wat voor het ene type landschap normaal gevonden wordt, bijv. een zekere mate van openheid, kan in een ander type (te) veel of (te) weinig zijn). Te veel en te weinig zijn een kwestie van persoonlijke smaak.

Noten

1. Definities van 'landschap' zijn onder andere te vinden in: "Lezingen gehouden ter gelegenheid van het afscheid van prof. ir. P. Tideman" (1985) en in "De Milieuatlas van Nederland" (1984). Ir. H. Dijkstra, van de Dorschkamp, heeft 44 definities van 'Landschap' verzameld. Repton (1790) geeft de best "hanteerbare" definitie (geen deel uitmakend van Dijkstra's 44 definities): By landscape, I mean a view capable of being represented in painting. It consists of two, three, or more, well marked distances, each separated from the others by an unseen space, which the imagination delights to fill up with fancied beauties, that may not perhaps exist in reality. (Loudon, Blz. 97). Uit deze definitie blijkt al het belang van structuur in de waarneming ("well marked distances").
2. Illustratief zijn de boeken uitgegeven door Beck (1982) en Geissler (1983). De Groot (1946): "In de periode voorafgaande aan de Gestalt-psychologie werd het zien van ruimtelijke relaties verklaard door de Associatietheorie. Volgens deze theorie was het zien van een verband tussen twee elementen of kenmerken het gevolg van hun ruimtelijke nabijheid. Relatie, in de zin van een verband tussen bewustzijnsinhouden, "the connecting of ideas", miste de taalkundige Whorf in 1927 nog in het toen bestaande psychologisch woordenboek. Pas de denkpsychologie van O. Selz heeft het associationisme doorbroken. Selz constateerde dat kennis geen kennis van uiterlijke verbanden (associaties) is, maar het weten van een "Sachverhältnis", het bewustzijn van een relatiecomplex". (Blz. 33). En: "In de plaats van de associaties tussen disposities van concrete voorstellingen stelde Selz zijn "generelle Verknüpfungen", die in het algemeen van veel abstracter aard zijn. Zij verbinden bijv. bepaalde situaties met psychische reacties daarop". (idem, blz. 43). Preoccupatie met de patroonkant van de waarneming verklaart ook het belang dat nog steeds gehecht wordt aan esthetische factoren als de voornaamste verklaring voor landschappelijke voorkeuren (bijv. Wohlwill, 1976). In Amerika, en later ook in Nederland, is schoonheid van het landschap zelfs als enige belevingsaspect opgenomen in de milieuwetgeving. (Zie bijv. de Wet Algemene Bepalingen Milieu-hygiëne). Een groot deel van de onderzoeksinspanning is dan ook gericht op het ontwikkelen van maatstaven voor de schoonheid van het landschap; bijv. de Scenic Beauty Estimation methode van Daniel & Boster (1976). Voor een Nederlandse poging, zie Boselie (1982). Sociale determinanten van de waarneming hebben alleen een rol gespeeld als randvoorwaarden; als één van de factoren die de "set" of instelling van een waarnemer bepalen. (Zie bijv. Bruner & Goodman, 1947).
3. Vooral in sociologische literatuur wordt de sociale gedetermineerdheid van de omgeving (swaarneming), en het systeemkarakter daarvan, sterk benadrukt. Schütz (1973): This world existed before our birth.. as an organized world. .. All interpretation of this world is based on a stock of previous experiences of it, our own or those handed down to us by parents or teachers; these experiences in the form of "knowledge at hand" function as a scheme of reference. (Blz. 7).

En: Our everyday world is, from the outset, an intersubjective world of culture. It is intersubjective because we live in it as men among other men. .. It is a world of culture because, from the outset, the world of everyday life is a universe of significance to us, that is, a texture of meaning (Sinnzusammenhang) which we have to interpret in order to find our bearings within it and come to terms with it. (Blz. 10). En: Scheler rightly maintains that the We-experience forms the basis of the individual's experience of the world in general. (Blz. 25). En: Normally our apperception of objects, facts, or events of the outer world are guided by the system of typical relevances prevailing within our social environment. (Blz. 327).

Cantril (1949): The world he sees is the result of a transactional process in which man himself plays an active role.

Rapoport (1976): It is important to study environments as reflecting ideas and cognitive schemata, since environments cannot be read unless the underlying cognitive structure is understood. (Blz. 234). The process of cognition is involved in both conceptualizing the environment and in designing it. (Blz. 232).

4. Definities van waarneming, of perceptie, in woordenboeken en tekstboeken: Waarnemen is:

Reber, A.S. The Penguin dictionary of psychology. 1985.

1. Collectively, those processes that give coherence and unity to sensory input. This covers the entire sequence of events from the presentation of a physical stimulus to the phenomenological experiencing of it. Included here are physical, physiological, neurological, sensory, cognitive and affective components.

2. A synthesis or fusion of the elements of sensation.

Duijker, H.C.J. (red.). Encyclopedie van de psychologie. Elsevier 1977.

De registratie, analyse en interpretatie door een organisme of persoon van de aan de zintuigen aangeboden informatie. Men kan ook over informatieverwerkingsprocessen spreken.

Baldwin, J.M. (ed.). Dictionary of philosophy and psychology. 1911. Cognition so far as it involves the presence of actual sensation as distinguished from mental imagery.

Harré, R. & R. Lamb (eds.). The encyclopedic dictionary of psychology. 1983.

Refers to the apparently direct and immediate knowledge of the world, and also of our own bodies, by neural signals from the eyes, the ears, .. We usually think of our own perceptions as our consciousness of the world around us, and of ourselves.

Schoo, H.J. & M. Vervoort. (red.).

Het opnemen en verwerken van informatie uit de buitenwereld door middel van de zintuigen.

Goldenson, R.M. (ed.). Longman dictionary of psychology and psychiatry. 1984.

The awareness of objects, relationships, and events via the senses, including such activities as recognizing, observing, and discriminating. (Dit is in overeenstemming met Hayek, 1952). These activities enable us to organize and interpret the stimuli we receive into meaningful knowledge of the world.

Holzhauser, F.F.O. & J.J.R. van Minden. Handwoordenboek der psychologie. 1977.

De wereld om ons heen leren kennen door middel van de zintuigen. Het

komt niet alleen tot stand door het 'pure' zien. Ook ervaring, wensen, e.d. bepalen wat wij waarnemen.

Van Dale. 1976.

Bewust en met aandacht met de zintuigen in zich opnemen, constateren. Waarnemen is een voor waar houden van hetgeen men gewaarwordt (Schuurman).

Hebb, D.O. A Textbook of Psychology. 1968.

(There is) a distinction between sensation and perception, sensation being the input process, perception the mediating activities to which sensation gives rise. Perception, that is, is the beginning of a thought process and cannot occur where there is no thought. (Blz. 245).

Moroz (1972): We can speak of a cognitive process or cognitive functioning when some input process is categorized or related on a non-arbitrary basis to some more persistent internal process. This implies .. processing of sensory input by the organism. (Blz. 187). Kenmerken van een cognitief proces zijn onder meer: "it is representational, it is actively constructed, and it is part of an organized system - cognitive structure." (Blz. 201). De enige waarnemingspsycholoog, die de waarneming een cognitieve component ontzegt, is J.J. Gibson. Volgens Gyr (1972) beweren de Gibsons dat "perception is non-cognitive and that any structure worth talking about inheres in the optic array" (blz. 206), en Neisser (1976) zegt: Reacting sharply against the information-processing view, James J. Gibson has proposed a theory of perception in which mental events play no role at all; the perceiver directly picks up the information that the world offers him. (Blz. 9). Maar om een structuur, of informatie, als zodanig te herkennen in de buitenwereld moet hij toch eerst gekend worden.

5. Solley & Murphy (1960): At the first level, there is nonreflective consciousness. .. Essentially, the only kind of meaning that occurs at this level is the meaning of sensory qualities. (At the second level) man is reflective conscious. (Blz. 292-3).

Hebb (1968). Sensation therefore may be defined as the activity of receptors and the resulting activity of afferent paths up to and including the corresponding cortical sensory area. Perception is defined as the activity of mediating processes to which sensation gives rise directly. (Blz. 257).

Aurell (1979): A model of human perception is proposed in which conscious awareness is assumed to be the result of two separate mechanisms, each involving consciousness, one outer, sensori-produced, and one inner, conceptual. (Blz. 431).

De grens tussen deze twee niveaus, of processen, is niet scherp te trekken:

Hayek (1952): There remains no justification for the sharp distinction between the direct sensory perception of qualities and the more abstract processes of thought. (Blz. 108).

Dewey (1931) ontkent een onderscheid tussen gewaarwording en waarneming. Hij zegt: In the third place, there is the persistent notion, taken over from Locke by psychological doctrine, that the first qualities perceived are simple and independent: that "red" is sensed before blood or a dress is perceived; this is pure superstition. Yet if it is surrendered, the whole current distinction between sensation and perception as modes of "consciousness" or of

knowing objects disappears. The so-called "sensation" signifies simply a perception of a discriminated quality. (Blz. 196). Inderdaad kan men een "sensation" een waargenomen kwaliteit noemen. Het verschil tussen gewaarwording en waarneming betreft echter meer de betekenis, in de zin van verwijzing (teken). Dewey: When the homogeneity of perceptual qualities and objects is acknowledged and firmly held to, one important phase of the so-called epistemological problem of perception assumes the proper form of a familiar logical situation - the relation of a sign, mark, to that which is signified. (Blz. 197). Een gewaarwording, of "sensation", verwijst echter nergens naar, behalve eventueel naar zijn oorzaak (die echter wel weer betekenis kan hebben).

6. Kruithof (1968) onderscheidt 5 niveaus in de verwerking van zintuiglijke prikkels: (1) onbewust; (2) zonder algemene structurering; dit is gewaarwording of sensatie; (3) bewuste, algemeen-gestructureerde opname en verwerking van prikkels; dit is waarneming of perceptie; (4) specifiek-gestructureerde waarneming, of inpassing van het waargenomene in een kader van specifieke betekenissen; (5) geviseerde, d.w.z. verwachte prikkels. (Blz. 82).
7. Sell, Taylor & Zube (1984) spreken van: The cognitive paradigm, the search for the meaning of landscape or the significance of landscape elements to the human mind. (Blz. 62).
 Wat betreft de scheiding of verweving van cognitie en affect worden beide standpunten verdedigd:
 Scheiding. Zajonc (1980): It is concluded that affect and cognition are under the control of separate and partially independent systems that can influence each other in a variety of ways, and that both constitute independent sources of effects in information processing. (Blz. 151).
 Verweving. Lazarus (1982): This paper argues that thought is a necessary condition of emotion. En: Cognition and emotion are usually fused in nature, although they can be dissociated in certain unusual or abnormal states. (Blz. 1019). En Russell, Ward & Pratt (1981): We conclude that the internal representation of molar physical environments includes both affective and perceptual/cognitive components. These two components are highly interrelated. (Environment & Behavior, 1981, 13, blz. 276).
 Cognitief wil zeggen: de kennis betreffend. Affectief: het gevoel of het gemoed betreffend. Daarnaast is er nog conatief: strevingen betreffend. Dit zijn de drie psychische faculteiten: denken, voelen en willen.
8. Allport (1955): The parts or elements that make up the aggregate of perception are interrelated and interdependent. .. The interdependence and interrelatedness of parts is clearly a primary postulate upon which the ultimate unified theory of perception must build. (Blz. 598).
Bruner (1957): A theory of perception needs a mechanism capable of inference and categorizing. (Blz. 124).
Schütz (1973): (The) perceptual field is structured in manifold respects. .. No object is perceived as an insulated object; it is from the outset perceived as "an object within its horizon". (Blz. 278-9).
9. Polanyi (1966): It seems plausible then to assume in all instances of tacit knowing (waaronder perceptie) the correspondence between the structure of comprehension and the structure of the comprehensive entity which is its object. (Blz. 33).

Barker (1968): The most primitive and simple thing we know about ecological environment is that it has structure; it has parts with stable relations between them. (Blz. 9). Deze delen noemt hij "physical-behavioral units". Such physical-behavioral units are common phenomenal entities, and they are natural units in no way imposed by an investigator. .. They are parts of the objective environment that are experienced directly. (Blz. 11).

Whitehead (1920): Nature is known to us in our experience as a complex of passing events. In this complex we discern definite mutual relations between component events. .. In other words, nature is a structure of events and each event has its position in this structure and its own peculiar character or quality. (Blz. 166). Positie en karakter zijn ook voor Angyal (1967) de onderscheidende kenmerken van gestructureerde geheelen: The greater the organization of the whole, the more the inherent properties of parts are utilized as co-determinants of positional values. (Blz. 259).

10. Wertheimer: Perceptual organization occurs from above to below; the way in which parts are seen, in which subwholes emerge, in which grouping occurs, is not an arbitrary, piecemeal and-summation of elements, but is a process in which characteristics of the whole play a major determining role. (In: Beardslee & Wertheimer, 1958, blz. 135).

Selz (1941): So kennt die Assoziationspsychologie keine andere Erklärungsprinzipien für den Aufbau von Ganzen als dynamische. Ganz dasselbe aber gilt auch für die einflussreichste Form der heutigen Gestaltpsychologie. Sie hat den Versuch, phänomenale Einheit und Ordnung, phänomenalen Zusammenhang und phänomenale Gliederung aus dynamischen Prinzipien zu erklären, sogar erst mit voller Bewusstheit und Strenge durchgeführt. Alle von ihr aufgestellte "Gestalt-gesetze" sind dynamische Gesetze der Gliederung des Wahrnehmungsfeldes. (Blz. 8).

Broadbent (1970) wijst op de consequenties van de opvattingen van de Gestaltpsychologie, namelijk: that wholeness and organization are basic features of all mental processes and behaviour, so that any situation can be understood only when its constituent parts have been organized into a systematic whole. (Blz. 153).

Ook in de beeldende kunst wordt het "primaat" van het geheel ten opzichte van de delen onderkend.

Kandinsky (1962): De zuiver picturale compositie heeft in betrekking tot de vorm twee taken te verwezenlijken: 1. De compositie van het hele schilderij; 2. Het scheppen van de afzonderlijke vormen, welke in verschillende combinaties gebruikt kunnen worden en ondergeschikt zijn aan de totale compositie. (Blz. 85).

Klee (1964): "Gestalt (gegenüber Form) besagt etwas Lebendigeres. Gestalt ist mehr eine Form mit zugrunde liegenden lebendigen Funktionen. Die Funktionen sind rein geistiger Natur. Bedarf nach Ausdruck liegt zugrunde. (Gestalt = ein lebendiges Wesen, Form = "nature morte"). (Blz. 17). Waarschijnlijk ook om deze "lebendigen Funktionen" beschouwt Klee een eenheid als ondeelbaar, maar een deel als deelbaar. (Hij spreekt van een "höhere, unteilbare Einheit" en een "niedrigere, teilbare Struktureinheit". Blz. 264). Wáár een deel in het geheel voorkomt is veel minder vrij dan in welke vorm het voorkomt.

Piaget & Inhelder (1973): Een waarneming is een systeem van relaties, georganiseerd in een direct gegeven eenheid. (Blz. 14).

11. Schütz (1973). Every perception of a "detail" refers to the "thing" to which it pertains, the thing to other things. .. There is not an isolated object as such, but a field of perceptions and cogitation with a halo, with a horizon. (Blz. 108).
Simon (1977): To a Platonic mind, everything in the world is connected with everything else - and perhaps it is. Everything is connected, but some things are more connected than others. The world is a large matrix of interactions in which most of the entries are very close to zero, and in which, by ordering those entries according to their orders of magnitude, a distinct hierarchic structure can be discerned. (Blz. 258).
Koestler (1967) bedacht de term 'holon' voor deze dubbele eigenschap van dingen: zowel zelf geheel zijn, bestaande uit verschillende onderdelen, als ook onderdeel van een geheel vormen. But there is no satisfactory word in our vocabulary to refer to these Janus-faced entities. It seems preferable to coin a new term to designate these nodes on the hierarchic tree which behave partly as wholes or wholly as parts, according to the way you look at them. The term I would propose is 'holon', from the Greek holos = whole, with the suffix 'on' which, as in proton or neutron, suggests a particle or part. (Blz. 48).
Luijpen (1971): "Het is niet uitsluitend de totaliteit van het waarnemingsvoorwerp die benadrukt moet worden, maar de eenheid van die totaliteit met heel het waarnemingsveld. .. De waarneming is dus steeds de waarneming van het totale ding, opgenomen in een meer omvattend veld, welk veld ook zelf weer opgenomen is in een horizon van meer verwijderde betekenissen. 'La vision est une pensée assujettie à un certain champ' (Merleau-Ponty)." (Blz. 123-4).
Alexander (1979): (Individuele patronen bestaan niet geïsoleerd). Each pattern depends both on the smaller patterns it contains, and on the larger patterns within which it is contained. .. Each pattern sits at the center of a network of connections which connect it to certain other patterns that help to complete it. Each pattern needs the context of the others to make sense. (Blz. 312).
Dek de Jong: Zoals een rivier de stad vervolmaakt omdat hij de stad in een groter geheel plaatst, zo vervolmaken de vogels het eiland Schiermonnikoog. Schiermonnikoog is een knooppunt van vliegroutes.
12. Merleau-Ponty (1970): In the work of his earlier years, Cézanne tried to paint the expression first and foremost, and that is why he never caught it. He gradually learned that expression is the language of the thing itself and springs from its configuration. .. We now discover the core of reality: a thing is a thing because, whatever it imparts to us, is imparted through the very organization of its sensible aspects. (Blz. 322).
Parsons & Shils (1951): Various things are seen or expected, and they are seen or expected in relational contexts. (Blz. 68).
Palmer (1975): This experiment shows that both the context and the sensory characteristics of the presented object determine the response made by the subject. (Blz. 523).
Het belang van de context voor de waarneming heeft in de veertiger jaren geleid tot een aparte richting in de filosofisch georiënteerde psychologie, het Contextualisme. Een vertegenwoordiger is Hahn (1942): The contextualist's starting place denies the legitimacy

of atomism. The patterned event with which he starts is not an atomic unit, but rather a complex whole, a complex interrelationship of tendencies all interwoven into an integral whole. .. It is possible to analyze such a texture into constituent structural features (or structures), but the fact that they are parts of this texture must never be lost sight of, for otherwise one might be tempted to regard them as independent elements existing apart from a texture - which, according to the contextualist, is never the case. (Blz. 10).

Wohlwill (1979) heeft geprobeerd om "passendheid" te operationaliseren in een variabele "contrast-obtrusiveness". Dit is het waargenomen contrast tussen een element en zijn omgeving, of de opvallendheid van een element in zijn omgeving. Hij vond een relatie tussen de waardering van een landschap en deze variabele: "The manner in which man-made structures are integrated into a natural setting is important to the esthetic satisfaction people derive from that setting." (Blz. 56). Hierbij moet echter rekening gehouden worden met zowel de aard van het element als de aard van het landschap. "Both the nature and functioning of the structure, and the characteristics of the setting will prove to be important aspects of the situation that must be taken into account..". Contrast, of opvallendheid, was echter niet de enige factor in de waardering. "Clearly, other variables apart from amount of contrast were important to the subjects as well." (Blz. 54).

13. Het bewustzijn functioneert op twee niveaus: Polanyi (1969a): the lower one for the clues, the parts, or other subsidiary elements and the higher for the focally apprehended comprehensive entity to which these elements point. .. Active consciousness achieves coherence by integrating clues to the things on which they bear or integrating parts to the whole they form. (Blz. 318). Dit integreren gebeurt volgens hem door "tacit knowing", dus kennis, of denken.
- Ook Steiner (1960) onderscheidt twee functies van het denken. Unser Denken hat eine zweifache Aufgabe zu vollbringen: erstens, Begriffe mit scharf umrissenen Konturen zu schaffen; zweitens, die so geschaffenen Einzelbegriffe zu einem einheitlichen Ganzen zusammen zu fassen. Im ersten Falle handelt es sich um die unterscheidende Tätigkeit, im zweiten um die Verbindende. Deze twee functies noemt hij Verstand en Vernunft. Die Vernunft bringt die höhere Einheit der Verstandesbegriffe zum Vorschein, die der Verstand in seinen Gebilden zwar hat, aber nicht zu sehen vermag. (Blz. 72). Beide schrijvers gaan uit van elementen. Het geheel komt tot stand door integratie.
- Andere schrijvers stellen de geheel-waarneming primair.
- Hayek (1969): They (= de door hem aangehaalde theorieën) all stress that our perception of the external world is made possible by the mind possessing an organizing capacity; and that what used to be called elementary qualities are its product rather than its material. (Blz. 312).
- Hayek citeert ook Popper's argument tegen inductivisme; namelijk: the argument that we cannot logically derive generalizations from particular experiences, but that the capacity to generalize comes first. (Blz. 317). Hij stelt dan: Mind is a system of abstract rules of action which determines each action by a combination of several such rules. This implies that the richness of the sensory world

in which we live, and which defies exhaustive analysis by our mind, is not the starting point from which the mind derives abstractions, but the product of a great range of abstractions which the mind must possess in order to be capable of experiencing that richness of the particular. (Blz. 318).

Piaget (1970): De centrale gedachte van de Gestaltpsychologie is, dat de psychische systemen nooit gevormd worden door de synthese of de assimilatie van elementen die, alvorens in een systeem verenigd te worden, reeds in geïsoleerde staat bestonden. Psychische systemen bestaan altijd uit gehelen die van meet af aan georganiseerd zijn als 'Gestalten' ofwel samenhangende structuren. Zo is ook een waarneming niet een synthese van vooraf bestaande gewaarwordingen; een waarneming wordt op ieder niveau beheerst door een 'veld', waarin de elementen onderling van elkaar afhankelijk zijn. (Blz. 66). Piaget's enige kritiek is, dat de Gestalttheorie "de werkelijkheid van de genetische ontwikkeling en van het proces van effectieve constructie, daarvoor kenmerkend, verwaarloosd heeft, op het domein der waarneming zowel als op dat der intelligentie". (Blz. 75-6).

Helson (1951): Koffka argued that far from being products of higher activities, configurations are primary in experience. (Blz. 362). En: Addition of elements could not explain whole-properties, Wertheimer declared. Gestalten are sui generis and require the assumption of whole properties as basic postulates. Wholes are not built out of parts; rather, parts derive their properties from parts and may precede them. (Blz. 366).

Nassauer (1980): The perception of image parts is dependent upon their relationship to the complete image. (Blz. 29).

Moraal (1976): De verhouding waarin het geheel staat tot de delen is van dien aard dat het geheel niet alleen meer, maar ook eerder is dan de delen. (Blz. 13).

Koffka: Instead of starting with the elements and deriving the properties of the wholes from them a reverse process is necessary, i.e. to try to understand the properties of parts from the properties of wholes. (In: Nagel, 1963, noot 6).

Men kan deze twee niveaus ook opvatten als twee verschillende vormen van informatieverwerking, in de zin van Geissler & Puffe (1983): Perception, conceived in a broad sense, results from the interaction of two systems, an analytic and a synthetic, constructive system. (Blz. 87). Het ligt dan voor de hand het analytische systeem in de linker-, en het holistische systeem in de rechter hersenhelft te lokaliseren. (Zie bijv. Ornstein, 1973).

14. Piaget & Inhelder (1973): In de eerste 18 levensmaanden worden de verschillende cognitieve substructuren gevormd, die als basis zullen dienen voor de verdere uitbouw van zijn zintuiglijke en intellectuele vermogens. (Blz. 10).

Polanyi (1969b): Integration is almost effortlessly performed by adult eyes, but such powers of seeing things are acquired by early training in the infant child and are continuously developed by practice. (Blz. 139).

Schütz (1973): Only a very small part of my knowledge of the world originates within my personal experience. The greater part is socially derived, handed down to me by my friends, my parents, my teachers and the teachers of my teachers. I am taught not only how to define the environment (that is, the typical features of the relative natural aspect of the world), but also how typical constructs have to be formed in accordance with the system of relevances. (Blz. 13).

- Bruner & Postman (1947): Our major conclusion is simply a reaffirmation of the general statement that perceptual organization is powerfully determined by expectations built upon past commerce with the environment. (Blz. 222).
- Structuur-zien wordt niet alleen geleerd. Het is ook een manier, waarop de hersens functioneren. Leeper (1972): The fundamental point of this paper is that the structure and functional unity of psychological processes are not something that comes basically from learning, but, instead, that the brain operates basically in dynamically organized ways. The contributions of learning are merely the contributions of elaborating these dynamically organized processes and of developing larger and more complex functional units than the brain otherwise could have achieved. (Blz. 214).
15. Smets (1985): Volgens de nieuwe vormleer zien we geen vormen, maar betekenissen. (Blz. 29).
- Luijpen (1971): Het voorwerp verschijnt in de waarneming niet als een agglomeraat van prikkels, maar als een gegeven betekenis. (Blz. 125).
- Iitchener: The essential thing about perceptions is that they have meaning. (Geciteerd in Bartlett, 1961, blz. 229).
- Ittelson & Cantril (1954): Perceiving refers to the process by which a particular person, from his particular behavioral center, attributes significance to his immediate environmental situation. (Blz. 26).
- Merleau-Ponty (1970): The significance of a thing inhabits that thing as the soul inhabits the body. (Blz. 139). But just as surely as someone knowing only sounds and letters would have no understanding of literature, so the world is not given and things are not accessible to the person to whom "sensations" are the world's data. (Blz. 321).
- Schütz (1973): (The life world) presents itself to me as a subjective meaning-context. (Blz. 15). In a certain sense and with proper care in the use of words we may even say that all real unities are 'unities of meaning'. (Blz. 23).
- Sonnenfeld (1976): If I interpret Rapoport's position correctly, meaning is imposed on the environment not only by the way we order or categorize stimulus elements, but also by the way in which we design our landscapes through manipulating or imposing control over critical elements and events. (Blz. 254).
- Solley & Murphy (1960): There is no sharp distinction between perception and meaning in their biological function, their origins, or their content unless one formally limits perception to purely autochthonous functions. (Blz. 22).
16. Steiner (1960): Die Wahrnehmung bietet eine Spezialisierung der Gedankenbestimmungen, die von den letzteren selbst offen gelassen ist. Diese Spezialisierung ist es, in der uns die Welt gegenübertritt, wenn wir uns bloss der Erfahrung bedienen. Psychologisch ist das das erste, was sachlich genommen das Abgeleitete ist. .. Was sich da vollzogen hat ist ein Urteil. Das Urteil hat zum Subjekte eine Wahrnehmung, zum Prädikate einen Begriff. .. Wollen wir also begreifen, was wir wahrnehmen, dann muss die Wahrnehmung als bestimmter Begriff in uns vorgebildet sein. .. Alle Sinnenwahrnehmung löst sich zuletzt in ideellen Inhalt auf. Dann erst erscheint sie uns als durchsichtig und klar. (Blz. 64-7).

Fishbein (1976): A number of theorists have argued that life processes can be construed as being fundamentally involved with the acquisition of information or knowledge about the environment. (Blz. 132).

17. Solley & Murphy (1960): The development of the perceptual world consists simultaneously of the development of stimulation structures (or of the habits of structuring stimulation) and of the development of meaning. (Blz. 307).

Bartlett (1961): The construction of psychological material and of psychological reactions into organized settings plays a leading part in perceiving, in recognizing and in remembering. Whenever such settings are found, facts of 'meaning' emerge; for we can take any constituent part of a setting and find that it 'leads on to' some other, related part. (Blz. 227).

Norberg-Schulz (1980): Structure and meaning are aspects of the same totality. Both are abstractions from the flux of phenomena; not in the sense of scientific classification, but as a direct recognition of "constancies"; that is, stable relationships which stand out from the more transitory happenings. (Genius Loci, blz. 166). Dus: schemata.

Greene (1962): In order to be meaningful, sense cues must be embedded in a context that we can recognize from our stored experience. A cue is what we are focusing on, while the context is what influences our interpretation of a cue. (Blz. 7).

Alexander (1979): It is, indeed, the structure of the network which makes sense of individual patterns, because it anchors them, and helps make them complete. (Blz. 315).

Groat (1983) noemt het passen van een element in zijn omgeving "contextual fit". Dit "generally refers to the perceived compatibility between a new physical entity and an existing setting into which it is being inserted. It constitutes a significant aspect of environmental meaning." (Blz. 154).

Ittelson (1970): "Significance is the relatedness of things. To say that significance is experience, is to affirm that perceptual knowledge is nothing else than an apprehension of the relatedness of things." (Whitehead). This relatedness of things is revealed through action, or more precisely, action provides the concrete, operational definition of the relatedness of things, with reference to a particular space and time framework. Perception, then, is the product of the continual recording of the relatedness of things as defined by action. (Blz. 116).

18. Structuur.

Solley & Murphy (1960): An instrumental act restructures the physical environment; a perceptual act restructures the perceived environment. (Blz. 24).

Actie is echter niet de enige determinant van structuur:

Hebb (1968): One may agree with Lashley and the Gestalt psychologists that motor activity in itself cannot possibly explain the organization of perception and nevertheless recognize that it has an essential role. Bricks alone are not enough for building, nor yet is mortar. (Blz. 83). Betekenis.

Hayek (1969): It is by a selection among mechanisms producing different action patterns that the system of rules of action is built upon which rests what we regard as an interpretation of the external world by the mind. (Blz. 317).

Groves & Kahalas (1975): What a person has learned from past experience in terms of action patterns is instrumental in the formation of meaning. (Blz. 107).

Kühne (1981): In der 1. These über Feuerbach hatte Marx geschrieben "Der Hauptmangel alles bisherigen Materialismus ist, dass der Gegenstand, die Wirklichkeit, Sinnlichkeit, nur unter der Form der Anschauung gefasst wird; nicht aber als sinnliche menschliche Tätigkeit, Praxis". (Blz. 14). En: Marx schrieb: "Die erste Form des Wertes ist der Gebrauchswert, was die Beziehung des Individuums zur Natur ausdrückt." (Blz. 59).

Whitehead (1958): The sense-data, required for immediate sense-perception, enter into experience in virtue of the efficacy of the environment. (Blz. 52).

Als activiteit.

Ittelson & Cantril (1954): In man, perceiving is not only an inseparable part of all waking activity, but even more important, perceiving never occurs independent of some other activity. We cannot somehow isolate a perception in its "pure" state, as a chemist might isolate a pure chemical or a biologist a pure strain, and then proceed to study it in isolation. (Blz. 2).

Neisser (1976): This book is about perceiving and other cognitive activities. (Blz. 52).

19. Eigen handelen.

Schütz (1973): The life-world is a universe of significations to us, i.e., a framework of meaning which we have to interpret, and of interrelations of meaning which we institute only through our action. (Blz. 133).

Smets (1985). De nieuwe vormleer brengt ons tot het punt waar duidelijk is hoezeer de patronen in de energiestroom die onze zintuigen treffen onze vormbeleving bepalen. De gedragsrelevantie van die patronen dikteert of zij al dan niet waargenomen worden. (Blz. 33).

Volgens Rundquist (1983) is het chinese teken voor zien of waarnemen samengesteld uit een oog op twee benen. (Blz. 82).

Anderen.

Schütz (1973): All cultural objects point back by their very origin and meaning to the activities of human subjects. I cannot understand a cultural object without referring it to the human activity from which it originates. (Blz. 10).

Bartlett (1961): Psychologically, a situation always involves the arrangement of cognitive material by some more or less specific active tendency, or group of tendencies, and to define a situation in any given case we have to refer, not only to the arrangement of material, but also to the particular activity or activities in operation. (Blz. 231-2).

20. Ontwikkelingspsychologie.

Piaget & Inhelder (1973): Het systeem van sensorisch-motorische assimilatieschema's resulteert in .. de substructuren van de toekomstige operaties van het denken. (Blz. 18).

Werner (1967): There appears to be an early sensorimotor stage of spatial orientation, succeeded by one in which objects emerge in terms of "things-of-action", where perceptual qualities of things are determined by the specific way these things are handled. (Blz. 129).

Lewin (1935): In the environment there are many objects and events of quasi-physical and quasi-social nature, such as rooms, chairs, .. All these things and events are defined for the child partly by their appearance but above all by their functional possibilities (the Wirkwelt in von Uexküll's sense). (Blz. 76-7).

Omgevingspsychologie.

Ittelson & Cantril (1954): The facts of perception always present themselves through concrete individuals dealing with concrete situations. They can be studied only in terms of the transactions in which they can be observed. (Blz. 2).

Holahan (1986): Altman & Rogoff contended that an appreciation of the dynamic nature of environmental psychology requires knowledge about the processes and flow of people's transactions with the environment. (Blz. 402).

Kaplan, R. (1985): Enerzijds: Far more important than land use as a basis for perceptual categories are the spatial properties of the environment. (Blz. 173). Anderzijds: It is apparent that in the rapid and largely unconscious decision regarding preference, there is an assessment of the glimpsed space and its qualities. This rapid assessment appears to be heavily influenced by the potential for functioning in the setting. (Blz. 173).

Waarnemingspsychologie.

Het beste voorbeeld is J.J. Gibson's begrip 'Affordance'.

Warren & Shaw (1985): Affordances simply describe the use-value of things for an animal. (Blz. 12).

Solley & Murphy (1960): As I enter a room and see a chair, I feel that it is "sit-on-able"; and most likely this meaning lies largely in all the responses that I can carry out with or to this chair. This is the chair's Meaning A. But it has other meanings as well. (Blz. 308).

21. Brunswik (1957): One of the broadest and most universally accepted definitions of psychology conceives of psychology as being concerned with the interrelationships between organism and environment.

.. Both organism and environment will have to be seen as systems, each with properties of its own, yet both hewn from basically the same block. (Blz. 5).

Parsons (1964): (Except for the superego) there are other important components which presumably must be included in the ego - namely, the system of cognitive categorization of the object world. .. The element of organization, which is the essential property of the ego, would then .. be derived from two fundamental sources: the external world as an environment and the common culture which is acquired from objects of identification. (Blz. 30).

Reber (1985): A system is an organized whole, a particular arrangement of interconnected things. A structure is an organized, patterned, relatively stable configuration, any complex system that is regarded from the perspective of the whole.

Merleau-Ponty (1970): To have senses, sight for instance, is to possess that general setting, that framework of potential, visual type-relations with the help of which we are able to take up any given visual grouping. .. A thing is, therefore, not actually given in perception, it is internally taken up by us, reconstituted and experienced by us in so far as it is bound up with a world, the basic structures of which we carry with us, and of which it is merely one of many possible concrete forms. (Blz. 326).

DeGreene (1970) noemt een aantal kenmerken van systemen, die alle in een landschap te herkennen zijn. Eerst geeft hij enkele definities uit de literatuur: A system is a set of objects together with relationships between the objects and between their attributes.

(Hall & Fagen, 1956). Systems science is the scientific theory and

methodology that is common to all large collections of interacting functional units that together achieve a defined purpose. (Rowe, 1965). De door DeGreene genoemde kenmerken zijn o.a.: ordening, relaties tussen elementen, eenheid of geheelheid, een hiërarchische ordening (structureel), het systeem bestaat in een omgeving en is duidelijk afgegrensd, soms doelgericht, werkzaam binnen zekere grenzen, veranderend in tijd; het vertoont ook een functionele hiërarchie, zelfstandigheid, interne regulering (terugkoppelingsmechanismen), aanpassingsmogelijkheden en inpassing in de omgeving. Deze kenmerken leiden weer tot andere, zoals groei en ontwikkeling. (Blz. 6-9).

Systeem wordt onderscheiden van aggregaat (Angyal, Polanyi). De hier gevonden waarnemingskenmerken kunnen daarom niet gezien worden als PEQI's (Perceived Environmental Quality Indices) in de zin van Craik & Zube (1976). Deze zijn namelijk (gebaseerd op) aggregaten. The term index has usually been used in reference to an aggregation of individual indicators or measurements which collectively convey information about the quality of some complex aspect or component of a phenomenon. (Blz. 3). De gevonden waarnemingskenmerken zijn te beschouwen als betekenisvelden.

De drieledigheid van de waarneming stemt overeen met de drie eigenschappen die Polanyi (1969b) onderscheidt in "tacit knowing" (waartoe ook waarnemen behoort), namelijk een functionele structuur (=actiegefundeerdheid), een semantisch aspect (=betekenistoekenning) en een "phenomenal" aspect (=structurering: het geheel heeft eigenschappen die de delen niet hebben). (Blz. 218).

Het verband tussen de drieledigheid van het landschap en de drieledigheid van de waarneming is als volgt:

<u>Landschap</u>		<u>Waarneming</u>
Patroon	Ruimte	} Structurering
Proces	Tijd	
Sociale gedetermineerdheid	Extern (Maatschappelijk)	} Actiegefundeerdheid
	Intern (Persoonlijk)	
		Betekenisverlening

NB. Tussen het landschappelijk patroon/proces en de waargenomen structuur in ruimte en tijd bestaat als regel geen eenvoudig of eenduidig verband, noch tussen de sociale gedetermineerdheid van het landschap en de waargenomen maatschappelijke actiegefundeerdheid. De waarneming is selectief. Welke informatie geselecteerd wordt bij landschapswaarneming is onderwerp van onderzoek.

22. Hegel (1964): (Voor het kennen) there is offered an inexhaustible supply of material for observation and description to deal with. .. While this seeking and describing seem to be concerned merely with things, we see that in point of fact it does not continue in the form of sense-perception. Rather, what enables things to be known is more important for description than the range of sense properties still left over, qualities which, of course, the thing

itself cannot do without, but which consciousness dispenses with. Through this distinction into what is essential and what is unessential, .. knowledge makes it clear that it has to do at least quite as essentially with its own self as with things. This twofold essentiality produces a certain hesitation as to whether what is essential and necessary for knowledge is also so in the case of the things. On the one hand, the qualifying "marks" have merely to serve the purpose of knowledge in distinguishing things inter se; on the other hand, however, it is not the unessential quality of things that has to be known, but that feature in virtue of which they themselves break away from the general continuity of being as a whole, separate themselves from others and stand by themselves. The distinguishing "marks" must not only have an essential relation to knowledge but also be the essential characteristics of the things, and the system of marks devised must conform to the system of nature itself, and merely express this system. (Reason operates in this process of observation merely as an instinct). (Blz. 286).

23. Gaviola schreef in 1936 al een artikel over The impossibility of interaction between mind and matter. Hij zegt: In terms of the older philosophies only things of the same essence can have any influence upon each other. (Blz. 134). En: In the development of science two main systems of concepts have been created. One of them constitutes what is called the physical world, the other what may be called the world of the mind or the psychical world. .. Psychology should deal with the world of the mind. In the last century, however, it has dealt mostly with a chapter of the natural sciences: the physiology of the sense organs and the central and sympathetic nervous systems. This curious fact has been brought about, probably, by the enormous progress of the natural sciences, and by the hindrances put in the way of the science of mind by religious and moral prejudices. The impetuous development of psychoanalysis in the last two decades indicates that psychology is finding its way back to its proper field of work. In the meantime, it is common to find theories that contain physiological and mentalistic concepts mixed together. Since the two systems of concepts have been defined so that interaction between them is impossible, the mixture of them creates an internal conflict that will lead to paradoxes and contradictions. To avoid the latter, a theory has to stay within a single system of concepts of the same "essence". I may perhaps quote Spinoza again: "So that when things are considered as modes of thought, we must explain the order of the whole of Nature or the connection of causes by the attribute of thought alone, and when things are considered as modes of extension, the order of the whole of Nature must be explained through the attribute of extension alone." (blz. 141-2).

Onnodig te zeggen dat de waarnemingspsychologie nog steeds zijn "proper field of work" niet gevonden heeft, en nog steeds probeert psychische verschijnselen fysiologisch te "verklaren". (Zie bijv. Von Fieandt & Moustgaard, 1977)

Dewey (1931): There are thus two universes of discourse. In one we deal with the physical, existential relation of causal connection, as between colors, sounds, etc., and their conditions, such as vibrations of a physical medium. In the other we deal with the integrations of various perceptual objects into a whole. The problem is not one of causation... A problem arises only if we mix

and confuse terms taken from the two different universes of discourse. (Blz. 195-6).

Efron (1969) omschrijft het verschil duidelijk: The science of perception is the rigorous and systematic analysis of the properties of the conscious experiences of external entities. It can be contrasted with the science of physics which is the rigorous and systematic analysis of the properties of the external entities themselves. (Blz. 147). De fysiologie valt onder de fysica. Zij bestudeert de eigenschappen van het waarnemingsapparaat, d.w.z. ogen en zenuwbanen, als een "external entity".

Ter vermindering van mogelijke begripsverwarring:

Solley & Murphy (1960): As a term, perception denotes a process and a product; these two are usually called perceiving and percept respectively. Some of the controversy about perception revolves around perception's two meanings. (Blz. 16).

En:

(The term "perception") is used to refer to the process by which stimulation is structured and it is also used to refer to the product of the structuring process. (Blz. 320). Waarnemen als werkwoord is het proces, waarneming als zelfstandig naamwoord is het product.

24. Kluckhohn (1951), na bespreking van een aantal theorieën over "waarde", zegt enerzijds: The only general agreement is that values somehow have to do with normative as opposed to existential propositions. (Blz. 390), maar anderzijds: Existence and value are intimately related, interdependent... The work of Ames and Cantril among others, has demonstrated the evaluative element in sheer perception. (Blz. 394).
- Boulding (1971): For any given organism or organization, there are no such things as "facts". There are only messages filtered through a changeable value system. (Blz. 14).
- Anqyal (1967): The biological environment has a definite organization. The biologically relevant object represents a value to an organism. (Blz. 162).
- Koch (1969): Any conceivable percept will project a particulate distribution of value properties. (Blz. 132). A distribution of value properties will be as much a "parameter" of the meaning of an aesthetic (or any perceptual) object as its "form". (Blz. 137). Facts must be in some way conceived as differentially charged with value, and whatever else a value may "be", it is a special kind of fact. (Blz. 142). "Facts" are suffused with "value"; and "value" diffused in "fact". (Blz. 143). Value-property distributions will suffuse all perception, all meaning. (Blz. 145).
- Lepley (1943) poneert "the identity of fact and value": The difference between factual and valuative statements is not one of kind but of degree, and evidently in many cases there is not even a difference of degree. .. It is possible to see that factual and valuative forms of statement can be and often are used to denote the same properties and potentialities of any and all events and relations. (Blz. 125).
- Van Dale (1976): Waarde is de grootte van de betekenis die iets heeft. Betekenis is (a) zin, begrip, inhoud (waarbij Begrip is het vatten met het verstand) en (b) gewicht, belang.
- Holzhauser & Van Minden (1977): Waarde is een concrete of abstracte zaak die iemand of een groep belangrijk vindt.

Korzybski: In a non-Aristotelian orientation we take for granted that all perceptual processes involve abstracting. .. Abstracting by necessity involves evaluating, whether conscious or not, and so the process of abstracting may be considered as a process of evaluating stimuli. (Blz. 171).

Maslow (1968): Fact and value have almost always (by intellectuals) been considered to be antonyms and mutually exclusive. But perhaps the opposite is true, for when we examine the most ego-detached, objective, motivationless, passive cognition, we find that it claims to perceive values directly, that values cannot be shorn away from reality and that the most profound perceptions of "facts" causes the "is" and the "ought" to fuse. (Blz. 84).

Sorokin (1959): The empirical form of reality is perceived by us through our sense organs. The empirical kind of reality-values becomes a part of our sensory life. (Blz. 225).

Jung (1978): Gewaarwording, wat de Franse psychologen 'la fonction du réel' noemen, zegt me dat er iets bepaalds is, maar het vertelt me niet wát het is. Denken vertelt me wát iets is. Het geeft het ding een naam, het voegt er een begrip aan toe. De derde functie is voelen. Voelen vertelt via de gevoelsnuances iets over de waarde van de dingen. Op grond daarvan kun je nooit waarnemen, of bewust waarnemen, zonder een bepaalde gevoelsreactie. (Of: waardering). (Blz. 23-4).

Kreimer (1977): Environmental preference will probably be associated with context and activities. (Blz. 97). M.a.w., De waardering hangt samen met de waarnemingskenmerken structurering en actiegefundeerdheid, waarbij betekenis-toekenning natuurlijk niet weg te denken is.

25. Bruner & Goodman (1947) lieten kinderen de grootte van munten beoordelen. Zij vonden: Coins, socially valued objects, are judged larger in size than gray discs (van dezelfde grootte). Secondly, the greater the value of the coin, the greater is the deviation of apparent size from actual size. (Blz. 38).

Wittrich (1959): The way in which we perceive the size and even the shape of others is powerfully influenced by our emotional relationship with them. (Blz. 56).

De invloed van kennis op de waarneming:

Van den Berg (1972): (De arts Vesalius publiceerde in 1538 een tekening met de anatomie van het menselijk lichaam, echter met enkele opvallende fouten). Uit zeven beenstukken bestaat het borstbeen, omdat dit het zien was van de generaties vóór Vesalius, het zien bovendien van zijn collegae-tijdgenoten. Twee hoornen heeft de baarmoeder, omdat dit de visuele werkelijkheid van de traditie inhield. (Blz. 44). (In 1628 publiceert de arts Harvey dat de pomp, die het hart is, hoorbaar klopt. De Venetiaanse arts Parisanus verwerpt Harvey's ontdekking volledig). Want, schrijft Parisanus, wie heeft ooit het hart horen kloppen? 'Wij in ieder geval niet, hier in Venetië; wij zullen wat doof zijn, wat maakt dat het ons niet zal gelukken te begrijpen wat Harvey bedoelt.' (Blz. 47).

Ward & Russell (1981a): As we have already seen, the affective dimensions are far from independent of perceptual-cognitive dimensions. (Blz. 142).

26. Voor structuur en betekenis:

Kaplan R. (1985): The arrangement of elements in space is a central factor in human environmental preference. (Blz. 174).

De wijze waarop het zien van structuur doorwerkt in de waardering wordt ook geïllustreerd door het begrip 'contextual fit', hoe een verschijnsel

in zijn omgeving past. (Zie bijv. Groat, 1983).

Greenough (1947): In a world of dependence and of relation .. that which is fitted to one relation is therefore unfitted for another and different relation. That which is beautiful in one connection is therefore deformed in another and different connection. (Blz. 94). Elements have force from their relation, and not from positive existence. (Blz. 95).

Feimer et al. (1981): Continuity in the general form of the landscape and the resultant compatibility of the land use activity seem to be most salient factors in the psychological appraisal of visual impacts. (Blz. 16).

Nassauer (1980): The viewing and evaluation of image parts in their specific visual context is more appropriate than is the evaluation of parts in isolation from their context. (Blz. 29).

Ook in de landschapsarchitectuur wordt gewerkt met de erkenning dat het landschap op verschillende niveaus waargenomen wordt.

Vroom (1986) bespreekt drie studies, die "vary greatly in scope and objective, but what they share is the division of the landscape into three levels of dimension of scale:

(a) landscape unit - setting unit - waterscape unit;

(b) regional - local - detailed levels;

(c) national - regional - local levels.

They also share the hypothesis that .. the existence of a (three-step) hierarchy in dimension and scope of interrelated spaces and of interconnected patterns in land use has a strong influence on aesthetic satisfaction. (Blz. 350).

De structuur van een geheel bepaalt inderdaad de esthetische waardering. Ingarden (1967): The moment there is given to us, in an aesthetic process, not a single simple quality but a multiplicity of qualities, these qualities do not usually appear loosely - so to speak - one alongside of another, but become harmonized into a single whole. "To become harmonized" means, inter alia: Each one of them affects, in greater or less degree and in various ways, the remaining ones. Moreover, this reaction is usually reciprocal. The quality appearing in an "ensemble" with other qualities is not exactly the same as it would be if it appeared in another ensemble with different qualities. (Blz. 317).

Voor actiegefundeerdeheid:

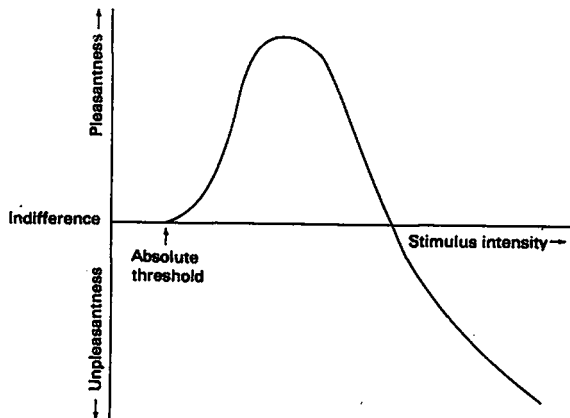
Rabinowitz & Coughlin (1971): These high correlations indicate that the subjects in these experiments did not discriminate very drastically between the aesthetic and the use aspects of the sites. (Blz. 26).

Ward (1977) deed twee experimenten: In the first, subjects did multiple category sorts of pictures of environments from three different functional orientations (what is done in or to the environment). In the second, subjects made similarly judgments of all pairs of the same pictures. It was found that as functional orientations change, stimulus structure and dimensional interpretations of those structures remain invariant, while individual saliences of those dimensions change. (Blz. 23).

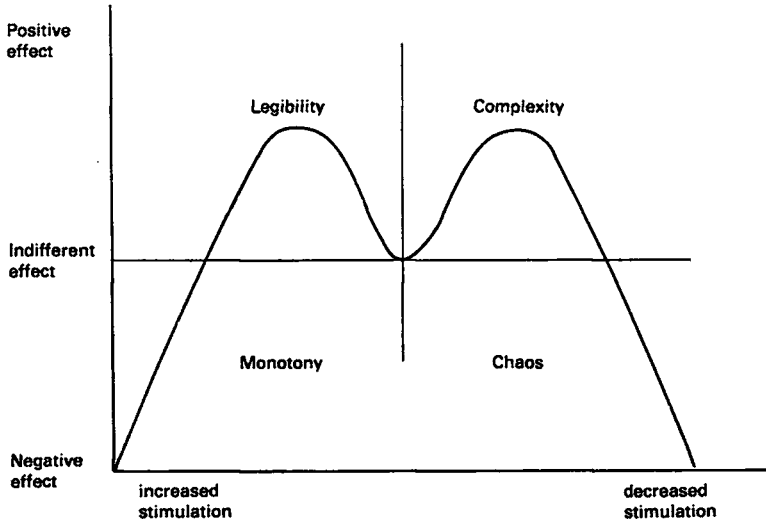
27. Een voorbeeld van een sociaal kenmerk, dat de waarneming en de waardering beïnvloedt, is de machtsverhouding in een landschap, hoe deze zich manifesteert in regels en voorschriften voor gebruiksvormen. Een stemmingsaspect is bijv. wat Binswanger "Der gestimmte Raum" noemt (zie Kruse, 1974). (De "subjectivering" van het landschap is ook beschreven door Hellpach, (1935) en von Dürckheim, (1932)).

De randvoorwaarden voor persoonlijk gebruik hebben meer betrekking op iemand's strevingen dan op zijn waarneming, hoewel ze ook de waardering van een landschap beïnvloeden. De belangrijkste randvoorwaarde is veiligheid (zie ook Fried, 1982). In een onderzoek naar de beleving van de Utrechtse binnenstad werden zes van deze randvoorwaarden gevonden: (1) de eigen instelling ten opzichte van de binnenstad; iemand's persoonlijke smaak en zijn appreciatie van de mentaliteit van de andere bezoekers of bewoners; (2) de bereikbaarheid van de binnenstad, de waargenomen mogelijkheden om er te komen; (3) veiligheid; (4) de mate van bekendheid en vertrouwdheid met de binnenstad; (5) de instelling van de beheerders van de omgeving en de aard van iemand's contact daarmee; (6) het weer, de tijd van de dag, de week en het jaar, en microklimaat.

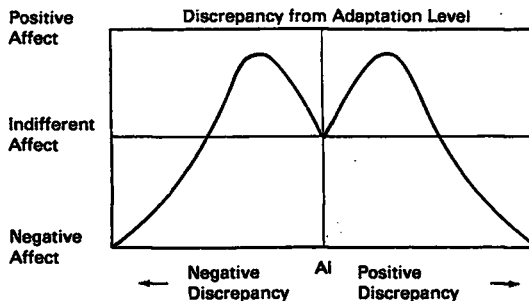
28. Wohlwill & Kohn (1976) noemen de omgekeerde U-vorm het "optimization principle": Effects of differential levels of stimulation, and of intensity of stimulation in particular, are subject to a pervasive optimization principle, with intermediate levels being maximally preferred, or leading to maximally effective behavioral functioning. (Blz. 26). Zij geven hiervoor een theoretische basis en empirisch bewijs. Ook stellen zij dat er persoonlijke verschillen optreden in de plaats en de hoogte van het optimum: The individual evaluates an environment on a given dimension in terms of a frame of reference established through prior experience in previous environments. This frame of reference determines the adaptation level to which magnitudes on such dimensions are referred. (Blz. 30). Berlyne (1973) noemt de waardering een hedonische variabele. In navolging van een suggestie van Eysenck stelt ook hij dat de relatie tussen de "arousal potential" van een stimulus (het waargenomen niveau van stimulatie) en de hedonische waarde ervan een omgekeerde U-vorm kan hebben. Berlyne (1960): It has been noted often enough that many forms of stimulation are pleasant at medium intensities and turn unpleasant when their intensities are higher. It was, in fact, laid down by Wundt (1874) as a general rule. (Blz. 200). Hier spreekt Berlyne dus niet over arousal potential, maar over intensity of stimulation. Hij laat zijn curve in de nul-waarde beginnen, bij de "absolute threshold" (zie figuur hieronder).



Veel van de gevonden dominante waarnemingskenmerken uit zich als dichotomieën, bijv. verzorgd-onverzorgd. Zouden beide polen een aparte verdeling ten aanzien van de waardering hebben, dan is een omgekeerde U-vorm te eenvoudig. Aangenomen dat bovenstaande curve betrekking heeft op 'verzorgdheid', en dat de beide polen elk een eigen verdeling hebben, dan zou er ook nog zo'n curve bestaan voor 'onverzorgdheid', de andere kant uit, als het ware gespiegeld. Dit geeft de relatie tussen stimulusniveau en waardering zoals geponeerd door Lee (1979). (Zie de figuur hieronder).



Eenzelfde curve voor de waardering geeft Wohlwill in 1966 al. (zie figuur hieronder). Hij betreft de waardering op het adaptatieniveau. Dat dit inderdaad invloed uitoefent op de waardering, d.w.z. op de vorm van de curve, is ook aangetoond door Russell & Lanius (1984).



Ook Buhyoff en medewerkers vonden een niet-lineair verband tussen de mate waarin landschapskenmerken aanwezig zijn en hun waardering. Dit verband zou echter geen omgekeerde U-vorm vertonen, maar eerder logaritmisch zijn.

Buhyoff & Wellman (1980): Moreover, there has been a tentative suggestion that this nonlinear function is logarithmic for many of these physical dimensions.

Maar Hull & Buhyoff (1983): We suggest that the logarithmic function specification may not be incorrect but is instead representative of a separate class of landscape dimensions. The nonmonotonic quadratic, then, is representative of another. (Blz. 89).

De enigen die een lineair verband vonden tussen de waardering en een omgevingskenmerk (in beide gevallen complexiteit) zijn Kaplan et al. (1972) en Nohl (1980). Bij inspectie van de foto's die Nohl gebruikte blijkt echter, dat de twee uitersten, te complex en te monotoon, geen van beide voorkomen. Dit kan een kromlijng verband verhullen. Kaplan et al. geven geen reproductie van hun stimulusmateriaal.

Literatuur

- Alexander C., *The timeless way of building*. Oxford Univ. Press, 1979.
- Allport F.H., *Theories of perception and the concept of structure*. Wiley, 1955.
- Angyal A., *Foundations for a science of personality*. Cambridge, Mass., 1967.
- Aurell C.G., *Perception: a model comprising two modes of consciousness*. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 1979, 431-44. Idem 56, 1983, 211-20. Idem 58, 1984, 540-2. Idem 59, 1984, 180-2.
- Ayer A.J., *Perception*. In: M. Grene (ed), *British philosophy in the mid-century*. Allen & Unwin, 1966.
- Barker R.G., *Ecological psychology*. Stanford Univ. Press, 1968.
- Bartlett F., *Remembering*. Cambridge, At the Univ. Press, 1961. (First ed. 1932).
- Beardslee D.C. & M. Wertheimer (eds), *Readings in perception*. Nostrand, 1958.
- Beck J. (ed), *Organization and representation in perception*. Erlbaum, 1982.
- Berg J.H. van den, *Zien: verstaan en verklaren van de visuele waarneming*. Callenbach, 1972.
- Berlyne D.E., *Conflict, arousal and curiosity*. McGraw Hill, 1960.
- *The vicissitudes of aplopathematic and thelematoscopic pneumatology*. In: D.E. Berlyne & K.B. Madsen (eds), *Pleasure, reward, preference*. Academic Press, 1973.
- Boselie F.A.J.M., *Over visuele schoonheidservaring*. Proefschrift, Nijmegen, 1982.
- Boulding K., *The image*. Univ. of Michigan Press, 1971.
- Broadbent G., *Systems and environmental design*. In: J. Archea & C. Eastman (eds), *EDRA 2*, Dowden, 1970.
- Bruner J.S., *On perceptual readiness*. *Psych. Review*, 64, 2, 1957, 123-52.
- & C.C. Goodman, *Value and need as organizing factors in perception*. *J. of abnormal and social Psych.*, 42, 1947, 33-44.
- & L. Postman, *Emotional selectivity in perception and reaction*. *J. of Personality*, 16, 1947, 69-77.
- Brunswik E., *Scope and aspects of the cognitive problem*. In: *Contemporary approaches to cognition: a symposium*. Harvard Univ. Press, 1957.
- Buhyoff G.J. & J.D. Wellman, *The specification of a nonlinear psychophysical function for visual landscape dimensions*. *J. of Leisure Research*, 12, 3, 1980, 257-72.
- Cantril H., *The transactional view in psychological research*. *Science*, nov. 18, 1949.
- Craik K.H. & E.H. Zube, *Perceiving environmental quality*. Plenum Press, 1976.
- Dale van, *Groot woordenboek der Nederlandse taal*. C. Kruyskamp, Nijhoff, 1976.
- Daniel T.C. & R.S. Boster, *Measuring landscape esthetics: the scenic beauty estimation method*. USDA Forest Service, Research Paper RM-167, 1976.
- DeGreene K.B., *Systems and psychology*. In: K.B. DeGreene (ed), *Systems-psychology*. McGraw Hill, 1970, 3-44.
- Dembo T., *A theoretical and experimental inquiry into concrete values and value systems*. In: B. Kaplan & S. Wapner (eds), *Perspectives in psychological theory*. Internat. Univ. Press, 1960.

- Dewey J., *Philosophy and civilization*. Putnam, 1931.
- Dürckheim K.F. von, *Untersuchungen zum gelebten Raum*. In: F. Krüger (ed), *Neue psychologischen Studien*, 6e Band. Beck, München, 1932.
- Efron R., *What is perception?* In: R.S. Cohen & M.W. Wartofsky (eds), *Boston studies in the philosophy of science*, Vol. IV. Reidel, 1969, 137-74.
- Faye P., B. Faye, M. Tournaire & A. Godard, *Sites et sitologie*. Pauvert, 1974.
- Feimer N.R., R.C. Smardon & K.H. Craik, *Evaluating the effectiveness of observer based visual resource and impact assessment methods*. *Landscape Research*, 6, 1, 1981, 12-6.
- Fieandt K. von & I.K. Moustgaard, *The perceptual world*. Academic Press, 1977.
- Fishbein H.D., *An epigenetic approach to environmental learning theory: a commentary*. In: G.T. Moore & R.G. Golledge (eds), *Environmental knowing*. Dowden, 1976, 131-7.
- Fried M., *Residential attachment*. *J. of Social Issues*, 38, 3, 1982, 107-19.
- Gaviola E., *The impossibility of interaction between mind and matter*. *Philosophy of Science*, 3, 2, 1936, 133-42.
- Geissler H.G. & M. Puffe, *The inferential basis of classification: from perceptual to memory code systems*. In: H.G. Geissler (ed), *Modern Issues in perception*. North Holland Publ. Cy., 1983, 87-125.
- Greene H., *Mind and Image*. Univ. Press of Kentucky, 1962.
- Greenough H., *Form and function: remarks on art*. Berkeley Univ. of Calif. Press, 1947.
- Groat L.N., *Environmental meaning: the problem of contextual fit*. In: D. Amedeo (ed), *EDRA 14*, 1983.
- Groot A.D. de, *Het denken van de schaker*. Noord Holl. Uitg. Mij., 1946.
- Groves D.L. & H. Kahalas, *A framework for the analysis of environmental meaning*. *Man-Environment Systems*, 5, 1975, 95-102.
- Gyr J.W., *in een commentaar op Moroz*. In: J.R. Royce & W.W. Rozeboom (eds), *The psychology of knowing*. Gordon & Breach, 1972.
- Hahn L.E., *A contextualistic theory of perception*. Univ. of Calif. Press, 1942.
- Hayek F.A., *The sensory order*. Routledge, 1952.
- *The primacy of the abstract*. In: A. Koestler & J.R. Smythies (eds), *Beyond reductionism*. MacMillan, 1969, 309-34.
- Hebb D.O., *The organization of behavior*. Science ed. 1961.
- *A textbook of psychology*. Saunders, 1968.
- Hegel G.W.F., *The phenomenology of mind*. Allen & Unwin, 1964. (Naar de uitgaven van 1807 en 1841).
- Hellpach W., *Geopsyche: die Menschenseele unterm Einfluss von Wetter und Klima, Boden und Landschaft*. Leipzig, Engelman, 1935.
- Helson H., *Perception*. In: H. Helson (ed), *Theoretical foundations of psychology*. Nostrand, 1951.
- Holzhauser F.F.O. & J.J.R. van Minden, *Handwoordenboek der psychologie*. 1977.
- Huizinga P.F., *Hiërarchie van schoonheid*. Rapport Rijksinstituut De Dorschkamp, nr. 402, 1985.
- Hull R.B. & G.J. Buhoff, *Distance and scenic beauty*. *Environment and Behavior*, 15, 1, 1983, 77-91.
- Ingarden R., *Aesthetic experience and aesthetic object*. In: N. Lawrence & D. O'Connor (eds), *Readings in existential phenomenology*. Prentice Hall, 1967, 303-403.

- Ittelson W.H., The constancies in perceptual theory. In: H.M. Proshansky, W.H. Ittelson & L.G. Rivlin (eds), *Environmental psychology*. Holt, 1970.
- & H. Cantril, *Perception: a transactional approach*. Doubleday, 1954.
- Jong Oek de, *Landschap-Natuurbeleving*. Onge-dateerd.
- Jongman R.W., *Het oog van de meester*. Proefschrift, Amsterdam, 1968.
- Jung C.G., *Over grondslagen van de analytische psychologie*. Lemniscaat, 1978.
- Kandinsky W., *Het abstracte in de kunst*. Aula no. 91. Spectrum, 1962.
- Kaplan R., The analysis of perception via preference. *Landscape Planning*, 12, 1985, 161-76.
- Kaplan S., R. Kaplan & J.S. Wendt, Rated preference and complexity for natural and urban visual material. *Perception and Psychophysics*, 12, 4, 1972, 354-7.
- Klee Paul, *Das bildnerische Denken*. Schwabe, 1964.
- Kluckhohn C., Values and value orientation in the theory of action. In: T. Parsons & E.A. Shils (eds), *Toward a general theory of action*. Harvard Univ. Press, 1951.
- Koch S., Value properties. In: M. Grene (ed), *The anatomy of knowledge*. Routledge, 1969.
- Koestler A., *The ghost in the machine*. Hutchinson, 1967.
- Korzybski A., The role of language in the perceptual process. In: R.R. Blake & G.V. Ramsey (eds), *Perception: an approach to personality*. Ronald Press, 1951, 170-206.
- Kreimer A., Environmental preferences: a critical analysis of some research methodologies. *J. of Leisure Research*, 9, 2, 1977, 88-97.
- Kruithof J., *De zingever: een inleiding tot de studie van de mens als betekend, waarderend en agerend wezen*. Brand, 1968.
- Kruse L., *Räumliche Umwelt: die Phänomenologie der räumlichen Verhaltens als Beitrag zu einer psychologischen Umweltheorie*. Gruyter, 1974.
- Kühne L., *Gegenstand und Raum: über die Historizität des Ästhetischen*. VEB Verlag der Kunst, Dresden, 1981.
- Lazarus R.S., Thoughts on the relation between emotion and cognition. *American Psychologist*, 37, 9, 1982, 1019-24.
- Lee M.S., Landscape preference assessment of Louisiana river landscapes. In: G.H. Elsner & R.C. Sardon (eds), *Our national landscape*. U.S. Forest Service, 1979, 572-81.
- Leeper R.W., The structure and functional unity of psychological processes. In: G.G. Haydu (ed), *Patterns of integration from biochemical to behavioral processes*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 193, aug. 25, 1972.
- Lepley R., The identity of fact and value. *Philosophy of science*, 10, 1943, 124-31.
- Lewin K., *A dynamic theory of personality*. Selected papers. MacGraw Hill, 1935.
- Lezingen gehouden ter gelegenheid van het afscheid van prof. ir. Tideman. Rapport no. 22, *Fysisch geografisch en bodemkundig lab.*, Gemeente Univ. Amsterdam, 20 december 1985.
- Loudon J.C., *The landscape gardening and landscape architecture of the late Humphrey Repton*. Longman, 1840.
- Luijpen W., *Nieuwe inleiding tot de existentiële fenomenologie*. Aula no. 415, Spectrum, 1971.
- Maslow A.H., *Toward a psychology of being*. Nostrand, 1968.
- Merleau-Ponty M., *The phenomenology of perception*. Routledge, 1970.
- Milieu Atlas van Nederland*. Oosthoek, 1984.
- Moroz M., The concept of cognition in contemporary psychology. In: J.R. Royce & W.W. Rozeboom (eds), *The psychology of knowing*. Gordon & Breach, 1972, 177-214.

- Moraal J., *Struktuur: onderzoek naar de kwantificeerbaarheid van orde in het landschap*. Scriptie Vakgroep Landschapsarchitectuur, LU Wageningen, 1976.
- Nagel E., *Wholes, sums, and organic unities*. In: D. Lerner (ed), *Parts and wholes*. Free Press, 1963.
- Nassauer J., *A non-linear model of visual quality*. *Landscape Research*, 5, 3, 1980, 29-31.
- Neisser U., *Cognition and reality*. Freeman, 1976.
- Nohl W., *Visuelle Stimulation des Raumes und Aufmerksamkeitsverhalten der Benutzer als Bausteine einer Freiraumästhetik*. Teil III. *Garten + Landschaft*, 6, 1980, 482-9.
- Ornstein R. (ed), *The nature of human consciousness*. Viking Press, 1974.
- Palmer S.E., *The effect of contextual scenes on the identification of objects*. *Memory and Cognition*, 3, 5, 1975, 519-26.
- Parsons T., *Social structure and personality*. Free Press, 1964.
- & E.A. Shils (eds), *Toward a general theory of action*. Harvard Univ. Press, 1951.
- Piaget J., *De psychologie van de intelligentie*. De Bussy, 1970.
- & B. Inhelder, *De psychologie van het kind*. Lemniscaat, 1973.
- Polanyi M., *The tacit dimension*. Anchor Books, 1966.
- *The structure of consciousness*. In: M. Grene (ed), *The anatomy of knowledge*. Routledge, 1969. (a)
- *The logic of tacit inference*. In: M. Grene (ed), *Knowing and being*. Routledge, 1969. (b)
- Rabinowitz C.B. & R.E. Coughlin, *Some experiments in quantitative measurement of landscape quality*. Regional Science Research Institute, Philadelphia, Discussion Paper 43, 1971.
- Rapoport A., *Environmental cognition in cross-cultural perspective*. In: G.T. Moore & R.G. Golledge (eds), *Environmental knowing*. Dowden, 1976.
- Reber A.S., *The Penguin dictionary of psychology*. 1985.
- Rundquist R., *Chinese calligraphie*. Ankh-Hermes, 1983.
- Russell J.A. & U.F. Lanius, *Adaptation level and the affective appraisal of environments*. *J. of Env. Psych.*, 4, 1984, 119-35.
- Schütz A., *Collected papers, I: The problem of social reality*. Nijhoff 1973.
- *Idem, II: Studies in social theory*. Nijhoff, 1964.
- & T. Luckmann, *The structures of the life-world*. Heinemann, 1974.
- Sell J.L., J.G. Taylor & E.H. Zube, *Toward a theoretical framework for landscape perception*. In: T.F. Saarinen, D. Seamon & J.L. Sell (eds), *Environmental perception and behavior*. Univ. of Chicago, Research Paper 209, 1984.
- Selz O., *Die Aufbauprinzipien der phänomenalen Welt*. *Acta Psychologica*, 1941, 7-35.
- Simon H.A., *The organization of complex systems*. In: H.A. Simon, *Models of discovery*. Reidel, 1977.
- Smets G.J.F., *Vormleer, de rede van de droom*. Inaugurale Rede, TH Delft 1985.
- Solley C.M. & G. Murphy, *Development of the perceptual world*. Basic Books, 1960.
- Sonnenfeld J., *Imposing environmental meaning: a commentary*. In: G.T. Moore & R.G. Golledge (eds), *Environmental knowing*. Dowden, 1976, 254-9.
- Sorokin P.A., *Reply to Weisskopf*. In: A.H. Maslow (ed), *New knowledge in human values*. Harper, 1959.
- Steiner R., *Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung*. Dornach, 1960. (1e druk 1886).

- Vernon M.D., The functions of schemata in perceiving. *Psych. Review*, 62, 3, 1955, 180-93.
- Vroom M.J., The perception of dimensions of space and levels of infra-structure and its application in landscape planning. *Landscape Planning*, 12, 1986.
- Ward L.M., Multidimensional scaling of the molar physical environment. *J. of multivariate behavioral Research*, 12, 1977, 23-42.
- & C.A. Potter, Age-group differences in cognition of the molar physical environment: a multidimensional scaling approach. *Canadian J. Behav. Sci.*, 12, 4, 1980, 329-46.
- & J.A. Russell, The psychological representation of molar physical environments. *J. of exp. Psych.: general*, 110, 2, 1981, 121-53. (a)
- & -- Cognitive set and the perception of place. *Environment and Behavior*, 13, 5, 1981, 610-32. (b)
- Warren W.H. & R.E. Shaw (eds), *Persistence and change: proceedings of the first international conference on event perception*. Erlbaum, 1985.
- Werner H., The concept of development from a comparative and organismic point of view. In: D.B. Harris (ed), *The concept of development*. Univ. of Minnesota Press, 1967, 125-49.
- Wet algemene bepalingen milieuhygiëne. Tjeenk Willink, 1986.
- Whitehead A.N., *The concept of nature*. Cambridge, At the Univ. Press, 1920.
- *Symbolism*. Cambridge, At the Univ. Press, 1958. (Lezingen 1927).
- Witreich W.J., Visual perception and personality. *Scientific American*, 200, 4, 1959, 56-75.
- Wohlwill J.F., The physical environment: a problem for a psychology of stimulation. *J. of Social Science*, 66, 11, 1966, 29-38.
- Environmental aesthetics: the environment as a source of affect. In: I. Altman & J.F. Wohlwill (eds), *Human behavior and the environment*, Vol. I. Plenum Press, 1976.
- What belongs where: research on fittingness of man-made structures in natural settings. In: T.C. Daniel, E.H. Zube & B.L. Driver (eds), *Assessing amenity resource values*. US Forest Service, Report RM-68, 1979, 48-58. Ook verschenen in: *Landscape Research*, 3, 3, 1978, 3-5.
- & I. Kohn, Dimensionalizing the environmental manifold. In: S. Wapner, S.B. Cohen & B. Kaplan (eds), *Experiencing the environment*. Plenum Press, 1976.
- Zajonc R.B., Feeling and thinking: preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 2, 1980, 151-75.

2. WERKWIJZE

Alvorens nader in te gaan op de resultaten van het onderzoek, is het van belang eerst enige methodologische aspecten van omgevingspsychologisch onderzoek naar de waarneming en waardering van landschappen in het algemeen te bespreken. Er worden zes mogelijke foutenbronnen gesignaleerd. Daarna wordt aangegeven welke werkwijze deze bezwaren kan ondervangen.

Opgemerkt moet worden dat, hoewel het onderwerp van omgevingspsychologisch onderzoek meestal de waarneming en waardering van landschappen is, het onderwerp van analyse meestal (en ook hier) de verbale reactie op vragen over een landschap is. Strikt genomen worden er geen waarnemingsbeelden geanalyseerd, maar de begripsmatige representaties daarvan en -associaties daarmee. Dit is ook het terrein, waarop volgens Jacques (1980) theorievorming moet plaatsvinden.

Er is in de literatuur geen studie gevonden, die alleen over de waarneming van landschappen gaat. Het meeste omgevingspsychologische onderzoek is gericht op de waardering van landschappen. (Zelfs zo sterk, dat men probeert de waarneming af te leiden uit de waardering. Zie noot 1). Een enkel onderzoek gaat over de combinatie van waarneming en waardering (bijv. Ward & Russell, 1981a)*

Wat de waardering betreft, maken Craik (1972) en Zube et al. (1974) onderscheid tussen "preference" en "evaluation". "Preference" is de waardering voor een bepaald nut, of gebruik van het landschap. "Evaluation" is de esthetische waardering. Het grootste deel van Amerikaans onderzoek is gericht op het vinden van objectieve normen voor de esthetische waardering (2). Volgens Groat (1983):

this attention is primarily the consequence of the National Environmental Policy Act of 1969 which mandated the incorporation of systematic visual/aesthetic assessment techniques in the management of the natural landscape. (Blz. 155).

Overigens is het zoeken naar objectieve indicatoren voor schoonheid niet nieuw, maar tot op heden niet bevredigend (3).

Er is op twee manieren informatie over de waarneming en de waardering van landschappen verzameld: (a) via open gesprekken, en (b) via geprecodeerde vragenlijsten. De resultaten van de open gesprekken staan in hoofdstuk 3, de resultaten van de geprecodeerde vragenlijsten in hoofdstuk 4.

*Literatuur die al vermeld is in een eerder hoofdstuk wordt niet nog eens genoemd.

Methodologische overwegingen

Op de tot nu toe gevolgde onderzoeksmethoden kan op zes punten kritiek uitgeoefend worden.

(a) De kenmerken, waarop respondenten hun waardering van een landschap moeten beschrijven, zijn steeds bedacht door de onderzoeker; er is weinig sprake van "vrijheid van meningsuiting" (4). Dat komt, omdat het "fundamental and permanent determinants of scenic quality" moeten zijn (Crofts, 1975). De kenmerken, die nu in Amerika vrij algemeen geaccepteerd zijn, o.a. door het Bureau of Land Management, zijn: "Form, line, color and texture, harmony, variety and contrast and three distance zones". Kopka & Ross (1984) toonden echter aan dat de betrouwbaarheid van deze kenmerken laag is.

(b) Er is weinig overeenstemming tussen de lijsten met kenmerken waarop landschappen beoordeeld moeten worden (5). Dit komt o.a. door de lage betrouwbaarheid van metingen op afzonderlijke kenmerken. Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen oordeelsconsistentie van personen en ten aanzien van kenmerken. Personen blijken wel consistent te zijn in hun beoordeling van eenzelfde situatie op verschillende tijdstippen. Kenmerken hebben echter niet steeds dezelfde bijdrage tot de waardering; deze varieert per situatie (6).

(c) De keuze en de afbakening van de onderzoeksgebieden worden door de onderzoeker vastgesteld. Criteria daarvoor zijn niet eenduidig. Bovendien worden de (deel)gebieden in de analyse behandeld als onafhankelijke eenheden. Er kunnen praktische criteria zijn, zoals de beschikbaarheid van foto's, aanwezige domeingrenzen en gebruiksvormen van de opdrachtgever (Feimer et al., 1979), maar ook wetenschappelijke criteria kunnen variëren, bijv. representativiteit op lokale kenmerken (Civco, 1979), fysiografische kenmerken (Grden, 1979), reliëf, water en bos (Miller et al., 1979), reliëf en vegetatie (Ross, 1979). De enige eis is, dat de gebieden "appear generally homogeneous" op de gehanteerde indelingscriteria (Ross). Om het probleem van de subjectieve vaststelling van grenzen te vermijden, wordt soms met gridcellen gewerkt (bijv. Robinson et al., 1976).

Het behandelen van (deel)gebieden als onafhankelijke eenheden kan maar tot op zekere hoogte. Ten eerste worden dingen, ook landschappen, altijd in samenhang gezien, zoals beschreven in hoofdstuk 1. Ten tweede is een kwaliteit, of een karakteristiek, van een landschap een kenmerk, waardoor het zich onderscheidt van andere landschappen. Dit werkt door in de waar-

dering, een waardering komt vergelijkenderwijs tot stand; de waardering van een landschap wordt mede beïnvloed door de aard van de omringende landschappen. Dit geldt zowel "horizontaal" als "verticaal". (Horizontaal is nevenschikt, aangrenzend. Verticaal is boven- of ondergeschikt, omvattend of deel van uitmakend). Verticaal gezien onderscheiden Litton & Tetlow (1974) bijv. landschappelijke eenheden op drie niveaus (zie ook Vroom, 1986):

The three units are mutually dependent, each affects the other in terms of character, quality, or manipulations. (Blz. 21).

De bovengenoemde drie punten leiden tot een gezamenlijke moeilijkheid nl. de representativiteit van de gekozen landschappen. Doel van onderzoek is kenmerken te vinden, die belangrijk zijn voor de waardering van alle landschappen. De gekozen gebieden moeten dan juist op deze kenmerken representatief zijn. Maar aan de andere kant moeten die kenmerken nog opgespoord worden. De gebieden moeten dus representatief zijn op kenmerken die nog gevonden moeten worden - men moet de kenmerken eerst kennen om ze te kunnen vinden (7).

De oorzaak van dit dilemma ligt in het feit, dat men uitgaat van landschappen en niet van mensen. Men zoekt naar overeenkomsten tussen landschappen (de gewaardeerde objecten) in plaats van tussen mensen (de waarderende subjecten). Via het subject (zijn waargenomen beeld) meet men aan het object, in plaats van dat men aan het subject de mechanismen van de waardering meet. (Daarom wil de onderzoeker het waargenomen beeld ook zoveel mogelijk controleren en "objectiveren". De levende, belevende persoon wordt daarbij gereduceerd tot een patroon van kruisjes. Een 'waarom-vraag' wordt nooit gesteld). (En ook daarom maakt men zich in de waarnemingspsychologie nog steeds druk, of het subjectieve beeld wel overeenstemt met de objectieve werkelijkheid).

(d) Het gebruik van ongeëigende statistische technieken.

Er zijn twee moeilijkheden: Ten eerste worden bewerkingen van resultaten (beoordelingen op kenmerken) vaak gebaseerd op correlatiecoëfficiënten. Eerder (hoofdstuk 1, noot 28) is al vermeld dat, hoe de verdeling van waarderingskenmerken ook is, boogvormig, bimodaal of logaritmisch, hij hoogstwaarschijnlijk niet lineair is. Een correlatiecoëfficiënt, en alle daarop gebaseerde technieken, geven dan een onjuist beeld.*Ten tweede zijn er aanwijzingen dat kenmerken elkaar beïnvloeden in de waarneming en de waardering van landschappen; er zijn interactie-effecten (8). Dit betekent, dat kenmerken, evenmin als gebieden, als

* Een correlatiecoëfficiënt zegt alleen iets over de lineaire component

onafhankelijke entiteiten beschouwd mogen worden; dat niet van elk kenmerk afzonderlijk de bijdrage tot de waardering berekend kan worden. Zo wees Nassauer erop, dat, als gevolg van de Gestaltkwaliteit van het landschap, lineaire combinatietechnieken ontoereikend zijn om de visuele kwaliteit van een landschap te berekenen. Deze technieken omvatten: wegingsmethoden (te beginnen met Linton, 1968) (9), orthogonale factoranalyse, lineaire regressieanalyse. Ook deze geven dan een onjuist beeld. Het verwaarlozen van interactie-effecten is er waarschijnlijk mede verantwoordelijk voor, dat de door de kenmerken verklaarde variatie, ofwel hun voorspellingswaarde, in veel studies niet boven 50% uitkomt. (Bijv. Anderson & Schroeder, 1983).

(e) Keuze van respondenten.

Meestal zijn dit buitenstaanders, geen bewoners van de gebieden waarvan de landschappen onderzocht worden. Vaak zijn het studenten - in elk geval groepen, waarvan de motivatie, de kennis, en/of de betrokkenheid bij het landschap waarschijnlijk minder groot is dan die van bewoners. Dit bepaalt mede de resultaten van het onderzoek. Het is namelijk opvallend, dat waarderingskenmerken, die veelvuldig in Amerikaans onderzoek gevonden zijn, zoals 'mystery' (Kaplan & Wendt, 1972), 'ambiguity and complexity' (Rapoport & Kantor, 1967), 'curiosity, novelty, and surprisingness' (Berlyne, 1960) nooit in het hier beschreven onderzoek met bewoners gevonden zijn. Bewoners, die vaak hun hele leven in het gebied wonen, hanteren andere maatstaven (10). Een bijkomend bezwaar hierbij is, dat kenmerken waarover literatuur verschenen is, door anderen vaak zonder meer als valide en betrouwbaar overgenomen worden. Zie bijv. Cerny (1976), Fabos (1973), Herzog (1985).

(f) Onderzoeksmethode.

Vrijwel al het onderzoek gebeurt met foto's. Soms zijn dit foto's van één gebied, maar meestal zijn het foto's van veel verschillende gebieden. Dit laatste is gebaseerd op de misvatting, dat men overeenkomsten in waardering alleen kan constateren door veel verschillende situaties te vergelijken (11). Dit is het verwarren van onderzoekfasen. Eerst moet men een beperkt aantal situaties diepgaand onderzoeken op overeenkomsten en verschillen. Vervolgens moet men de gevonden overeenkomsten toetsen in veel verschillende situaties. Vergelijkt men alleen de waarderings van de uiterlijke verschijningsvorm van landschappen, zonder naar motieven voor de waardering te vragen, dan leert

men de betekenis van de gevonden overeenkomsten niet kennen. Bovendien komen sommige landschapskenmerken slecht over op foto's, bijv. microreliëf (zie hoofdstuk 6), of anders dan in werkelijkheid, bijv. door het optreden van de grootteconstantie in de waarneming. De bijdrage van deze kenmerken tot de waardering zal in werkelijkheid anders zijn dan op foto's.

Werkwijze in het eigen onderzoek

Om bovengenoemde bezwaren te ondervangen, is een andere methode van onderzoek nodig, meer gebruiker-gericht. (Penning-Rowse, 1979). Hij noemt dit eerder (1973) een "user-dependent" methode, in tegenstelling tot een "user-independent" methode. De bijdrage van de onder-vraagde moet duidelijk groter worden, wil men fundamentele dingen over de waarneming en waardering van landschappen te weten komen.

De werkwijze was als volgt:

- Met kleine groepen respondenten (20-30), grotendeels autochtone bewoners van de streek waar het onderzoek plaatsvond, zijn langdurige gesprekken gevoerd (2-2½ uur).
- Deze gesprekken hadden maar één onderwerp: hun waarneming en waardering van het landschap van de streek. Dit werd uitgewerkt in een aantal thema's, als het ware verschillende ingangen om het centrale onderwerp te benaderen. De volgorde van de thema's in het gesprek lag niet vast; deze hing af van de antwoorden van de ondervraagde.
- De gesprekken zijn steeds gevoerd door twee onderzoekers: de schrijver en een landschapsarchitect. Deze laatste nam vanuit de toepassing van de resultaten in de planning aan het onderzoek deel. Verschillende landschapsarchitecten hebben aan onderzoekingen deelgenomen.
- In de gesprekken is niet alleen gevraagd naar meningen en activiteiten, maar er is vooral ingegaan op motieven, houdingen, waarden, die aan de meningen en activiteiten ten grondslag liggen.
- Om informatie over het landschap van de hele streek te krijgen, zijn bewoners gekozen die verspreid over het gebied wonen; liefst zoveel mogelijk buiten, om de kans op een intensief contact met het landschap zo groot mogelijk te maken, en/of in de oudere bewoningsgedeelten, om de kans op het treffen van autochtonen zo groot mogelijk te maken. Deze mensen is een brief geschreven met het doel

van het onderzoek en een korte weergave van de vragen, zodat men voorbereid was. Naderhand zijn deze mensen opgebeld, om te vragen of zij mee wilden doen. Deelname was vrijwillig, opdat men ook gemotiveerd zou zijn om wat te vertellen.

- Van te voren is steeds een landschapsanalyse van het gebied gemaakt door de landschapsarchitect(en), om kennis van het gebied te krijgen.
- Daarnaast is in een aantal gebieden gewerkt met geprecodeerde vragenlijsten. Deze werden afgenomen bij grote groepen bewoners en/of gebruikers van de streek (tot 500). Ook hierin werden echter veel 'waarom-vragen' gesteld. De antwoorden daarop zijn achteraf door de onderzoeker gecodeerd.
- In al het onderzoek is gewerkt met beeldmateriaal. Dit omvatte altijd kleurenfoto's van het landschap van de streek, soms ook van andere streken. Ook is gewerkt met tekeningen, waarin ingrepen in het landschap gesimuleerd waren. Tot het beeldmateriaal hoorden ook kaarten van het gebied.

Een combinatie van open gesprekken en geprecodeerde vragenlijsten is uitgevoerd in drie gebieden: in de omgeving van Gieten, van Heiloo en van Tilburg (De Hilver). Deze gebieden zijn landschappelijk zeer verschillend. Ze variëren ook in bevolkingsdichtheid, namelijk resp. 80, 230 en 115 bewoners per km². Er liggen geen grote steden in het gebied, wel er vlak bij. De landschappen van deze gebieden hebben niet de pretentie representatief te zijn voor "Het Nederlandse Landschap". Zoals alle niet-verstedelijkte gebieden in Nederland worden ze wel gekenmerkt door een overwegend agrarisch grondgebruik.

De open gesprekken fungeerden in deze gebieden als vooronderzoek, om relevante variabelen op te sporen. In Gieten en Heiloo omvatte het vooronderzoek elk 20 bewoners, het onderzoek met geprecodeerde vragenlijsten elk 223 bewoners. In De Hilver waren deze aantallen resp. 30 en 467, waarvan 50 inwoners van Tilburg.

De steekproeven voor de geprecodeerde vragenlijsten waren willekeurig maar gebiedsrepresentatief, dit wil zeggen verspreid over het hele gebied en in verhouding met de bevolkingsdichtheidverdeling.

Daarnaast zijn nog een aantal onderzoeken uitgevoerd met alleen open gesprekken of alleen geprecodeerde vragenlijsten. Resultaten hiervan zijn als aanvullende informatie gebruikt. Totaal is in 9 provincies van Nederland onderzoek gedaan. (Niet in Limburg, Overijssel en Friesland).

Gesprekken met kleine aantallen mensen kunnen vragen oproepen over de validiteit, betrouwbaarheid, representativiteit en subjectiviteit van de resultaten. Hiertoe zijn de volgende voorzorgsmaatregelen genomen:

Validiteit en betrouwbaarheid

Kirk & Miller (1986) stellen, dat "the use of numbers in the process of recording and analyzing observations is less important than that the research should involve sustained interaction with the people being studied, in their own language and on their own turf."

En Lewin (1936), over het bewijzen van de wetmatigheid van gebeurtenissen: The validity of the proof depends upon the purity of the case and not upon the frequency of its occurrence.*

Kirk & Miller's aanbeveling is als volgt uitgewerkt:

(a) Gebiedskennis van de onderzoeker.

Er is steeds voor gezorgd dat de onderzoekers een goede kennis van het gebied hadden alvorens de gesprekken te voeren. Dit betekent: kennis van de landschappelijke opbouw, van belangrijke veranderingen die er in het landschap plaatsgevonden hebben en van eventuele toekomstige landschappelijke ontwikkelingen. Kennis van de landschappelijke opbouw kwam tot stand door, samen met één of meer landschapsarchitecten, een landschapsanalyse van het gebied te maken. Via de opdrachtgever was er ook informatie over eventuele plannen voor het gebied, bijv. een ruilverkaveling, en over de voorgeschiedenis, bijv. of er al eens eerder een (stemming over een) ruilverkaveling plaatsgevonden had.

Gebiedskennis is nodig om als een goede gesprekspartner te kunnen fungeren. Het geeft mensen vertrouwen als de ander terzake kundig is - zij kunnen dan dieper op dingen ingaan. Bovendien kan de onderzoeker beoordelen of de informatie relevant is.

(b) Verschillende ingangen.

Het centrale onderwerp is steeds vanuit verschillende ingangen besproken. Dit zijn bijv.: karakteristieke kenmerken van het gebied; verschillende vormen van bodemgebruik en gunstige of ongunstige voorwaarden daarvoor, resp. effecten daarvan; eigen activiteiten in het landschap naar plaats, mogelijkheden en beperkingen; ontwikkelingen in het landschap in ruimte en tijd, en positieve en negatieve effec-

*Aan deze opvatting ligt een andere denkwijze ten grondslag dan thans gebruikelijk in de sociale wetenschappen. Zie voor meer informatie hoofdstuk 7, de laatste paragraaf.

ten van veranderingen; (jeugd)ervaringen in het landschap; vergelijkingen met andere landschappen; wensen ten aanzien van het landschap; de rol die landschapselementen spelen in verschillende vormen van gebruik en de context waarin zij voorkomen. Dit laatste is belangrijk, omdat context en gebruik de betekenis van een element voor een waarnemer bepalen. Op deze wijze kan ook inzicht verkregen worden in bestaande samenhangen in een gebied. Bovendien is het mogelijk informatie van verschillende ingangen te vergelijken, voorzover deze overlappen.

(c) Doorvragen.

Er zijn steeds veel 'waarom-vragen' gesteld. Pas bij doorvragen naar motieven voor meningen kan de betekenis van overeenkomsten in waarneming en waardering vastgesteld worden. Zeisel (1957): The question "Why?" may justly be considered one of the more powerful tools of research". (Blz. 135). Mensen kunnen om verschillende redenen een verschijnsel positief of negatief waarderen. Dit blijkt pas bij doorvragen. Recreanten kunnen een lange rechte sloot zonder bomen en haaks op de weg positief waarderen om de ruimtelijke werking en het idee van eenheid en samenhang in het landschap (een respondent: "Het landschap strekt zich oneindig naar achteren uit"). Dit is een beeldkwaliteit. Agrariërs kunnen hem positief waarderen, omdat hij gemakkelijk gebaggerd kan worden, en bewoners omdat hij een onderdeel is van een schaatsroute. Dit zijn functionele aspecten. De werkelijke landschappelijke kwaliteit is dan niet de sloot, maar de ruimtelijkheid en de gebruiksmogelijkheden.

(d) Gebiedskennis van de ondervraagden.

Het is gewenst dat de ondervraagden een langdurige en veelzijdige ervaring met het landschap hebben, en een gedegen kennis daarvan. Dit waarborgt dat hun uitspraken ook goed gefundeerd zijn. Bij autochtonen werd de kans daarop zo groot mogelijk geacht. De gesprekken zijn bij de mensen thuis gevoerd om hen zich op hun gemak te doen voelen, omdat dat de plek is van waaruit zij het landschap waarnemen en waarderen, en omdat herhaaldelijk gebleken is dat mensen thuis een uitvoerige documentatie over hun streek hebben, waarmee zij hun uitspraken illustreren.

(e) Gebruik van beeldmateriaal.

Beeldmateriaal kan op twee manieren gebruikt worden: (a) als representatie van de werkelijkheid; in hoofdstuk 6 zal aangetoond

worden, dat foto's in deze zin maar beperkt bruikbaar zijn; en (b) als hulpmiddel om mensen zich te laten verplaatsen in het werkelijke landschap en als prikkel om ze te laten vertellen. Als zodanig blijken foto's goed te werken. Waar de andere gezinsleden zich veelal afzijdig hielden als met één van hen een gesprek gevoerd werd, kwamen zij er direct bij als er foto's getoond werden. Hun voornaamste interesse was dan steeds: waar zou die foto genomen kunnen zijn?

Gebruik van beeldmateriaal lijkt verder nuttig, omdat het meer correspondeert met de wijze van informatieverwerking over het werkelijke landschap.

Neemt men bovenstaande punten in acht, dan is de kans op valide en betrouwbare informatie zo groot mogelijk (12). Er is hier geen onderzoek gedaan om deze daadwerkelijk vast te stellen.

Representativiteit

In het onderzoek gaat het om de waarneming en de waardering van landschappen. Dit kan geïnterpreteerd worden als: het vaststellen van waargenomen kwaliteiten van het landschap, positief en negatief. (Kwaliteit opgevat als een kenmerk waardoor iets zich onderscheidt van iets anders). In het waarnemen van kwaliteiten blijkt een grote overeenstemming tussen mensen te bestaan (13). Deze overeenstemming geldt ongeacht leeftijd, opleiding, geslacht, e.d. De herhaalde bevinding, dat al na enkele diepgaande gesprekken over waargenomen landschapskwaliteiten eigenlijk nauwelijks nog nieuwe informatie toegevoegd wordt door nieuwe respondenten, lijkt dit te bevestigen. Vaak kan men met ± 7 goed geïnformeerde bewoners volstaan. Hierbij moet wel opgemerkt worden, dat de waardering van landschappen, of landschapskenmerken, (niet de waarneming) sterk beïnvloed wordt door het belang dat iemand bij dat landschap(skenmerk) heeft. In onderzoek naar de waardering moeten er wel verschillende belangen- of gebruikersgroepen onderscheiden worden, zoals dorpsbewoners, agrariërs en recreanten. (Zie hoofdstuk 4). Agrariërs zien knotwilgen langs sloten ook als karakteristiek, en zij vinden ze ook mooi, maar op hun eigen land halen zij ze wel weg omdat ze in de weg staan en duur zijn in onderhoud.

Hoewel een kleine steekproef vooral door praktische overwegingen ingegeven is, lijkt de kans op valide, betrouwbare en representatieve*

*D.w.z. representatief voor de criteria waarop men zijn waardering van een landschap baseert, niet representatief voor de verdeling van alle waardeningen over de hele bevolking.

resultaten zeker niet uitgesloten. In een volgende stap kunnen de thans gevonden overeenkomsten getoetst worden bij een representatieve steekproef uit de Nederlandse bevolking, of relevante groepen daaruit.

Subjectiviteit

Over subjectiviteit zegt Nunnally (1975): The word "subjective" refers to at least four major issues concerning psychological measurement. (Blz. 107). Dit zijn:

(a) Afwezigheid van duidelijke indicatoren van de te meten eigenschap. Dit zijn indicatoren, die uitgedrukt kunnen worden in hoeveelheden. Volgens Nunnally vormt dit echter geen probleem:

In many of the measures employed in the behavioral sciences, the data underlying measurements methods are not evidenced directly in palpable, sensory experience; but rather they are evidenced in the personal reactions of individuals. (Blz. 107). En: Many things are inherently subjective, and indeed a search for so-called objective indicators might be illogical. (Blz. 108).

Commentaar: Waarnemen en waarderen zijn psychische processen. Dat wil onder andere zeggen: persoons- of subjectgebonden; het subjectieve, de "personal reactions", is onderwerp van onderzoek. Gezocht wordt naar overeenkomsten daarin. Worden deze gevonden, dan kan daar een objectief bestaan aan toegekend worden, namelijk in zoverre zij toetsbaar zijn.

(b) De antwoorden van mensen zijn niet eenduidig van betekenis, omdat de begrippen, die door de onderzoeker gehanteerd worden, polyinterpretabel zijn. Wat is bijv. een "warm" of een "mannelijk" landschap? En wat is, op een 7-puntsschaal, het verschil tussen "iets boven het gemiddelde" en "behoorlijk boven het gemiddelde"? De onderzoeker kan proberen dit in een instructie te omschrijven, maar veel wordt aan de interpretatie van de ondervraagde overgelaten, hetzij hoe hij de begrippen hanteert, hetzij hoe hij de instructie interpreteert. Het beschrijven van landschappen heeft bovendien als complicatie dat woorden op beelden betrokken moeten worden. Ook daarin zit een "vertaal"-vrijheid.

Nunnally: Thus, the data themselves not only are subjective, but the method for making appraisals is subjective, in the sense that it relies on the intuitions of the respondent. (Blz. 108).

Commentaar: Nog afgezien van alle filteringsprocessen, onder invloed van kennis, waarden, e.d., treden er tussen waarneming en antwoord dus een aantal processen op, die elk een bron van variatie kunnen zijn.

Dit zou de kans op het vinden van overeenkomsten echter eerder verkleinen dan vergroten. De overeenkomsten zitten dan wel in de wijze van verwerking van waarnemingsgegevens, maar daar gaat het ook om. De door Nurnally gesignaleerde problemen worden gedeeltelijk onder-
vangen door steeds naar de redenen voor uitspraken te vragen (dit geeft grotere semantische helderheid), en door het centrale onderwerp
steeds van verschillende kanten te benaderen (dit geeft de mogelijkheid informatie te vergelijken). Ook worden de mensen niet geconfronteerd met door de onderzoeker bedachte definities en begrippen, of met een
noodzaak hun uitspraken te kwantificeren. De ondervraagden kiezen hun eigen termen en leggen hun eigen maatstaven aan. Dit verkleint
eveneens de kans op het vinden van overeenkomsten, eerder dan dat deze groter wordt, maar om deze eigen inbreng ging het juist.

(c) Verschillen tussen beoordelaars. 'Subjectief' slaat ook op verschillen tussen ondervraagden en op verschillen tussen ondervragers, op:
"The sheer variability in results from rater to rater and from occasion to occasion. The term subjective frequently is used where people differ markedly among themselves about events." (Blz. 108).

Commentaar: Ten eerste geldt ook hier het commentaar van Alexander en Koch. Over fundamentele kwaliteiten zijn mensen het eens (13). Ten tweede moet er onderscheid gemaakt worden tussen het beoordelen van een nieuwe of een bekende situatie. Bij een bekende situatie is het oordeel tot stand gekomen op grond van talrijke ontmoetingen met het landschap, onder zeer verschillende omstandigheden en vanuit verschillende oogpunten. Het oordeel is gegroeid, via herhaaldelijke wijzigingen en bijstellingen. Daarom zijn ook liefst steeds autochtonen ondervraagd. (Overigens blijkt de betrouwbaarheid bij het beoordelen van onbekende landschappen al hoog te zijn. Zie noot 6 van dit hoofdstuk).

Dan kan er nog verschil van mening tussen onderzoekers zijn, maar in dit geval was er maar één. Maatregelen tegen subjectiviteit van interpretatie zijn hier geweest: Controleren van de categorisering met de medeonderzoeker-landschapsarchitect (meerdere) en controleren van gevonden resultaten in vervolgonderzoek.

(d) Beoordelingen worden beïnvloed door de manier waarop mensen oordelen, en door effecten van de meetsituatie. Dit is een instellings- of halo-effect. In een negatieve situatie oordeelt men negatiever, ook over zaken die niets met de situatie te maken hebben.

Commentaar: Op de waarneming zal dit weinig effect hebben. Wat de waardering betreft, zal het de kans op het vinden van overeenkomsten weer eerder verkleinen dan vergroten.

Er moet onderscheid gemaakt worden tussen subjectiviteit bij de ondervraagde en bij de onderzoeker. De eerste vergroot de variatie in antwoorden, de tweede zou de variatie kunnen verkleinen door selectieve interpretatie. De eerste versterkt de geldigheid van de gevonden overeenkomsten, tegen de tweede zijn de onder (c) genoemde voorzorgsmaatregelen getroffen.

Meetproblemen door subjectiviteit zijn een bijzonder geval van de "Subjekt-Objekt-Spaltung" (Scheurle, 1976) in het algemeen (14). Op dit probleem wordt hier verder niet ingegaan.

Vragen

Over de waarneming zijn de volgende vragen gesteld:

- * waardoor onderscheidt het landschap hier in de omgeving zich van andere landschappen in Nederland?
- * zijn er hier in de streek nog verschillende landschappen te onderscheiden?
- * welk verschil is er tussen het landschap om uw woonplaats en het landschap bij plaats B?
- * wat zijn karakteristieke kenmerken van het landschap van deze streek, hoe zou u het landschap hier beschrijven?
- * zijn er in het landschap nog dingen die u aan vroeger doen denken?
- * wat is er veranderd in het landschap sinds u hier woont?
- * waaraan oriënteert u zich in het landschap, waaraan herkent u het landschap om uw woonplaats? en bij plaats B?
- * als u van uw woonplaats naar plaats B fietst/rijdt, wat verandert er dan onderweg in het landschap? (eventueel voor verschillende routes)
- * hoe verandert het landschap in de verschillende seizoenen?

Bij foto's:

- * welke foto's geven het karakter van het landschap hier het best weer? Hoezo?
- * zoek dezelfde landschappen bij elkaar; hoe zou u zo'n landschap noemen, waardoor wordt het gekenmerkt, wat zijn de overeenkomsten?
- * bij 3 foto's: wat hebben twee landschappen hetzelfde dat het derde

landschap niet heeft?

Over de waardering is gevraagd:

- * als u het landschap van deze streek vergelijkt met dat van andere streken in Nederland, hoe vindt u het landschap hier dan? Waarom?
- * waar in de omgeving vindt u het landschap het mooist? Waarom? waar vindt u het nog meer aantrekkelijk? waarom? hoe ziet het er daar uit?
- * waar in de omgeving vindt u het landschap minder aantrekkelijk? waarom? zijn er nog andere plaatsen waar u het landschap minder aantrekkelijk vindt?
- * als u van uw woonplaats naar plaats B fietst/rijdt, vindt u dat een leuke weg? waarom (niet)?
- * wat vindt u van de veranderingen die er in het landschap plaatsgevonden hebben sinds u hier woont? waarom?
- * wat beschouwt u als uw eigen omgeving, waar voelt u zich nog helemaal thuis? waarom houdt het daar op?
- * als hier een ruilverkaveling (of een andere ingreep in het landschap) zou plaatsvinden, wat voor effect zou dat op het landschap hebben denkt u? wat vindt u daarvan?
- * waar wandelt u het liefst? waarom? (Dit voor meerdere activiteiten).
- * zijn de mogelijkheden voor bepaalde activiteiten nu anders dan vroeger? Hoezo?

Bij foto's:

- * laten indelen naar aantrekkelijkheid. Bij uitersten: waarom?
- * oordeel vragen over beheer en onderhoud. Hoe beter?

Verwerking van de gegevens

Bij de verwerking van de antwoorden van de ondervraagden is gebruik gemaakt van een variant op "reason analysis" (Zeisel, 1957) en van "content analysis".

Reason analysis komt neer op het stellen van veel 'waarom-vragen' en het analyseren van de antwoorden op een systematische manier. Niet de volledige procedure van reason analysis is echter gevolgd. Dit zou de constructie vereisen van een "set of dimensions which exhaustively cover all relevant types of reasons the respondents may offer" (blz. 141), het zogenaamde accounting scheme. Dit schema moet de onderzoeker zelf van tevoren opstellen. Maar deze "set of dimensions"

is nu juist het onderwerp van onderzoek.

Op de antwoorden op de 'waarom-vragen' is een "content analysis" uitgevoerd. Deze methode is vaker gebruikt in landschapswaarderingsonderzoek. Honikman (1972) noemt het stellen van een aantal 'waarom-vragen' achter elkaar over één onderwerp "laddering". De methode geeft inzicht in de (causale) relaties tussen begrippen. "It is a method to identify relations of subordinacy and superordinacy between concepts." Wordt een landschap aantrekkelijk genoemd, dan wordt gevraagd: "Hoezo, wat maakt het aantrekkelijk?". Luidt het antwoord: "Vanwege de sfeer", dan wordt gevraagd: "Wat bepaalt die sfeer?", enz. Uiteindelijk komt er een serie begrippen naar voren, die het verband aangeven tussen een algemene waardering, zoals 'aantrekkelijk' (superordinate), en een aantal fysieke kenmerken of objecten (subordinate). Deze methode is onder andere gebruikt door Penning-Rowsell (1982b) en Wohlwill & Kohn (1976) (15).

Omdat kenmerken, gevonden via vrije beschrijvingen, vaak moeilijk of niet gekwantificeerd kunnen worden, en zelfs vaak moeilijk te specificeren zijn in fysische termen, is de mate van overeenstemming in antwoorden als validatiecriterium gebruikt.

Resultaat van de methode, die een overgang, of een "vertaling", bevat van abstracte (psychische) naar concrete (fysische) kenmerken, zijn dus overeenkomsten in de waarneming en de waardering van landschappen. Deze zijn uitgedrukt in een aantal abstracte kenmerken, bijv. 'verzorgdheid'. Dit impliceert echter wel, dat in elke concrete situatie waarin onderzoek gedaan wordt, steeds opnieuw deze vertaling, van abstracte waarnemings- en waarderingskenmerken naar de concrete verschijningsvorm van het landschap, moet plaatsvinden. In elke situatie moet steeds weer nagegaan worden hoe de kenmerken zich dáár manifesteren.

Opmerking

Oordelen over landschappen worden vaak samengevat als 'mooi' of 'lelijk'. Hierbij is het voor de omgevingspsychologie niet interessant hoeveel procent van de bevolking een landschap mooi of lelijk vindt. Wel interessant is waarom men een landschap mooi of lelijk vindt, waarop men zijn oordeel baseert, welke kwaliteiten men onderscheidt. Bij kleine steekproeven krijgt men geen betrouwbaar beeld van de verdeling van alle oordelen over de hele bevolking. Bij uitvoerige

gesprekken met veel waarom-vragen krijgt men echter wel een betrouwbaar beeld van de criteria die gehanteerd worden bij het tot stand komen van dat oordeel, van de kwaliteiten die onderscheiden worden; temeer omdat dit aantal beperkt blijkt te zijn - al na enkele gesprekken krijgt men daarover nauwelijks nog nieuwe informatie. Wat variatie geeft zijn niet de waargenomen kwaliteiten, maar hoe deze zich verhouden tot, of uitwerken in het soort gebruik dat men van het landschap wil maken, in het belang van het landschap voor de persoon. Het onderwerp van onderzoek is echter niet de relatie: waargenomen kwaliteit versus gebruikersbelang, maar alleen de waargenomen kwaliteiten in het landschap.

Noten

1. Kaplan, R. (1985): Thus, a major objective of this paper is to show how preference measurement can serve as a vehicle for the exploration of landscape perception. (Blz. 162). Maar Merleau-Ponty (1967): The perceived world is the always presupposed foundation of all rationality, all value, and all existence. (Blz. 32).
2. Craik (1972): Further research is needed to determine the availability of a relatively uniform and stable esthetic standard for appraising landscape quality.
3. Een fraai voorbeeld is Raszal, Über Naturschilderung. Elementen die de schoonheid in de natuur bepalen zijn o.a.: gebogen lijnen, groeperingen, herhaling, rhytme, symmetrie, doorkijkjes en ruimtegevoel, verscheidenheid in eenheid. Een voorbeeld van een poging om schoonheid te kwantificeren is Boselie (1982). Huizinga (1985) stelt echter dat materiële criteria voor schoonheid, zoals verhoudingen tussen lijnen of kleuren, secundair zijn. Schoonheidservaring is geestelijk en nauw verbonden met de innerlijke gesteldheid van de ontwerper en van de waarnemer.
4. Crofts (1975): A major criticism is that the components, which are regarded as surrogates of scenic quality, are subjectively selected. Their selection is based on the researcher's knowledge of the landscape, and his usually prejudiced view on which factors are generally acceptable as surrogates of scenic quality. (Blz. 128). Feimer et al. (1979): Kenmerken worden gekozen op grond van hun "prominence in the research literature and their potential utility for application. (Blz. 12).
Kaplan, S. (1979): Unfortunately, effort is rarely made to determine whether such expert-determined categories also serve as categories for the general public. (Blz. 4).
Kaplan, R. (1985): voerde een onderzoek uit, waarin werd aangetoond dat er weinig verband bestond tussen wat de experts bedacht hadden en wat het publiek vond.
Peterson et al. (1970): Selection of the initial attributes considered in the study was the author's, however, and there is no assurance that all significant dimensions of preference were included. (Blz. 107).
Penning-Rowse (1982b) constateert over het gebruik van adjective checklists en semantic scales, die van tevoren door de onderzoeker opgesteld zijn: Respondents found the scales rather restricting but once having decided to enter into the spirit of what was seen as something of a game they were able to use them, with some inter-viewer assistance. (Blz. 96).
 Het niet serieus nemen van de beoordelingsschalen kan de betrouwbaarheid van de metingen nadelig beïnvloeden.
5. Penning-Rowse (1973) deed een studie, waarin hij 33, later (1975) aangevuld tot 44 "landscape appraisal and evaluation methods" vergeleek. Hij concludeert: Comparison of the methods reveals a startling variety. This is not surprising and simply reflects the views of those devising the techniques. (Blz. 6). En: All methods carry the criticism that the evaluations are essentially biased by professional standpoint. The planner has his views on what good landscape looks like and these may well be at variance with the

attitudes of the general public. (Blz. 5). M.a.w., ze missen wat Patterson (1977) noemt: experiential realism. (Blz. 332).

Penning-Rowell signaleert verder dat vrijwel al deze methoden "user-independent" zijn.

Litton & Tetlow (1974) geven lijsten met kenmerken, "selected as a basis for aesthetic quality evaluation of water resources", gebruikt in elf verschillende onderzoeken. (Appendix C). Geen twee lijsten zijn hetzelfde.

6. Hull & Buhyoff (1984) stelden de betrouwbaarheid van landschapswaarderingen via kleurenfoto's vast. Zij vonden dat, "after the elapse of more than a year, the individual observer reliability estimates averaged nearly 0,80." Zij concluderen, dat "an individual's landscape preference ratings are stable over a moderate length of time." Rabinowitz & Coughlin (1971) lieten dezelfde situaties eerst in het veld en zes weken later bij dezelfde mensen thuis op foto's beoordelen op drie gebruiksaspecten. De correlaties tussen de gemiddelde veld- en fotobeoordelingen waren alle drie significant op 1%. Zube et al. (1974) voerden een landschapswaarderingsonderzoek uit, waarin zij 23 kenmerken opnamen. Anderson et al. (1976) deden onderzoek met dezelfde 23 kenmerken, maar in andere situaties en met andere mensen. In beide studies werd een regressieanalyse uitgevoerd. De rangcorrelatie tussen de gemeenschappelijke componenten van de analyse was 0,06 (niet significant). De bijdrage van afzonderlijke kenmerken tot de waardering kan variëren per situatie. Civco (1979): A conclusion repeatedly reached in many of these landscape assessment and scenic quality evaluation studies is that each model is highly region-dependent. Visual landscape composition varies from one locale to another as do the attitudes toward and the preference for these landscapes. Schroeder et al. (1986) vonden, bij toepassing van hetzelfde waarderingsvoorspellingsmodel in twee verschillende situaties, kruisvalidatiecoëfficiënten van slechts 0,67 en 0,79. (Kruisvalidatie is het voorspellen van de waardering van de ene situatie, hier een straat met bomen, op grond van de waardering van eenzelfde situatie elders - en vice versa).
7. Kaplan, R. (1975): There is no simple solution to the sampling problem (van scenes). The crucial issue in selecting appropriate material is adequate sampling of the domain of interest. This leads to a difficult problem of selection criteria and decision rules. It is necessarily a bootstrap process; entirely adequate sampling would require knowledge of the very dimensions the investigator is attempting to discover. (Blz. 123).
8. Een klassiek voorbeeld is Shafer et al. (1969). In een regressie-analyse met tien componenten kwamen maar twee enkelvoudige termen voor (een lineair verband). (Een van de enkelvoudige termen kwam ook als kwadraat voor. Dit kenmerk heeft waarschijnlijk een verdeling die door Shafer niet meegenomen is). De tien termen gaven de bijdragen weer van zes landschapskenmerken.

Ook Nassauer (1980) en Gobster (1983) vonden belangrijke bijdragen van interacties tussen kenmerken tot de waardering. Nassauer: Characteristics change in effect according to their combination. Bepalend is volgens hen het karakter van het geheel.

Ward & Russell (1981a): The perceptual-cognitive component of environmental meaning cannot be conceptualized along four (or some similarly small number of) orthogonal dimensions. Rather it appears that environments are conceptualized in terms of a host of attributes, which are interrelated in various and complicated ways. Moreover, the relationships most probably change with the set of environments studied. (Blz. 139). Moreover, the correlations among the various environmental dimensions appear to be not only genuine but an important feature of molar physical environments. (Blz. 142).

(Om een indruk te geven van "a host of attributes": Ward & Russell zelf vonden 15 belangrijke omgevingskenmerken).

9. Nassauer (1980) ontwikkelde een wegingsmethode om interactie-effecten mee te nemen. Verschillende combinaties van kenmerken vallen daarbij in verschillende "visual quality classes". Zij noemt dit een "phenomenological analysis of the relationship of landscape parts to the whole". Een nadeel van dit model is echter, dat weer de onderzoeker zelf de beschrijvingsvariabelen, de klasse-indeling per variabele, de relevantie van combinaties van variabelen, en de toewijzing van combinaties aan "quality classes" bedenkt. Hij moet zelf "look at a landscape and analyse (expert judgment) how the parts viewed there contribute to the overall visual effect". De inbreng van de onderzoeker is hierbij nog groter dan in een lineaire procedure, en, hoewel het uitgangspunt, dat de waarneming en de waardering van een deel medebepaald worden door de aard van het geheel juist is, betekent haar methode geen winst.
10. Er zijn enkele studies naar het effect van bekendheid en vertrouwdheid met het landschap op de waardering ervan. De resultaten zijn echter niet eenduidig.

Williams (1985): Familiarity does predict preference, but only in the non-linear inverted U fashion. (Blz. 63).

Wellman & Buhyoff (1980): Analysis indicated no regional familiarity effect (Blz. 105).

Penning-Rowsell (1979): Respondents were asked the reasons for evaluations given and, in addition to familiarity, which shows a strong correlation with evaluation, such that those areas most familiar are rated most highly and vice versa, the use of land and landscapes appears important in affecting evaluations. (Blz. 252).

Hammitt (1979): Comparison of familiarity ratings with preference ratings for the same scenes showed a positive relationship between the two variables. .. But, the relationship of preference and familiarity is more complex than that of a direct relationship. (Blz. 224).
11. Kaplan S. (1979): If one wishes to discover the categories of environmental content that people respond to, there is no way around providing test subjects with a great variety of scenes to categorize. Defining a category is dependent upon multiple instances. (Blz. 4).
12. Penning-Rowsell & Hardy (1973): Subjective appraisal can be as reliable as objective analysis.

Kirk & Miller (1986): Reliability depends essentially on explicitly described observational procedures. (Blz. 41).

13. Ook Alexander (1979) heeft gezocht naar constanten in de waarneming en waardering van ruimtelijke omgevingen. Hij noemt deze "patterns". Voor 'waardering' gebruikt hij "feeling". Hij constateert een "extraordinary degree of agreement in people's feelings about patterns. I have found that whereas people can get into the most amazing and complex kinds of disagreement about the "ideas" in a pattern, or about the philosophy expressed in the pattern, or about the "taste" or "style" which seems to be implied in a pattern, people who come from the same culture do to a remarkable extent agree about the way that different patterns make them feel. .. There are few experiments, in science, where a phenomenon is capable of generating this extraordinary level of agreement. .. It is easy to dismiss feelings as "subjective" and "unreliable", and therefore not a reasonable basis for any form of scientific agreement. And of course, in private matters, where people's feelings vary greatly from one person to the next, their feelings cannot be used as a basis for agreement. However, in the domain of patterns, where people seem to agree 90, 95, even 99 percent of the time, we may treat this agreement as an extraordinary, almost shattering discovery about the solidity of human feelings, and we may certainly use it as scientific. (Blz. 292-4).
- (De fout in onderzoek tot nu toe lijkt te zijn, dat er niet naar "patterns", maar naar "private matters" gevraagd is; er is niet genoeg op de achtergronden van de waardering ingegaan).
- Koch (1969) (over het waarderen van schilderijen): It now becomes an empirical question as to what the value-determining properties intrinsic to the viewing of paintings may be. Though it is extraordinarily difficult to answer such questions, it is by no means impossible. The degree of agreement in aesthetic responsiveness and valuation among individuals of varied environmental background but of comparable sensitivity and intelligence is very remarkable indeed. (Blz. 128).
- (Alexander maakt dit laatste voorbehoud niet. Evenmin is het in dit onderzoek gevonden).
- Kirk & Miller (1986): Perfect validity would assure perfect reliability, for every observation would yield the complete and exact truth. (Blz. 20). Waarschijnlijk doet Alexander op dit soort observaties van mensen. Maar in dat geval is het vooral een kwestie dat een waarnemer zich volledig bewust is van wat hij als wezenlijke kwaliteiten beschouwt, méér nog dan een kwestie van goede meetmethoden. Een open gesprek kan overigens óók dienen, om mensen te helpen zich dingen bewust te maken. Kirk & Miller stellen dat "perfect validity is theoretically impossible". (Blz. 71). Over test-retest betrouwbaarheid waarschuwen zij dat "to assume that configurations of data would be isomorphic across substantial intervals of time is to deny history". (Blz. 42). (En groei, en aanpassing).
14. Scheurle (1976) suggereert twee oplossingen voor het probleem van de "Subjekt-Objekt-Spaltung". Eerst signaleert hij een logische tegenstrijdigheid tussen de twee begrippen. "Sind aber nicht in der Frage, wie etwas "Objektives" zu etwas "Subjektives" wird, schon gegensätzliche Kategorien vermengt, die sich von vornherein ausschliessen? Das "Objective" verstehen wir eben als "nicht-subjektiv", daher kann das Objektive für unser Verständnis auch

nie subjectiv werden, solange die Begriffe ihren Sinn behalten sollen. .. Der dualistische Denkansatz enthält also einen Grundwiderspruch." (Blz. 44). Deze tegenstelling meent hij op te heffen "wenn den polaren Begriffen keine statische, sondern eine dynamische Bedeutung zugesprochen wird. In diesem Fall ergibt sich keine feste "Grenze" zwischen Innen und Aussen, sondern ein funktionelles Wechselspiel zwischen begrifflichen Polaritäten." (Blz. 169). Echter ook bij een dynamisch karakter blijven de extremen hun tegengestelde betekenis houden. Wil men de twee begrippen 'subjectief' en 'objectief' als twee uitersten van één continuüm zien, dan stuit men op de moeilijkheid, wat de aard van dit continuüm is. Dit is ofwel materieel, waarbij de subject-pool dan "fijn-stoffelijk" moet zijn, ofwel geestelijk, waarbij de objectpool geestelijk gefundeerd moet worden. Scheurle kiest voor het laatste (zijn tweede oplossing), echter niet door het materiële expliciet een geestelijke basis of fundering toe te kennen, maar door de subject-object tegenstelling te reduceren tot waarnemingsinhouden. "In dieser neuen Bedeutung (dynamische in plaats van statische betekenis) können die Begriffe von Subjekt und Objekt, oder besser ausgedrückt: von Selbst und Umwelt, sachlich gerechtfertigt erscheinen, indem sie z.B. auf die Phänomene der selbstbezogenen (somatisierten) und der dingbezogenen (objektivierten) Wahrnehmungen angewandt werden". (Blz. 169). Het onderscheidingscriterium tussen beide soorten waarneming is volgens hem het al of niet identificeren van de waarnemer met de waarneming. "Die inhaltlichen Erfahrungen der Identifikation (Subjektivierung) und der Nicht-Identifikation (Objektivierung) liegen der Begriffen von Selbst und Umwelt phänomenal zugrunde." (Blz. 170). Dit levert twee moeilijkheden op. Ten eerste blijft hij zitten met dezelfde logische tegenstelling, die hij zelf al eerder signaleerde, nu tussen wel en niet identificeren. In de tweede plaats blijft hij met de begrippen 'subjectief' en 'objectief' zitten, maar moet hij aan elke prikkel nu een dubbele betekenis toekennen. Zelf citeert hij Hensel hierover ten aanzien van tastwaarnemingen: "Auf der einen Seite sind sie (die cutanen Empfindungen) gegenstandsbezogen oder objektiviert, auf der anderen Seite auf den eigenen Körper bezogen oder somatisiert" (= subjectiviert). (Blz. 170). In wezen is er dus niets opgelost.

Het vraagstuk, hoe de overgang van objectief naar subjectief tot stand komt, kan echter inderdaad alleen opgelost worden als aan beide een gemeenschappelijke geestelijke bestaansgrond toegekend wordt. De psychologie heeft tot nu toe, merkwaardig genoeg, maar onder invloed van de natuurwetenschappen, steeds geprobeerd voor beide een materialistische grondslag te vinden. Voor de waarneming zijn dit neurologische en fysiologische (hersens)processen. Eenvoudiger aan te nemen, maar moeilijker te verklaren, is dat beide een geestelijke grondslag hebben. Nu is de geestelijke grondslag, of het geestelijke "bouwplan" van bijv. een boom moeilijk aan te tonen. Maar wat wèl een geestelijke grondslag heeft, is de ordening die door mensen in de omgeving wordt aangebracht. Deze is veelomvattend. Er horen ook akkers onder, en zelfs bossen, voor zover door mensen beheerd. Een boom zelf hoeft niet geestelijk verklaard te worden, maar wel waar hij is neergezet, hoe hij groeit en hoe zijn omgeving eruit ziet. Plannings- en ontwerpprocessen zijn psychische processen.

Pawley: In the action of changing and creating an environment the individual confers meaning on the environment. (Geciteerd in Greene, 1962, blz. 143). Vooral op deze betekenis van een omgeving is de waarneming gericht; wat en hoe is de invloed van de mens. In termen dáárvan vindt de waardering ook voornamelijk plaats. Hoeveel bladeren een boom heeft is oninteressant, mits dit niet sterk afwijkt van een globaal gemiddelde (een ervaringsgegeven). Interessant is het verminderen, verkleuren of afsterven daarvan onder invloed van de zure regen, want dat verwijst naar het ingrijpen en regelen door de mens, naar de wijze waarop hij met zijn omgeving omgaat. Vroeger had men met een geestelijk bouwplan van de materiële wereld geen moeite, ook niet in de wetenschap (bijv. Pythagoras). Daarom is Dewey's opmerking waarschijnlijk ook onjuist. Hij zegt: What did the new experimental method (of physical science) do to the qualitative objects of ordinary experience? It substitutes data for objects. (Data are subject-matter for further interpretation, while objects are finalities, they are complete, finished). (1960, Blz. 99). Echter, juist door uit te gaan van geestelijke orderingsprocessen voor de materiële wereld, verwijst elk object naar de intentie van de maker, of dit nu goden of mensen zijn.

15. Penning-Rowse (1982a): To gauge the validity of respondents' landscape judgment the reason for their evaluations were pursued at some length. Such information, recorded from the interviewee's free response, is highly varied and, to reveal general patterns rather than individual idiosyncracies, a hierarchical classification of reasons/comments was developed. The classification's lowest level gives the actual response and a series of generalizations categorize unfavourable and favourable reasons/comments. (Blz. 106). Wohlwill & Kohn (1976) noemen de methode: "Phenomenological or response-inferred modes of defining environmental variables in the field of environmental perception. (Blz. 49).

Literatuur

- Anderson L.M. & H.W. Schroeder, Application of wildland scenic assessment methods to the urban landscape. *Landscape Planning*, 10, 3, 1983, 219-37.
- Anderson T.W., E.H. Zube & W.P. MacConnell, Predicting scenic resource values. In: E.H. Zube (ed), *Studies in landscape perception*. Univ. of Massachusetts, Publication no. R-76-1, 1976, 6-70.
- Cerny J., Scenic analysis. Proefschrift Clark Univ., Microfilms Internat., Ann Arbor, 1976.
- Civco D.L., Numerical modeling of eastern Connecticut's visual resources. In: G.H. Elsner & R.C. Smardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 263-71.
- Craik K.H., Psychological factors in landscape appraisal. *Environment and Behavior*, 4, 1972, 255-66.
- Appraising the objectivity of landscape dimensions. In: J.V. Krutilla (ed), *Natural environments*. John Hopkins Univ. Press, 1972, 292-346.
- Crofts R.S., The landscape component approach to landscape evaluation. *Transactions of the Inst. of Brit. Geogr.*, 66, 1975, 124-9.
- Dewey J., *The quest for certainty*. Capricorn, 1960.
- Fabos J.G., Model for landscape resource assessment. Part I of the Metropolitan Landscape Planning Model. Univ. of Mass., Research Bulletin no. 602, 1973.
- Feimer N.R., K.H. Craik, R.C. Smardon & S.R.J. Sheppard, Appraising the reliability of visual impact assessment methods. In: G.H. Elsner & R.C. Smardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 286-96.
- Gobster P.H., Judged appropriateness of residential structures in natural and developed shoreland settings. In: D. Amedeo (ed), *EDRA* 14, 1983, 104-13.
- Groden B.G., Evaluation and recommendations concerning the visual resource inventory and evaluation systems used within the forest service and the Bureau of Land Management. In: G.H. Elsner & R.C. Smardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 296-305.
- Hammit W.E., Measuring familiarity for natural environments through visual images. In: G.H. Elsner & R.C. Smardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 217-27.
- Herzog T.R., A cognitive analysis of preference for waterscapes. *J. of Env. Psych.*, 5, 1985, 225-41.
- Honikman B., An investigation of the relationship between construing of the environment and its physical form. In: W.J. Mitchell (ed), *EDRA* 3, 1972.
- Huizinga P.F., *Hiërarchie van schoonheid*. Dorschkamp rapport nr. 402, Wageningen, 1985.
- Hull R.B. & G.J. Buhyoff, Individual and group reliability of landscape assessments. *Landscape Planning*, 11, 1984, 67-71.
- Jacques D.L., Landscape appraisal: the case for a subjective theory. *J. of Env. Management*, 10, 1980, 107-13.
- Kaplan R., Some methods and strategies in the prediction of preference. In: E.H. Zube, R.O. Brush & J.G. Fabos (eds), *Landscape Assessment*. Dowden, 1975, 118-30.
- Kaplan S., Concerning the power of content-identifying methodologies. In: T.C. Daniel, E.H. Zube & B.L. Driver (eds), *Assessing amenity resource values*. US Forest Service, Report RM-68, 1979, 4-14.

- Kaplan S. & J.S. Wendt, Preference and the visual environment: complexity and some alternatives. In: W.J. Mitchell (ed), EDRA 3, 1972.
- Kirk J. & M.L. Miller, Reliability and validity in qualitative research. Sage, 1986.
- Kopka S. & M. Ross, A study of the reliability of the Bureau of Land Management visual resource assessment scheme. *Landscape Planning*, 11, 1984, 161-6.
- Lewin K., Principles of topological psychology. MacGraw Hill, 1966.
- Linton D.L., The assessment of scenery as a natural resource. *Scottish Geographical Magazine*, 84, 3, 1968, 219-28.
- Litton R.B. & R.J. Tetlow, Water and landscape. Water Information Center, NY, 1974.
- Merleau-Ponty M., The primacy of perception and its philosophical consequences. In: N. Lawrence & D. O'Connor (eds), *Readings in existential phenomenology*. Prentice Hall, 1967.
- Miller C., N. Jetha & R. MacDonald, Classification of the visual landscape for transmission planning. In: G.H. Elsner & R.C. Sardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 507-13.
- Nunnally J.C., The study of change in evaluation research: principles concerning measurement, experimental design and analysis. In: E.L. Struening & M. Guttentag (eds), *Handbook of evaluation research*, Vol. I. Sage, 1975.
- Patterson A.H., Methodological developments in environment-behavior research. In: D. Stokols (ed), *Perspectives on environment and behavior*. Plenum 1977.
- Penning-Rowsell E.C., Alternative approaches to landscape appraisal and evaluation. Middlesex Polytechnic, Planning Research Group, Report no. 11, 1973. (Supplement 1975).
- The social value of english landscapes. In: G.H. Elsner & R.C. Sardon (eds) *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 249-56.
- A public preference evaluation of landscape quality. *Regional Studies*, 16, 2, 1982, 97-112. (a)
- An experimental assessment of landscape appreciation. In: E. Grant & P. Newby (eds.), *Landscape and Industry*. Middlesex Polytechnic, 1982. (b)
- & D.I. Hardy, Landscape evaluation and planning policy. *Regional Studies*, 7, 1973, 153-60.
- Peterson G.L., R.L. Bishop & R.W. Fitzgerald, The quality of visual residential environments. *Man-Environment Systems*, July, 1969.
- Of: G.L. Peterson, R.L. Bishop & E.S. Neumann, The quality of visual residential environments. In: H. Sanoff & S. Cohn (eds), EDRA 1. Dowden, 1970, 101-14.
- Rapoport A. & R.E. Kantor, Complexity and ambiguity in environmental design. *Amer. Inst. of Planners Journal*, July 1967, 210-21.
- Raszal F., *Über Naturschilderung*. Oldenbourg, 1904. Zie ook: G.J. Zwier, *Plotseling hoor ik 'n koekoek*. NRC-Handelsblad, 1-12-1981.
- Robinson D.G., I.C. Laurie, J.F. Wager & A.L. Traill (eds), *Landscape evaluation*. Report to the Countryside Commission for England and Wales. Univ. of Manchester, 1976.
- Ross R.W., The Bureau of Land Management and visual resource management, an overview. In: G.H. Elsner & R.C. Sardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 666-70.
- Scheurle H.J., *Überwindung der Subjekt-Objekt Spaltung in der Sinneslehre*. Proefschrift Univ. van Marburg, Thieme, 1976.
- Schroeder H.W., G.J. Buhyoff & W.N. Cannon, Cross-validation of predictive models for esthetic quality of residential streets. *J. of Env. Management*, 23, 1986, 309-16.

- Shafer E.L., J.F. Hamilton & E.A. Schmidt, Natural landscape preferences: a predictive model. *J. of Leisure Research*, 1, 1, 1969, 1-20.
- Wellman J.D. & G.J. Buhyoff, Effects of regional familiarity on landscape preferences. *J. of Envir. Management*, 11, 1980, 105-10.
- Williams S., How the familiarity of a landscape affects appreciation of it. *J. of Envir. Management*, 21, 1985, 63-7.
- Zeisel H., *Say it with figures*. 4th ed., Harper, 1957.
- Zube E.H., D.G. Pitt & T.W. Anderson, Perception and measurement of scenic resources in the southern Connecticut River Valley. Institute for Man and his Environment, Univ. of Mass., R-74-1, 1974.

3. WAARNEMINGS- EN WAARDERINGSKENMERKEN VAN LANDSCHAPPEN

In hoofdstuk 2 is besproken welke wijze van materiaalverzameling kan leiden tot objectieve resultaten (in de zin van Kirk & Miller 1986). Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de conceptuele analyse van de open gesprekken. Soms worden ter illustratie citaten uit gesprekken gegeven.

Het empirische materiaal leverde een aantal kenmerken op, die een belangrijke rol blijken te spelen in de waarneming en waardering van landschappen door mensen, de dominante waarnemingskenmerken. Voor zover het de afzonderlijke kenmerken betreft, is het merendeel niet nieuw. Wat echter wel nieuw is, is (a) dat mensen een landschap zien als een systeem bepaald door een vorm van gebruik, (b) dat dit systeem gekenmerkt wordt door een beperkt aantal samenhangende systeemkenmerken, de dominante waarnemingskenmerken, (c) dat deze kenmerken tevens de waardering van het landschap bepalen, (d) dat deze kenmerken uit de mensen zelf voortkomen, en (e) dat ze ook goed aansluiten op de planning. De kenmerken worden achtereenvolgens gepresenteerd, met in aansluiting daarop literatuur waar het kenmerk reeds eerder gesignaleerd is.

Wat de onderzochte landschappen betreft vond een zekere beperking plaats. Niet onderzocht zijn bijv. het Limburgse heuvellandschap of het Friese merengebied. Er is derhalve geen claim op volledigheid van de dominante waarnemingskenmerken.

De kenmerken staan niet in volgorde van belangrijkheid, behalve de eerste twee: eenheid en gebruik. Deze beide bepalen in eerste instantie steeds de waarneming en de waardering. De volgorde van belangrijkheid van de overige kenmerken hangt af van het soort landschap en van de waarnemer.

De kenmerken zijn geen eenduidige, enkelvoudige en onafhankelijke eigenschappen van landschappen. Elk kenmerk staat voor een complex betekenisveld. (Zo hoort bij de zintuiglijke gewaarwordingen die een landschap kan geven, het zien van kleur. Helson (1951) onderscheidde alleen voor kleur achttien verschillende betekenisaspecten). Ook overlapt elk kenmerk met andere kenmerken; hoe en in welke mate hangt weer af van het soort landschap en van de waarnemer. De kenmerken of betekenisvelden zijn niet gefixeerd en statisch, maar

steeds in ontwikkeling, onder invloed van kennis en ervaring. Dit betreft ook hun onderlinge relaties. De kenmerken zijn:

- * Eenheid
- * Gebruik
- * Natuurlijkheid
- * Beheer
- * Tijdsbeeld, historisch karakter
- * Ruimtelijkheid
- * Bodemgesteldheid
- * Het geheel van zintuiglijke gewaarwordingen
- * Seizoenaspecten

Deze worden nu achtereenvolgens besproken.

Eenheid

Bevindingen

De Waarneming

Dingen worden in samenhang gezien. Een landschap wordt gezien als een samenhangend geheel, als een eenheid. Men onderscheidt eenheden op verschillende niveaus. Deze niveaus betreffen de ruimtelijke omvang van een eenheid. Ze zijn min of meer te beschouwen als schaalniveaus. Ook tussen niveaus wordt samenhang gezien, ze vertonen een ordening. In de waarneming is vooral deze hiërarchische ordening belangrijk, niet de omvang van een eenheid. De hiërarchie uit zich onder ander in het feit, dat elk element een min of meer vaste plaats en functie in het geheel heeft. Zo lag er in de Krimpenerwaard vlak langs elke boerderij een sloot. Aan de sloot lag het spoelhok, voor het spoelen van melkbussen. Zowel op het niveau van de boerderij als op het niveau van het landschap van de hele Krimpenerwaard gaf dit een bepaald patroon. Verder werden er in de Krimpenerwaard verschillende typen watergangen onderscheiden, afhankelijk van de functie in het afwateringssysteem, elk type met zijn eigen kenmerken. De bewoners zagen in de verschillende watergangen, die men in het landschap kon tegenkomen, een duidelijke hiërarchie, geordend in een specifiek patroon.

Landschappen zijn opgebouwd uit elementen. Een agrarisch landschap bijv. uit boerderijen, sloten en akkers. Deze elementen vormen zelf weer gehelen, bestaande uit verschillende delen. Zo horen bij een sloot:

de oevers naar hoogte en stelte, sloot- en oevervegetatie, bermen met hun begroeiing, functioneel met het water verbonden bebouwing, kunstwerken zoals bruggen, sluisjes, dammen, en zelfs erlangs lopende wegen. Verder worden er functionele aspecten gezien, bijv. hoe geschikt de sloot is voor varen, vissen, schaatsen, hoe goed hij zijn functie voor de afwatering vervult. Hieronder vallen ook beheersaspecten, bijv. hoe goed hij onderhouden wordt, of hij makkelijk te onderhouden is. Tenslotte zien bewoners een sloot ook nog als onderdeel van een slotenpatroon, met een plaats in het hele afwateringssysteem. Met andere woorden: een sloot wordt gezien als een stelsel of systeem, bestaande uit elementen en eigenschappen die structureel en functioneel samenhangen. Hierbij kunnen systemen elkaar overlappen en relaties wederkerig zijn: een weg wordt gezien als horend bij het stelsel 'sloot', maar omgekeerd hoort de sloot ook bij het stelsel 'weg'.

Eenheden, en ook niveaus, zijn in de waarneming dus niet altijd strikt gescheiden. Elementen kunnen tot verschillende eenheden behoren en niveaus kunnen in elkaar overlopen. Ook kan een element tot verschillende niveaus behoren. Zo wordt een electriciteitslijn gezien als deel uitmakend van het landschap waar hij doorheen loopt, maar ook als deel van een regionaal of zelfs nationaal patroon. Dit geldt ook voor autosnelwegen. (Dit is één van de redenen, waarom een electriciteitslijn zo moeilijk een eenheid kan vormen met het landschap waar hij doorheen loopt).

Sommige eenheden hebben streekeigen namen. Zo zijn er in de Krimperwaard, een waterrijk gebied ten zuidoosten van Gouda, "hovelingen". Een hoveling bestaat uit een bruggetje, een hek met "vleugels", knotwilgen of essen om het geheel stevigheid te geven, en een min of meer verharde toegang tot de kavel. Ze liggen op de kop van het land en vormen de overgang van weg naar kavel. Vroeger waren de bruggetjes van hout en konden opgeklapt worden, o.a. in verband met schaatsen; tegenwoordig zijn ze meestal vast en van beton. In het landschap zijn het duidelijk herkenbare eenheden, die mede het visuele beeld bepalen.

Naarmate het niveau stijgt (grotere eenheden) worden de onderscheiden kenmerken globaler.

Op het niveau van het landschap, dat vanaf een bepaalde standplaats overzien kan worden, onderscheiden mensen de volgende landschapstypen:

- Oudere agrarische landschappen, in het algemeen van voor een ruil-

verkaveling, door de ondervraagden ook wel landelijke landschappen genoemd.

- Moderne ontginningslandschappen, agrarische landschappen die in het algemeen recent verkaveld, ontwaterd en geëgaliseerd zijn, en die gekenmerkt worden door een rationele bedrijfsvoering.
- Natuurlandschappen: bos, hei, zandverstuivingen.
- Polderlandschappen.
- Waterlandschappen.
- Dorpslandschappen.
- Stedelijke of verstedelijkte landschappen.
- Landschappen met een intensief grondgebruik, zoals kassen, bollen- velden, volkstuinten, tuinbouwgebieden.
- Technocratische landschappen: industriegebieden, electriciteitwerken, infrastructurele werken.

Elk type heeft een eigen karakter. De vorm van de elementen is hierbij ondergeschikt; elk type kan velerlei verschijningsvormen hebben, dit wil zeggen, de elementen kunnen variëren terwijl het geheel voor de mensen toch hetzelfde karakter blijft behouden. Zo kan een agrarisch landschap weiland of bouwland hebben - sloten, hekken of hout- wassen - kippen, koeien of schapen, het zijn allemaal agrarische land- schappen. Dit betekent dat de afzonderlijke elementen en kenmerken geen grote beschrijvingswaarde voor het geheel hebben: het gaat meer om de combinatie waarin ze voorkomen en hun plaats en functie in het geheel.

Elk landschapstype kan verschillend ingevuld worden. De verschil- lende invullingen van een type zou men deellandschappen kunnen noemen. Deze vormen weer "eigen" eenheden. Binnen 'natuurlandschappen' bijv. bossen, of binnen agrarische landschappen de verschillende vormen van bedrijfsvoering.

Ook deellandschappen kunnen verschillend ingevuld worden; elementen of gebruiksvormen kunnen variëren, hoewel de marge kleiner is. In bossen bijv. naald- of loofbossen, of typen beheer.

Deellandschappen kunnen ook benoemd worden naar het dominerende element; bijv. een molenlandschap (Bijlholt, 1980), een streekdorpen- landschap, een weidelandschap. Soms is dit soort landschappen nog terug te vinden in topografische namen, bijv. Molenbroek, Goirlesche Weide, Enschootse Akkers. De dominerende elementen typeren het geheel waarvan zij deel uitmaken; zij hebben dan naast hun betekenis als afzonderlijk element nog een toegevoegde betekenis: zij verwijzen naar

een groter geheel.

Van elke landschappelijke eenheid hebben mensen een duidelijk beeld (idee, voorstelling, mentale of interne representatie). Men weet welke elementen en kenmerken ertoe behoren en hoe een compleet beeld eruit ziet. In de waarneming van landschappen zit dus een sterk ervarings- of kennisaspect; bepaalde elementen worden met elkaar geassocieerd, er zijn vaste combinaties. (Dit is wat Miller "chunks" noemt).

De Waardering

In het onderzoek is gebleken, dat er een nauwe verwevenheid bestaat tussen de waarneming en de waardering van landschappen. Kenmerken, die belangrijk zijn voor de waarneming, waar mensen in het algemeen op letten, blijken ook kenmerken te zijn waarop zij het landschap waarderen. Dit blijkt vooral bij het kenmerk 'eenheid'. De waarneming van landschappelijke gehelen komt tot stand op grond van kennis, bepaalde elementen worden met elkaar geassocieerd. Dit wordt door de mensen vaak beschreven als: "Deze dingen horen bij elkaar", "Dat ding past niet in het geheel". De begrippen 'horen' en 'passen' hebben, naast een cognitieve betekenis, ook een normatieve betekenis. Een associatie krijgt een normatief karakter en dit vormt een verbinding met de waardering. Deze verbinding komt tot stand door het opbouwen van een verwachtingspatroon - men verwacht geassocieerde elementen bij elkaar te zien.

Het onderscheiden van verschillende landschapstypen, elk met zijn eigen, karakteristieke elementen die bij elkaar passen, impliceert onder andere dat wat in het ene landschap kan passen in een ander landschap kan storen. Zo passen in een ouderwets agrarisch landschap in het beeld van niet-boeren geen moderne bungalows als bedrijfswoning, geen grote, kale bedrijfsgebouwen, geen materialen als zwart asfalt, B-2 blokken en ijzeren golfplaten, geen coniferen en geen silo's. Deze elementen horen thuis in andere landschapstypen, bijv. industrieland- schappen of moderne ontginningslandschappen. Neemt het ene landschapstype elementen over van een ander type, dan treedt zowel aantasting als nivellering op. Het feit dat de afzonderlijke elementen op zich best mooi gevonden kunnen worden, bijv. "een fraaie bungalow", doet hier niets aan af; de associatie klopt niet en het karakter van het geheel is een belangrijker criterium voor de waardering dan het karakter van een element; het passen in het geheel weegt zwaarder dan het individu-

ele uiterlijk.

Positief gewaardeerd worden (a) een eenheid als deze compleet is en (b) elementen als zij naar vorm en functie bijdragen tot de compleetheid. Negatief gewaardeerd worden elementen die niet in het geheel passen, die de eenheid verstoren. Zo werd in een analyse van fotobeoordelingen gevonden dat een gasput in een weiland de waardering negatief beïnvloedt en de aanwezigheid van koeien positief. Een gasput hoort er niet, koeien wel, zij completeren het beeld.

Door A. van den Berg van De Dorschkamp werden twee afzonderlijke analyses uitgevoerd op de waarneming en op de waardering van foto's. De waarneming betrof het indelen van foto's op grond van overeenkomsten in landschappelijke verschijningsvorm. Bij de waardering werden dezelfde foto's op volgorde van voorkeur gelegd. Beide analyses gaven drie dimensies. Deze werden vervolgens weer onderling gecorreleerd. De beide eerste dimensies correleerden 0,92, de tweede 0,81 en de derde 0,50. De verschillen op de derde dimensies waren vooral te wijten aan het voorkomen van niet-passende elementen.

Volgens Groat (1983) ligt in de "contextual fit", het kunnen vormen van een eenheid, een samenhangend geheel, het antwoord op vragen zoals:

What are the constructs or criteria that people employ when they evaluate compatibility between old and new? (Blz. 154).

Ter illustratie van het kenmerk 'eenheid' enkele opmerkingen van respondenten uit de gesprekken. Deze opmerkingen zijn alleen bedoeld als illustratie, niet als vorm van instemming of kritiek.

"Alles in de omgeving is mooi op elkaar afgestemd", "De bomen vormen een geheel met de weg", "Zo'n weg past hier niet, er loopt geen slootje langs met bramenstruiken in de berm en de begroeiing die je bij sloten ziet", "Al die losse stallen, van verschillende materialen gebouwd, is niet mooi, vormt geen eenheid", "In een polderlandschap horen geen bossen".

Literatuur

De Waarneming

Het waarnemen van een ding als een eenheid is het gevolg van een cognitieve activiteit van de kant van de persoon, het is geen natuurlijk gegeven. Hegel (1964): The unity of the thing qua unity is only admissible as an unqualified or non-sensuous unity. It is a universal, but as such not conditioned by sense; it is a thought proper. Being undetermined by sense, it transcends sense-apprehension, and so transcends perception proper, and compels the mind to adopt another cognitive attitude in

order to apprehend it. This new attitude is Understanding. (Blz. 161). Vernon (1955) noemt de gehelen, waarin waarnemingsgegevens georganiseerd worden, "schemata", een term afkomstig van Bartlett (1932) en, onafhankelijk van hem, Schütz (1932). Schemata worden gevormd op grond van persoonlijke ervaring. Ze vervullen twee functies: "(a) They produce a condition of expectation in which the observer is not merely on the qui vive, but also knows what to look for - what particular sensory data to select from the incoming flood. (b) He then knows how to deal with these data - how to classify, understand, and name them, and draw from them the inferences that give the meaning to the percepts".

Nassauer (1979): People may have different expectations for naturalness in the context of an agricultural landscape than in a wild landscape. Although the agricultural landscape is of natural materials, it is also a landscape of designed patterns. The wild landscape displays natural materials in natural patterns. (Blz. 447). (Zij toonde deze verschillen in verwachting ook aan voor "scenes with residential land use and industrial and commercial land").

Aoki (1983) liet 70 foto's van een gebied ten oorden van Tokyo indelen. Dit gaf typen zoals: moderne verstedelijking, bouwland, dorpen, wegen, braakliggend land, waterlandschappen. De verschillende typen konden verschillend ingevuld worden. Zo vielen onder 'verstedelijkte gebieden': nieuwe woonwijken, oudere woonwijken, de stadsrand en de winkelgebieden.

Pogacnik (1979) vond "a certain psychological limit beyond which a landscape was no longer perceived as green, rural scenery, but as an urbanized, built-up area if more built structures were located in it.

Palmer (1978) liet 56 foto's van de Southern Connecticut River Valley door studenten groeperen op grond van overeenkomsten. Hij vond 7 landschapstypen: 2 soorten natuurlandschappen, agrarische landschappen, 2 soorten waterlandschappen, stedelijke- en industriegebieden.

Shuttleworth vond via een principale componentenanalyse van de resultaten van een "landscape feature checklist", waarop mensen landschappen beschreven, vijf componenten, of landschapstypen: reliëfrijke landschappen, natuurlandschappen, landschappen met bebouwing, gecultiveerde landschappen en waterlandschappen. (1979, blz. 20).

Acking & Küller (1973) vonden in drie studies, twee over interieuren en een over woonwijken, steeds een factor 'unity'. Deze factor "can be interpreted as a measure of how well the different parts in the environment fit together". (Blz. 75).

In een samenvattende studie vond Küller (1973) 'unity' als een factor in de omgevingswaarneming en -waardering (blz. 184-5). Het is dezelfde factor die Canter (1969) vond in twee studies over interieuren en gebouwen, en die hij "coherence" noemt, "an ordering of the parts, the relations of the parts, and the degree to which they present a well-ordered composition".

Kaplan & Wendt (1972) noemen dit kenmerk eveneens "Coherence", "the extent to which a scene hangs together, or possesses organization".

Kaplan S. (1975): This concept has a kinship with Gestalt principles of organization that cause elements to be perceived as groups. There is likewise a parallel with the information processing concept of "chunking" (Miller, 1956): anything that helps organize the many elements in a scene into a few major units (or "chunks") will aid in its perception. (Blz. 95). (Deze "few major units" zijn bijv. landschappelijke eenheden). Lynch (1972) noemt dit niet chunking maar legibility. Legibility is "the ease with which the parts can be organized into a coherent pattern". (Blz. 2).

DeLong (1973) noemt het "codes". "The environment is considered as a code. Codes are systems characterised by aspectual integration and hierarchical organization." (Blz. 5). (Dit is weer het benadrukken van het systeemkarakter). Waargenomen "codes" kunnen tussen mensen verschillen.

Het erkennen van Eenheid als een belangrijk aspect van de waarneming en de waardering van landschappen heeft ook methodologische consequenties:

Polakowski (1975): An analysis of the current research effort in landscape assessment within the design element framework suggests a lack of concern for the organization of site variables, with too much emphasis on analyzing isolated variables to evaluate the quality of a view or region. The primary difficulty is the lack of an analysis technique to guide the evaluation of visual resources from an organizational or compositional approach whereby the harmonic relationship of elements or aesthetic unity is considered the dominant factor in analyzing the visual quality of a region.

De landschapstypen zoals mensen ze waarnemen kunnen opgevat worden als prototypen - en prototypen als schemata. Bijv. Rosch et al. 1976, Mandler 1979, Mervis 1981, Cantor 1981 en ook Biederman et al. 1982. Purcell (1984, 1986) toonde aan dat prototypen ook de waardering beïnvloeden: Affective response occurs when there is a mismatch or discrepancy between the attributes of the current instance and the attributes of the prototype. (Blz. 3). Discrepantie treedt bijv. op bij het voorkomen van niet-passende elementen.

De Waardering

Het feit dat een positieve waardering gebaseerd is op het geheel-karakter en een negatieve waardering op een verstoring van het geheel door niet-passende elementen is eerder gesignaleerd:

Leijdekkers (1982): Het lelijke wordt, min of meer in tegenstelling tot het mooie, vooral ervaren in de vorm van losse elementen; men zou deze aan willen passen aan het landschap of ze af willen breken. (Blz. 98).

Rabinowitz & Coughlin (1970): The characteristics common to those landscapes with high mean preference ratings and low standard deviations are largely synthetic, having to do with patterns and arrangements rather than individual elements. Dislike, on the other hand, seems to focus on individual elements, and primarily man-made ones. (Blz. 9). En: Some of the concepts involved in preference seem to be basically negative: the absence of certain detracting elements is what is important. (Blz. 49).

Jackson et al. (1978) vonden 11 factoren in een factoranalyse van beoordelingen van het effect van een hoogspanningslijn op het landschap. 63% van de 98% variantie werd verklaard door 5 factoren die alle betrekking hadden op de wijze waarop de lijn paste in het landschap als geheel.

Urselmann (1975) gebruikte Kelly's methode van "personal constructs" om de betekenis van een woonwijk voor de bewoners te onderzoeken. Eén van de factoren die hij vond was de Gestaltkwaliteit van de wijk, de mogelijkheid om de wijk te zien als een samenhangend geheel. Dit werd vooral bepaald door de activiteiten in de wijk en met name gezamenlijke activiteiten voor het wijkbelang.

Grden (1979) stelt dat "Unity" één van de criteria is "generally recognized as basic in determining the aesthetic quality of music, painting and landscapes". Dit is dezelfde factor als "order" van Oostendorp & Berlyne (1978).

Feimer et al. (1981) onderzochten de effecten van ingrepen in het landschap op 13 kenmerken. 4 daarvan hadden betrekking op de eenheid van het landschap, namelijk "compatibility, unity, congruity and intactness". Alle 4 kenmerken veranderden significant na de ingrepen, in tegenstelling tot de meeste andere. "Continuity in the general form of the landscape and the resultant compatibility

of the land use activity seem to be the most salient factors in the psychological appraisal of visual impacts. (Blz. 16).

Wohlwill & Kohn (1976): Variables of a quasi-Gestaltist nature, (such as) congruence between the natural and the man-made environment, play an important role as determinants of preference in the environment. This indicates that preference is directly related to clarity and congruity. (Blz. 23).

Groenadvies 84: Het stadspark is niet de tegenpool van de stad, maar vormt één integraal geheel met de stad. Het eist een intensief stedelijk gebruik.

Zube et al. (1974): The effect of cultural artifacts on resource value was a function of the context in which the artifact appeared.

Gobster (1983) deed een onderzoek naar de "appropriateness of residential structures (cottages) in natural and developed shoreland settings (wild, natural, recreational and urban)". Hij liet dia's van de huisjes in de verschillende situaties beoordelen op passendheid. Deze bleek afhankelijk van de situatie. "The wild setting was the most restrictive".

Bovengenoemde studies betreffen alle het beeldaspect van eenheid, alleen de uiterlijke verschijningsvorm. Er zijn echter nog andere kanten aan eenheid.

Nohl (1982) ontwikkelde drie criteria voor de passendheid van gebouwde elementen in het landschap: beeldkwaliteit, functionele kwaliteit en ideële kwaliteit. Die artistiek-ästhetischen Baukörper müssen derart in die umgebende Landschaft integriert werden, dass es dem Betrachter gelingt, in allen drei Sinnschichten geistig aktiv zu werden. Wenn er das landschaftliche Ensemble mit seinen Einzelgegenständen sinnlich erfasst, wenn es seine Funktionswahrnehmung anregt und wenn es ihm Identifikationsgefühle vermittelt, dann setzt ästhetischer Genuss ein.

Alexander (1974) gaat nog verder. Hij verbindt het begrip 'wholeness' van een omgeving met de 'wholeness' van de bewoner/bezoeker, als ware het een inducerend, of therapeutisch effect van de omgeving op de bewoner. An environment which is whole is one which allows each person to become whole, by his own efforts. A person can only become whole in an environment which is whole. (Blz. 54).

De puur aesthetische interpretatie van 'eenheid' heeft geleid tot de misvatting, dat 'eenheid' beschouwd kan worden als de pool van een bipolaire schaal, als een tegenstelling van bijv. 'variety'. Dit is signaleerd door Wohlwill (1976), die het weer ontleent aan Berlyne: The field of aesthetics has been fertile ground for the postulation of two-factor theories of beauty, involving a balance between two opposing forces or processes. Frequently, the two factors have been identified as unity and variety. (Blz. 71).

Gebruik

Bevindingen

Gebruik van het landschap is het kenmerk dat alle andere kenmerken bepaalt. Het is het eerste waar mensen op letten, en alle kenmerken, behalve zuiver aesthetische zoals een zonsondergang of de herfstkleuren van een bos, worden bekeken in het licht van: Wat gebeurt er in het landschap? Gebruik bepaalt de inrichting en het beheer van het

landschap - het is de kracht die het systeem zijn dynamiek en vorm geeft. Vooral 'Eenheid' hangt nauw samen met het gebruik. De eerder genoemde landschapstypen zijn alle gebaseerd op de aard van het bodemgebruik. (Ook natuur is, nog afgezien van aanleg en beheer, als niet-gebruik een vorm van gebruik). Gebruik is het voornaamste onderscheidings-criterium voor de typen en deeltypen. Het bepaalt ook de grenzen van een eenheid. Een eenheid houdt op waar (de inrichting voor) een andere vorm van gebruik begint. Eenheid en samenhang worden in de literatuur vrijwel steeds opgevat als een aesthetisch criterium. In de waarneming en de waardering van landschappen worden ze door de mensen echter vooral gekoppeld aan het gebruik.

Gebruik heeft twee aspecten: een maatschappelijk en een persoonlijk, die echter nauw samenhangen. Maatschappelijk wil zeggen: de aard van het bodemgebruik en de inrichting van het landschap daarvoor. Mensen kijken naar wat er gedaan wordt in het landschap. Bij elementen wordt er gelet op hun plaats en functie in het geheel. In de waardering uit deze vorm van gebruik zich als nut.

Een opmerking van een respondent luidde:

"Het landschap is eentoniger geworden, maar dat moet wel met de moderne boerenbedrijven. De boer heeft allemaal grote landbouwwerktuigen en daar moet hij vlak land voor hebben en grote stukken hetzelfde, anders kan hij er niet mee werken."

Wat de waardering betreft moet er uitdrukkelijk op gewezen worden, dat de eerder genoemde landschapstypen geen volgorde van waardering aangeven. Elk type kan positief of negatief gewaardeerd worden, afhankelijk van de invulling van de andere waarnemingskenmerken. Persoonlijk gebruik wil zeggen: mogelijkheden voor eigen activiteiten van de waarnemer in het landschap, wat er door hem gedaan kan worden. Het gaat hierbij om de persoonlijke relatie van de waarnemer tot het landschap, of elementen daarin. Waar hij op let is: hoe belemmerend of hoe uitnodigend is de inrichting voor gebruik door mij? welke ruimte wordt er aan het individu gelaten/hoeveel plaats is er voor de mens? Via de door Nohl genoemde identificatie betreft de waarnemer dat op zichzelf. De vaststelling van zijn persoonlijke gebruiksmogelijkheden bepaalt ook zijn waardering van het landschap. Nog een opmerking van een respondent:

"Dit is een slechte weg om met kinderen te fietsen; maar toen we nog geen kinderen hadden zochten we zulke wegen juist op."

Bij persoonlijk gebruik is er een opvallend verschil geconstateerd tussen recreanten en bewoners. Recreanten (van buiten) zoeken de stille, rustige plekken op, de natuur. Autochtone bewoners daarentegen, en vooral agrariërs, zoeken vaak de meer bewoonde delen op. Men kijkt graag naar het leven en werken van anderen in de omgeving. Agrariërs kijken graag hoe andere agrariërs het doen, hoe bedrijven van anderen functioneren. Defares (1986): "De sociale uitwisselings- of exchangetheorie stelt dat de handelingen en activiteiten van andere personen de bron vormen van positieve en negatieve ervaringen." (Blz. 12). Hoewel er in dit geval geen uitwisseling plaatsvindt in de zin van een sociale interactie, bijv. een gesprek, is er wel opname en vergelijking van informatie: de recreërende agrariër verzamelt informatie over het functioneren van andere agrariërs, en vergelijkt deze met zijn eigen functioneren. Dit kan leiden tot positieve ervaringen, bijv. door onzekerheidsreductie omtrent het eigen functioneren, of een bevestiging daarvan.

Een belangrijk aspect van gebruik is de intensiteit van gebruik, zowel permanent als tijdelijk. In de waarneming en de waardering uit dit kenmerk zich meestal als een dichotomie met als polen: druk/rustig, vol/leeg, intensief/extensief, of ruimtelijk als voor-/achterkant. De verwachtingen omtrent de gebruiksintensiteit van een landschap, dat wil zeggen de normen voor wat men een normaal gebruik vindt, zijn afhankelijk van het soort gebruiker, het soort gebruik en het landschapstype. Zo "horen" in een weidelandschap koeien maar geen recreanten. Een landschap vol koeien kan als rustig ervaren worden terwijl het met weinig mensen al druk is.

Indicatoren voor gebruiksintensiteit zijn (a) de aanwezigheid van losse, tijdelijke elementen in het landschap zoals mensen, dieren, bedrijfsmachines, auto's, boten, tenten. Ze zijn meestal bewegend en produceren geluiden. De waardering is afhankelijk van de aard van de elementen in combinatie met het landschapstype. Bij verschillende typen "horen" specifieke elementen in bepaalde dichtheden op bepaalde tijdstippen. De tolerantie of persoonlijke norm voor dichtheden varieert sterk per element en landschapstype. Dieren worden vrijwel steeds positief gewaardeerd, auto's vrijwel steeds negatief. (b) Gebruiksobjecten en voorzieningen: de inrichting van het landschap voor een bepaalde gebruiksvorm. Een sloot met een vissteiger wordt ervaren als

*Dit beperkt zich niet tot het visuele beeld. Ook geluiden en geuren kunnen indicatoren voor gebruiksintensiteit zijn, zoals het lawaai van een auto of een vliegtuig, ook al ziet men die niet.

intensiever gebruikt dan eenzelfde sloot met een grasberm. Ook omtrent de inrichting van een landschap voor een gebruiksvorm hebben mensen een verwachting of norm. In een agrarisch landschap, gebruikt voor extensieve recreatie, verwacht en wenst men geen vissteiger.

Aanduidingen van gebruiksiteit zijn nog terug te vinden in sommige topografische benamingen, bijv. Vooreind en Heieind, Achterhoek.

In de verwachtingen omtrent de gebruiksiteit van een landschapstype kunnen in de loop van de tijd veranderingen optreden. Zo waren er vroeger in het agrarische landschap op bepaalde tijdstippen altijd veel mensen aan het werk. Tegenwoordig wordt het werk door loonwerkers met grote machines gedaan. De mens is uit het beeld verdwenen, er is geen plaats meer voor hem in het moderne agrarische landschap; dit is nu ingericht voor en door machines. (Voor de beleving betekent dit meer dan alleen een verandering in het visuele beeld. Er is ook een sterk bindend sociaal element verdwenen; niet alleen betrokkenheid van mensen op het landschap maar ook op elkaar). Verder constateerde men, als verschijnsel van deze tijd, dat in weidelandschappen de "koedichtheid" sterk is toegenomen ten opzichte van vroeger. Een respondent:

"Er is geen evenwicht tussen het land dat een boer heeft en het aantal dieren dat gehouden wordt."

Gebruiksiteit in de zin van drukte of stilte beïnvloedt ook de waarneming en de waardering van persoonlijke gebruiksmogelijkheden van het landschap. Sommige landschappen zijn erg gevoelig voor drukte. Dit zijn alle rust- en stiltegebieden, de gebieden voor extensieve recreatie. Deze gebieden worden o.a. positief gewaardeerd om de vrijheid en privacy die men er nog kan vinden. Een hoge gebruiksiteit wordt daar negatief gewaardeerd. Intensief gebruikte gebieden kunnen positief gewaardeerd worden als dit gepaard gaat met gezelligheid, maar ook dit moet niet teveel worden. Een (te) hoge gebruiksiteit wordt gauw geassocieerd met lawaai, vervuiling, vandalisme, baldadigheid en onveiligheid. Een hoge gebruiksiteit door vreemden wordt daarbij eerder negatief gewaardeerd dan door bekenden. Zo bleven veel bewoners in het weekend thuis als mensen van buiten naar het bos of het strand kwamen om te recreëren. Ook een (te) lage gebruiksiteit kan soms negatief gewaardeerd worden, bijv. door angst om alleen te zijn en te verdwalen, of angst voor onveiligheid. Dit geldt zowel voor een bos als een binnenstad.

Literatuur

Kaplan, R. (1985): The use of the land itself is part of the implicit categorization underlying environmental perception.

Leff & Deutsch (1973) lieten studenten op een variant van Kelly's REP-test hen bekende omgevingen beschrijven in hun eigen woorden. "One of the most commonly occurring dimensions of meaning was utility."

Penning-Rowell (1982b): There is clearly a relationship between an area's function, its appearance and the observer's evaluation of its landscape quality. Also, the role of the observer in relation to the landscape, for example whether as a landowner or simply an onlooker, may be important. It is not purely aesthetic judgments of appearances that determine evaluations by the ordinary man in the street but rather the functional and geographical interrelationships between the observer and the landscape. (Blz. 104).

Winkel et al. (1970) bepaalden de waardering van "roadside environments" door 80 bewoners van Seattle met zwart-wit foto's op een semantische differentiaal. Een van de gevonden factoren "is clearly related to the degree of utility and usefulness which the road is seen to have."

Rabinowitz & Coughlin (1970) lieten 337 dia's van rurale en urbane landschappen waarderen op aantrekkelijkheid. De 10% meest aantrekkelijke landschappen waren opvallend gelijk. "This preference is partially explained by the fact that, when the instructions on a test do not differentiate between preferences for use and for abstract attractiveness of sites, judges seem to think primarily in terms of their usefulness for recreation." (Blz. 7).

Over de resultaten van een veldonderzoek zeggen zij: "Statistical analysis of the Field Test results also suggests that the use aspect of a site is of primary importance to judges." (Blz. 8).

Volgens Laurie (1974) bevatten algemene landschapsvoorkeuren van mensen een "utility preference element, a response based on associating the landscape with some form of use or activity." (Blz. 6). Dit is volgens hem een reden waarom algemene voorkeuren ongeschikt zijn bij de voorstelling van een puur esthetische waardering.

Arnot & Grant (1981) noemen functionalisme als een van de kenmerken, die de esthetische landschapswaardering bepalen.

De Boer (1976): Our way of perceiving the landscape varies according to what activity we are involved in at any particular time. (Blz. 533). Een aspect van persoonlijk gebruik is de toegankelijkheid van het landschap. In een studie van S. Kaplan (1979) bleek dit een belangrijke determinant van de waardering. "Unaccessible, blocked scenes" werden negatief gewaardeerd.

Urselmann (1975) vond 'verkeer' als een belangrijk betekenisaspect van een woonwijk. Een hoge verkeersintensiteit werd negatief gewaardeerd vanwege de onveiligheid en omdat er dan geen speelmogelijkheden voor kinderen zijn. De aanwezigheid van speelmogelijkheden werd positief gewaardeerd. (Een hoge intensiteit van één gebruiksvorm kan dus interfereren met de mogelijkheden voor een andere gebruiksvorm).

Van Leeuwen (1977): De asymmetrie van het landschap (naar gebruiksintensiteit door mensen) berust op polariteit. Aan de ene kant bevindt zich de mens, aan de andere kant de wildernis. Vanaf het vroegste begin van de menselijke occupatie ontstond er een overgang tussen beide polen. (Blz. 122).

Natuurlijkheid

Bevindingen

'Natuurlijk' blijkt in de opvattingen van de bewoners van de gebieden waar onderzoek gedaan is een andere betekenis te hebben dan er bijv. door biologen aan gegeven wordt. Dit is onafhankelijk van het type landschap of de plaats in Nederland; het is gevonden in zand- en veengebieden, in Noord-, Zuid- en West-Nederland. Het blijkt zelfs onafhankelijk te zijn van stad of platteland, want opmerkingen over natuurlijkheid zijn ook gemaakt over de Utrechtse binnenstad.

Het belangrijkste criterium voor natuurlijkheid voor mensen is of een omgeving de indruk wekt spontaan gegroeid te zijn, een organisch geheel te vormen. Belangrijk is dat een element ingebed is in zijn omgeving, dat het verbonden is met andere elementen. Zo kunnen begroeide dijken, oude boerderijtjes, zandpaden en zelfs binnensteden ook een indruk van natuurlijkheid geven. Op een vraag wat de Utrechtse binnenstad levendig en gezellig maakt werd bijv. geantwoord: "Het oude gedeelte geeft het gevoel dat het natuurlijk gegroeid is, het heeft persoonlijkheid." En bij Hoog Catharijne: "Hoog Catharijne is gebouwd, de binnenstad is gegroeid; dat maakt het verschil tussen kunstmatig en natuurlijk." Het gaat bij natuurlijkheid dus niet in de eerste plaats om de hoeveelheid groen, maar om de relatie cultuur-natuur, om de plaats die de techniek inneemt ten opzichte van plant, dier en mens.

Een tweede, van dit "groei" criterium afgeleid criterium is de wijze van aanleg en inrichting van een gebied. 'Natuurlijk' is dan: niet strak en recht, niet in vierkante blokken met rijen uniforme elementen. Groei verloopt niet langs rechte lijnen maar discontinu. Ook het gebruik van natuurlijke materialen, zoals hout en baksteen of natuursteen, hoort tot dit criterium.

Als derde criterium bepalen de flora en fauna dan de indruk van natuurlijkheid, waarbij ook rozenperken, maïsvelden en koeien in de wei natuurlijk zijn.

Het kenmerk natuurlijkheid heeft raakpunten met andere waarnemingskenmerken. Door het contrast tussen de huidige wijze van bouwen en wat men onder 'natuurlijk' verstaat, wordt natuurlijkheid vaak geassocie-

eerd met 'historisch karakter'. Door het belang voor natuurlijkheid van het ingebed zijn van een element in zijn omgeving heeft het relaties met eenheid. Dan heeft het beheer van het landschap invloed op de waargenomen natuurlijkheid. Dit uit zich bijvoorbeeld in het onderhoud en de verzorging van het groen, in het landschap vooral van bossen. Een bos waar regelmatig onderhoud plaatsvindt wordt meer gewaardeerd dan een verwaarloosd bos, dat wordt teveel een wildernis. Teveel onderhoud is echter ook niet goed; dat geeft het bos een kunstmatig aanzien, het gaat dan teveel op een park lijken. Dit wordt negatief gewaardeerd om twee redenen: om het kunstmatige karakter, en omdat een park onderdeel vormt van een stedelijk landschap, dáár hoort het thuis en niet buiten, in de natuur of op het platteland. (Net zoals een moderne bungalow als bedrijfswoning voor boeren door niet-boeren afgekeurd wordt). Een park en een bos horen een verschillende verschijningsvorm te hebben omdat ze tot verschillende landschapstypen behoren.* Tenslotte spelen in de buitenlandse literatuur, vooral de Amerikaanse, abiotische factoren nog een rol in de indruk van natuurlijkheid, bijv. bergen, watervallen. Dit is in Nederland niet aan de orde.

Natuur wordt in Nederland vrijwel altijd positief gewaardeerd, in elk landschap en elke omgeving. In principe is het bij natuur ook zo, dat teveel en te weinig negatief gewaardeerd worden, alleen komt teveel natuur in Nederland niet of nauwelijks voor. Teveel natuur kan angst inboezemen om te verdwalen, voor wilde dieren. In een groot bos blijft men over het algemeen aan de rand. Te weinig natuur is kaal.

Over natuurlijkheid als een organisch gegroeid aspect van de omgeving is geen literatuur gevonden. Toch is het noemen van dit facet van natuurlijkheid, ook al is er geen groen te zien en slaat het alleen op de wijze van bouwen en inrichten van de gebouwde omgeving, meer dan alleen een metafoor. Er ligt een reële behoefte aan ten grondslag, namelijk de behoefte zich met zijn omgeving verbonden te kunnen voelen, de behoefte aan geborgenheid, beschutting en herbergzaamheid van de omgeving; aan evenwicht tussen persoon en techniek.

Voor alle gevoelden waarnemingskenmerken geldt dat mensen bij elk van de eerder genoemde landschapstypen een tamelijk duidelijk beeld hebben hoeveel van elk kenmerk een type heeft. Dit varieert per type. Elk type heeft zijn eigen, specifieke gebruik, zijn eigen mate van

*Wat niet wegneemt, dat men in een park ook een rijke natuurbeleving kan hebben.

natuurlijkheid, ruimtelijke opbouw, beheer, seizoenskenmerken, enz. Er is niet één norm voor bijv. natuurlijkheid, kwantitatief noch kwalitatief, die voor elk landschap geldt. Bovendien varieert zo'n norm per gebruikersgroep.

Er is een relatie tussen de kenmerken natuurlijkheid en gebruik. Het eerste punt van aandacht in de waarneming is namelijk steeds: hoe is de mens in het landschap bezig, hoe is de interactie cultuur-natuur? Dit verklaart ook het belang van het organische, gegroeide in het kenmerk natuurlijkheid. Dit is: hoe in- en aangepast is de menselijke activiteit in en aan de omgeving, hoe is de afstemming tussen culturele en natuurlijke processen?

Enkele opmerkingen van respondenten ter illustratie:

"De Veluwe is veel gecultiveerder, met aangelegde bossen en wegen; heel mooi, maar al te gemaakt en op toeristen berekend; dan ga je de rust, de stilte, de echtheid bederven, dan heb je geen platteland meer", "Mooi landelijk hier, een beetje wild, natuurlijke weggetjes en sloten", "Bomen brengen leven in het landschap", "Inlands loof vind ik mooi, het geeft een natuurlijk evenwicht in de omgeving", "Die weg is te recht, te gemaakt, hij vormt geen natuurlijke afscheiding", "Afwisseling van weiland en bossen hier, de vrije natuur; geeft een idee van vrijheid".

Literatuur

Een aanduiding dat natuur meer is dan groen geeft Schütz (1973), echter zonder verdere uitwerking. Nature as the object of the natural sciences does not mean precisely the same thing as Nature as a constitutive element of the life-world. That which the naïvely living human being takes for natural reality is not the objective world of our modern natural sciences. .. Nature, as an element of the life-world, is a concept which has its place exclusively in the mental sphere. (Blz. 127). Alexander (1979): In nature, a thing is always born, and developed, as a whole. A building, too, can only come to life when it grows as a whole. (Blz. 383-4).

Het kenmerk natuurlijkheid is in vrijwel elk onderzoek over de waarneming en de waardering van landschappen gevonden. Van de literatuur wordt alleen een selectie gegeven.

Het kenmerk natuurlijk wordt vaak in een tegenstelling gemanoeuvreed met cultureel, of "man-made". Dit is een zeer beperkte opvatting van natuurlijkheid, want ook een man-made omgeving kan natuurlijke aspecten hebben. Of een omgeving mooi of lelijk gevonden wordt, hangt meer af van hoe de dominante waarnemingskenmerken zich er manifesteren. Het introduceren van zo'n tegenstelling leidt tot foutieve en misleidende resultaten. Zo vonden Ward & Russell (1981b): Natural places were pleasant and associated with recreation; man-made places were unpleasant and associated with work. (Blz. 621). Ook "recreation-work" is zo'n schijnbare tegenstelling.

Wat positief gewaardeerd wordt, is als een landschapstype zoveel mogelijk "zichzelf" kan zijn, of zoals Alexander (1974) het uitdrukt: A system is whole when it is at one with itself, and when all the forces which

emerge from its own nature are in balance. Wholeness is not an extrinsic criterion, but intrinsic: The wholeness of a system, and the process of becoming whole, is different for every system; it is a process of becoming true to its own nature, a kind of self-consistency. (Blz. 54). Dit is juist de betekenis van natuurlijkheid voor mensen. Ter illustratie: Hodgson & Thayer (1980) lieten verschillende groepen mensen foto's van natuurlijke landschappen zien. Bij de ene groep hadden de foto's "natural labels: lake, pond, stream, bank, forest growth". De andere groep kreeg dezelfde foto's met "labels implying human influence: reservoir, irrigation, road cut, tree farm". De foto's met de natuurlabels werden hoger gewaardeerd. Anderson (1981) toonde hetzelfde aan voor boslandschappen, namelijk dat "scenic quality judgments of ponderosa pine forest scenes were effected by land use designations. The labels 'wilderness area' and 'national park' consistently elevated evaluations of landscape quality, while the labels 'leased grazing range' and 'commercial timber stand' reduced observers' judgments of attractiveness" van dezelfde foto's (Blz. 398). Dit lijkt een tegenstelling te impliceren tussen natuurlijk en cultureel, maar de verschillen komen voort uit het feit, dat bij menselijk ingrijpen een natuurlijk systeem niet meer "true to its own nature" kan zijn, de krachten zijn er niet meer "in balance". Als de systemen verder uit elkaar "groeien", krijgen zij verschillende maatstaven voor natuurlijkheid. Dit is aangetoond door Brun-Chaize (1976b). Zij vond dat bossen beoordeeld werden op het verschil tussen rechtlijnig, kunstmatig, gecultiveerd, rechte bomen, ordelijk patroon enerzijds en onregelmatige, complexe vormen, kromme bomen, ongeordend patroon anderzijds. Deze verschillen waren gekoppeld aan een verschil in landschapstype, zoals de bezoekers dat waarnamen, namelijk tussen natuurlandschappen en een landschap met spaarzame begroeiing, bebouwing en de aanwezigheid van menselijke arbeid. (Blz. 28).

Het begrip 'natuurlijkheid' heeft relaties met meerdere waarnemingskenmerken:

Mandille et al. (1979) ondervroegen 633 wandelaars in de bossen bij Fontainebleau over hun waarneming, waardering en gebruik van het bos. Zij vonden drie factoren die de houding van de mensen bepaalden. Twee daarvan hadden betrekking op natuurlijkheid. De eerste factor was een Rousseau-achtige instelling, tegenover een meer instrumentele houding, gericht op het praktisch nut. De tweede factor had betrekking op het beheer van het bos, en scheidde natuurbeheersaspecten, zoals verjonging, dunning, herbeplanting enerzijds van gebruiksaspecten, zoals het aanleggen van picknickplaatsen, banken, parkeerplaatsen en borden anderzijds.

Fried (1982) ondervroeg 2622 mensen uit 42 gemeenten naar hun woontevredenheid. The single strongest predictor was ease of access to nature. Deze factor bepaalde bijna 10% van de variantie.

Ook in stedelijke milieus worden verschillende systemen onderscheiden. Franke et al. (1983) onderzochten twaalf woonwijken met behulp van de semantische differentiaal. Een van de vijf factoren waarop de wijken zich onderscheidde was natuurlijkheid, gedefinieerd door de begrippen natuurlijk, gegroeid, ongerept, tegenover technisch, kunstmatig.

Bernaldez et al. (1981) analyseerden voorkeuren voor foto's van groene ruimten in en om Madrid met behulp van een principale componenten analyse. Hun belangrijkste component was "an antagonism between a humanized landscape and a more spontaneous landscape with more irregular forms." (Blz. 20).

Weichhart (1982/1983) deed onderzoek naar de woonvoorkeuren van de bewoners van Salzburg. Hij vond: "Aspects of the natural environment must be regarded as a significant determinant of residential preferences. In comparison with other determinants they even rank among the most relevant ones".

Aan de natuur wordt een heilzame, therapeutische waarde toegeschreven. Mudrak (1982/83) noemt natuurlijkheid "probably a basic need of urban people."

Piperek voerde een analyse uit van 2000 woonstudies, uitgevoerd over 20 jaar. De behoefte aan verbondenheid met de natuur bleek een algemene behoefte te zijn. Al in 1959 toonde Piperek aan, dat vervreemding van de natuur een voedingsbodem is voor geestelijke moeilijkheden en storingen.

Feller (1979) noemt natuurlijkheid een van de "Gestaltungsprinzipien" van de esthetische kwaliteit van een landschap. Deze principes zijn gegrond in menselijke behoeften en het zijn de belangrijkste criteria voor het beoordelen van het landschapsbeeld. (Blz. 241).

Ulrich (1986): The benefits of visual encounters with vegetation may be greatest for individuals experiencing stress or anxiety. Recent research demonstrates that responses to trees and other vegetation can be linked directly to health. (Blz. 29).

Natuur kan ook een leidraad zijn in een ontwerp. Kaims (geciteerd in Repton, zie Loudon, 1840): Nature, in organized bodies comprehended under one view, studies regularity; which, for the same reason, ought to be studied in architecture; but in large objects, which cannot be surveyed but in parts, and by succession, regularity and uniformity would be useless properties, because they cannot be discovered by the eye. (Blz. 87). Eerder was dit al gesteld door Montesquieu (eveneens geciteerd door Repton): Wherever symmetry is useful to the soul, and may assist her functions, it is agreeable to her; but whenever it is useless, it becomes distasteful, because it takes away variety. Therefore, things that we see in succession ought to have variety; those, on the contrary, that we see at one glance, ought to have symmetry. (Blz. 86).

Beheer

Bevindingen

Beheer heeft een beeld- en een gebruiksaspect. Het is zowel de inrichting van het systeem 'landschap' voor gebruik, als de wijze waarop het gebruik begeleid wordt door de beherende instantie. Het eerste kan het inrichten van het landschap voor meerdere gebruiksvormen tegelijk inhouden, bijv. het uitvoeren van een ruilverkaveling en het aanleggen van fietspaden voor de recreatie. Het tweede is de onderhoud en de verzorging van het hele landschap. 'Beheer' is dus meer dan Kuhn's "Saubermann-Mentalität", of het Amerikaanse "upkeep". Gebruiksmogelijkheden hangen nauw samen met onderhoud. Enkele voorbeelden: (a) In de Krimpenerwaard was men algemeen voor goed onderhoud van de sloten. Behalve een goede afwatering maakt dit het mogelijk

dat er weer vis kan leven, waardoor er gevist kan worden.

(b) Mensen, die in de buurt van bos wonen, zijn in het algemeen tegen het inrichten van het bos voor recreatie. Dit trekt drukte aan, wat weer leidt tot lawaai, weggooien van vuil, vandalisme, onveiligheid door verkeerstoename, overlast door honden. Al deze verschijnselen werden gezien als vormen van vervuiling. Vervuiling wordt ook gezien als een cumulatief, versneld proces: met een slordig onderhouden omgeving gaan mensen slordig om, het laten vervuilen van een omgeving (in bovengenoemde, brede zin) werkt vervuilend en vernielzuchtig gedrag in de hand. Dit is gevonden in de binnenstad, bij wegen en in het landschap.

Beheer is geen statisch kenmerk. Het is niet alleen zorgen dat het landschap goed bruikbaar is en er netjes uitziet, maar ook dat het aan de eisen van de tijd voldoet, dat het met de tijd meegaat. Zo worden bouwvallen of braakliggende gronden vaak negatief gewaardeerd. (Braakliggende grond als open en kaal, een gebied waar iets ontbreekt; niet als het zich ontwikkelt tot een natuurterrein of wildernis; dan valt het onder het type 'natuurlijke landschappen'). 'Beheer' heeft daarom ook geen gefixeerde normen.

'Beheer' manifesteert zich meestal als een bipolaire eigenschap, met als polen: netjes, verzorgd, goed onderhouden, goed bijgehouden, tegenover: verwaarloosd, rommel, slordig, verloederd, vies, een troep.

Hoewel verzorging vrijwel altijd positief gewaardeerd wordt, in elke omgeving, is de verwachte mate van onderhoud afhankelijk van het type landschap, of het soort omgeving. In een woonwijk worden hogere eisen aan het beheer gesteld dan in een stadsrand; en in een oud agrarisch landschap liggen de verwachtingen anders dan in een modern ontginningslandschap.

Ook bij beheer worden teveel en te weinig negatief gewaardeerd. Bij teveel ingrijpen in het landschap raakt men ontworteld; bij te weinig ingrijpen voelt men zich verwaarloosd. Te verzorgd maakt een kunstmatige, onechte indruk, daar kan men ook niets meer doen. Te weinig verzorgd is armoedig, de omgeving verloedert, men wil er niets meer doen.

Enkele opmerkingen van respondenten:

"Wildgroei en onverzorgde bossages langs de weg wekt wreveld; dan zie je ook zoveel uit de auto's gegooid vuil", "Goed onderhouden is wildgroei het mooist", "De mentaliteit van de bezoeker wordt beïnvloed door de toestand van de omgeving; rotzooi werkt meer rotzooi in de hand", "Als een omgeving niet netjes en schoon gehouden wordt ga ik er niet heen", "Alles wat oud is vind ik mooi, als het maar goed onderhouden wordt".

Literatuur

Nohl (1980) vond, dat een "open space is more attractive, the better it is maintained".

Bauer et al. (1979) vonden dat een ruilverkaveld landschap hoger gewaardeerd werd dan een niet-verkaveld landschap. In een reactie op dit artikel wijt Kuhn (1980) dit aan "die in unsere Bevölkerung sehr verbreitete "Saubermann-Mentalität".

Netheid was een van de betekenisdimensies die Leff & Deutsch (1973) vonden bij de vrije beschrijvingen van hen bekende omgevingen door studenten.

Hampe & Noe (1979) onderzochten de waardering van onderhoud van bermten langs wegen. De "most maintained scene" werd het hoogst gewaardeerd. Opvallend was, dat géén onderhoud: "a scene where no grass had been cut at all", hoger gewaardeerd werd dan slecht onderhoud: "one mower swath done alongside the highway and the rest uncut". Slecht verzorgd is dus erger dan onverzorgd. Verder bleek de waardering van het onderhoud van een gedeelte van de weg: "grass along parkways", afhankelijk te zijn van de waardering van het onderhoud van de weg als geheel: "billboards and man-made objects along roadsides".

Ook beheer is een complex samengesteld begrip, of betekenisveld. Nassauer & Benner (1984) vonden 26 factoren in de waardering van het landschap van een bepaald gebied. Deze verklaarden samen 44% van de variantie in beoordelingen. Daarvan werd 18% verklaard door vier factoren, die met onderhoud en beheer te maken hadden, namelijk "derelict structures, well maintained homes, trash and litter, poorly maintained urban development". Elk van deze factoren bestond uit een tiental variabelen, of indicatoren.

Schroeder (1982) beschrijft drie aspecten van onderhoud, die alle negatief gewaardeerd worden door zowel stedelingen als niet-stedelingen, namelijk "poor maintenance, litter and poor condition of vegetation".

Schroeder & Anderson (1984) vonden, dat "features reflecting maintenance problems and abuse (graffiti, litter) tend to lower judgments of both security and aesthetics." (Blz. 191).

Carp et al. (1976) onderzochten de "dimensions of urban environmental quality". Na een uitvoerig literatuur- en bronnenonderzoek interviewden zij 2541 mensen over 100 onderwerpen. Factor analyse gaf 20 factoren, die samen 60% van de variantie verklaarden. De eerste factor bestond uit 13 variabelen, waarvan er 5 betrekking hadden op onderhoud en verzorging. 3 van deze 5 traden ook nog op als aparte factoren. Daarnaast was er nog een factor "maintenance services other than by residents".

Gardiner et al. (1982) onderzochten de waardering van kustlandschappen. Zij vonden twee aparte factoren voor verzorging: "Clean-filthy" en "Polluted-unpolluted".

Peterson (1974) vond, dat van de acht redenen voor ontevredenheid met natuurlijke landschappen voor kanorecreatie, er zeven te maken hadden met beheer. (Blz. 190).

Veel studies gaan over stedelijke situaties.

Boerwinkel et al. (1982) vonden, bij een open vraag naar de redenen voor een negatieve waardering van parkgedeelten, onder andere gebrek aan verzorging als reden. De aanwezigheid van verzorging daarentegen was nauwelijks een reden om een park aantrekkelijk te vinden. In een park, dat in het algemeen een sterk verzorgd karakter heeft, werkt verzorgdheid als dissatisfier. Het is een reden voor dissatisfactie als het er niet is, maar geen reden voor satisfactie als het er wel is; het hóórt er te zijn. In een aantal studies door Acking & Küller (1973) werd 'goed onderhouden' geassocieerd met de sociale status van woonwijken.

Burby (1974) deed onderzoek naar de tevredenheid met de woonbuurt bij 1260 mensen. Hij vond dat "upkeep" daarbij de belangrijkste factor was. Deze verklaarde alleen al meer dan de helft van de variantie (28% van de 54%). (Blz. 107).

Tijdsbeeld, Historisch Karakter

Bevindingen

Het tijdsbeeld van een landschap wordt vooral ervaren aan gebouwde elementen, aan culturele verschijnselen, en daarvan het historische karakter, hoewel niet uitsluitend. Ook oude bomen dragen bij tot dit kenmerk. Hoewel het zich meestal uit in het historische karakter van een omgeving omvat het tijdsbeeld veel meer. Het is het gegroeide, organische aspect van de omgeving, in zijn elementen en in zijn samenhang, niet in zijn ruimtelijke uitdrukking (dat is 'natuurlijkheid'), maar in zijn uitdrukking in de tijd. (Deze twee waarnemingskenmerken worden vaak samen genoemd). Het is de continuïteit van de cultuur, voorzover weerspiegeld in het landschap. In de zin van 'historisch karakter' gaat het daarbij pas in de laatste plaats om afzonderlijke, geïsoleerde objecten, relictten, want juist in zoverre deze geïsoleerd zijn, niet meer opgenomen in de stroom van de cultuur, d.w.z. zonder samenhang met hun omgeving, zijn ze in feite anti-historisch; het zijn "Fremdkörper" in het landschap geworden, ze hebben er geen functie meer in.

Of een element nog opgenomen is in de cultuur, dit wil zeggen meer is dan alleen een bezienswaardigheid uit vroegere tijden, blijkt vooral uit zijn gebruik. Bij de waardering van het historische karakter van een element in het landschap, het al of niet passen in het tijdsbeeld, blijken drie dingen belangrijk te zijn: past het element nog

in zijn omgeving, oefent het nog zijn functie uit (eventueel: een functie) en hoe is het beheer? Bij het uitoefenen van een andere dan de oorspronkelijke functie zullen er ook nog andere criteria een rol in de waardering spelen; bijv. of er geen storende nevenverschijnselen optreden zoals reclameborden, verbouwingen die niet in het geheel passen (in een binnenstad bijv. moderne winkelpuien op een historisch gebouw) of uiterlijk zichtbare opslag van goederen. Wat verzorging betreft wordt oud en verwaarloosd negatief gewaardeerd, oud en bijgehouden, of gerestaureerd, positief. Dit geldt zowel voor gebouwde als natuurlijke elementen.

Historisch karakter uit zich in de verbale reacties van mensen meestal als een bipolair kenmerk. De polen zijn: oud, ouderwets, historisch, van vroeger, tegenover: nieuw, jong, modern. Ouderdom wordt niet altijd positief gewaardeerd, noch moderne dingen negatief. De waardering hangt vooral van de bovengenoemde drie aspecten af: passendheid in het geheel, gebruik en beheer (speciaal: onderhoudstoestand).

Enkele opmerkingen van respondenten:

"Mooie boerderij, lage goothoogte, geen golfplaten", "Als boerderij niet mooi; het huis is mooi, maar meer een bungalow; daar gaat het landelijke mee weg, zo'n huis kan overal staan", "Tegenwoordig, met al dat verkeer, kun je niet alles bij het oude laten", "Er mag best iets nieuws bijkomen, de omgeving hoeft niet per se allemaal behouden te worden in het historisch karakter, als het maar goed in harmonie is met de omgeving; vernieuwingen moet je aanpassen aan het bestaande, maar we moeten wel met de tijd meegaan", "Het oude karakter heeft iets te vertellen, het laat iets zien van voorbije tijden; en het feit dat het er al eeuwen staat geeft je een vertrouwd, veilig en beschut gevoel; oude gebouwen zijn gegroeid, ze ademen rust uit, nieuwbouw is alleen maar efficiënt".

Literatuur

Lievegoed (1976): ... organische vormen, vormen uit de wereld van de tijd en niet uit de wereld van de ruimte. Dan wordt het gebouw een levend wezen. (Blz. 23).

Schütz (1973): Our everyday world is a world of culture also because we are always conscious of its historicity, which we encounter in tradition and habituality, and which is capable of being examined because the "already-given" refers back to one's own activity or to the activity of others, of which it is the sediment. (Blz. 133).

Bijholt (1980) in een studie over molens: "Veel landschappen zullen veranderingen ondergaan tengevolge van stads- en dorpsuitbreidingen, agrarische reconstructies, infrastructuurele voorzieningen, etc. Hierdoor kunnen deze landschappen tot diep in hun structuur gewijzigd

worden. Een eventueel gehandhaafd monument, bijv. een molen, kan dan zonder enige samenhang met het omringende landschap komen te staan. Dit zal een vervreemdend effect geven en ten koste gaan van de onderkende waarden, ten behoeve waarvan het monument gehandhaafd moest blijven. Er zal daarom voor gezorgd moeten worden, dat een molen, ondanks ingrijpende veranderingen in haar omgeving, toch een samenhang met andere landschapselementen en -patronen zal behouden. De belangrijkste reden waarom het zinvol is om voorwaarden te stellen aan de omgeving van molens is: het handhaven van niet alleen een molen, maar ook van de essenties van het molenlandschap." (Blz. 11-2).

Zube et al. (1982) geven een overzicht van 15 jaar onderzoek naar de waarneming en de waardering van landschappen. In dit overzicht komen onder andere de kenmerken 'natuurlijkheid' en 'historisch karakter' naar voren.

Ruimtelijkheid

Bevindingen

De waarneming van ruimtelijkheid is iets anders dan de waarneming van de grootte van een ruimte, hoewel dit er wel een component van is. De waarneming van ruimtelijkheid wordt bepaald door de hele ruimtelijke opbouw van het landschap. Hierin spelen ook een rol: het ruimtebeslag door de verschillende elementen, hun rangschikking ten opzichte van elkaar en hun positie in het totaal van het landschap. Dit betreft zowel de gebouwde als de natuurlijke elementen (biotisch en abiotisch).

De waarneming van ruimtelijkheid, of van de ruimtelijke opbouw van het landschap, omvat derhalve drie componenten:

- De waarneming van de grootte en de vorm van een ruimte.
- De waarneming van de verticale geleding, (hoogteverschillen).
- De waarneming van de horizontale geleding, (ruimtelijk patroon of compositie).

De waarneming van ruimtelijkheid komt tot stand door integratie van informatie op deze componenten. Hierbij komt de waarneming van elke component weer tot stand door integratie van informatie op verschillende "cues". De cues voor de waarneming van de grootte van een ruimte zijn onder andere: de maat van het open grondoppervlak, de textuur van de bodem(bedekking), de hoogte en de aard van de wanden, transparantie van de wanden/het hebben van doorzichten, aanwezigheid van losse elementen zoals solitaire bomen, verspreide begroeiing, maar ook vee; verder kleur, belichting, (micro)reliëf. Deze integraties verlopen grotendeels onbewust. Wel hebben mensen een tamelijk duidelijk

beeld van de ruimtelijke opbouw van de verschillende landschapstypen en deellandschappen. Deze opbouw varieert per (deel)type.

Op de waarneming van de grootte van een ruimte zal apart ingegaan worden in hoofdstuk 5. Het integratieve karakter van ruimtewaarneming komt daar duidelijk naar voren.

Het waarnemen van de verticale geleding van het landschap is in de eerste plaats de aanwezigheid van reliëf. Maar het is meer dan dat. Het omvat alle aanwezige hoogteverschillen in het landschap, de verticale differentiatie van de elementen en de verticale gelaagdheid van het landschap. Bijv. hoogteverschillen tussen gras, mais, een boerderij en bomen (erfbepanting of een bosrand).

De ruimtelijke compositie komt naar voren in het verkavelingspatroon, het verloop van (visuele) begrenzingen, zoals wegbeplanting, hekken en singels en in lineaire landschapselementen, zoals wegen en sloten. Vanaf ooghoogte en voor een statische waarnemer is het aanwezige patroon vaak moeilijk te zien. Dit vereist beweging en overzicht over het landschap, bijv. vanaf een dijk. Het patroon wordt vooral bepaald door de belijning en uit zich vaak als ordening.

De waardering van de grootte en aard van een ruimte zijn onder andere afhankelijk van het landschapstype en de vroegere ervaringen van de persoon. In sommige landschappen wordt een grote, open ruimte positief beleefd, bijv. in het Hoge Land van Groningen. In andere landschappen, bijv. De Kempen, wordt het negatief beleefd; men ervaart het als de afwezigheid/verwijdering van begroeiing; er ontbreekt iets. Verder wordt de waardering bepaald door het doel waarmee men in het landschap is, en door de aard van het ruimtegebruik. Een akker met graan werd positiever gewaardeerd dan dezelfde akker met (nog evenhoog) mais. Voor verschillende recreatieve doeleinden/activiteiten wenst men onder andere verschillende ruimten.

In de waardering van de verticale geleding van het landschap, gaat het minder om de aanwezigheid van hoogteverschillen zelf, dan om welke elementen de hoogteverschillen geven en hoe deze elementen in het landschap geplaatst zijn, hoe hun opstelling is. Hoogteverschillen zelf worden niet positief of negatief gewaardeerd. Een verzameling elementen, bijv. een weiland, een akker, een boerderij en bomen, kan een "goede" opstelling hebben (in het oog van mensen); het landschap wordt dan positief gewaardeerd; men kan de opstelling ook verkeerd vinden; het landschap wordt dan minder positief gewaardeerd.

Ook de aanwezigheid van een patroon wordt als zodanig niet positief of negatief gewaardeerd. De waardering hangt af van de invulling van het patroon; van het resulterende kleurenpalet, van materiaalverschil tussen elementen, van de aard van de compositie. De mensen drukken zich hierover echter moeilijk uit en er is veel verschil van mening, bijv. over wat een goede of een slechte opstelling is.

Wat voor de afzonderlijke componenten geldt, geldt ook voor ruimtelijkheid in het algemeen: ruimtelijkheid als zodanig wordt niet positief of negatief gewaardeerd. De relatie tussen de waarneming en de waardering is complex, in die zin, dat er een groot aantal interveniërende variabelen zijn. Dit leidt tot veel individuele verschillen in de waardering van ruimtelijkheid. De waardering hangt vooral af van de invulling van de ruimte*.

Enkele opmerkingen van respondenten:

Grootte van de ruimte:

"Het beekdal is open geworden door kanalisatie van de Reuzel; je hebt wat meer vergezichten nu", "Deze boerderij past goed in het landschap, een mooie verdeling van gebouwen", "De stallen moeten niet zo boven de boerderij uitsteken, niet zo domineren, ook niet door hun kleur (wit); ze moeten ook wat verspreid liggen, dat het niet zo kolossaal overkomt", "In plaats van ruimte is het leegte, veroorzaakt door de schaalloosheid; het is een gat gebleven, er is niets mee gedaan".

Verticale differentiatie:

"Het hoogteverschil springt eruit: de wei op de voorgrond, dan naar de boerderij toe het maisveld en die bomen op de achtergrond", "Het echte verschil in hoogte tussen de bomen, niet alles even hoog en strak op een rij", "Bomen, struiken, gras - hoog en laag, van alles wat".

Patroon:

"Zo vierkant aangelegd", "Heel rationeel, rechthoekig", "De weg past nu wel in het landschappelijk patroon, want het landschap is aangepast; vroeger zou hij niet gepast hebben", "Het landschap vertoont een patroon, door de akkers en sloten krijg je een indeling in gebieden".

* M.a.w., het kenmerk krijgt pas betekenis in de context van het geheel. (Zie ook Talbot & Kaplan, 1986).

Literatuur

Grootte van de ruimte:

Wohlwill & Kohn (1976): Finally, a further variable similarly related positively to environmental preference is of interest, since it was manifest in both S. Kaplan's and Wohlwill's data. This is the variable depth of view, or spaciousness. (Blz. 23).

In zijn proefschrift over het landschap in de Nederlandse letterkunde onderscheidt Beening (1963) een aantal samenstellende delen van het landschap. Een hiervan is ruimtelijkheid, waaraan hij twee, samenhangende, aspecten ziet: ruimte versus volheid, en wijidheid versus beslotenheid. Ward & Russell (1981a) analyseerden de waardering van foto's van landschappen. Zij vonden 15 dimensies, waarvan 8 "perceptual-cognitive", dit wil zeggen waarnemingsdimensies (de andere waren waarderings- en gedragsdimensies). Twee van deze 8 dimensies betroffen de natuurlijkheid van het landschap, één het gebruik, en vijf de ruimtelijke opbouw van het landschap, namelijk "enclosed-open, horizontal-vertical, outdoors-indoors, puny-grand scale, empty-full".

Boerwinkel et al. (1982) vonden, als reden om parken aantrekkelijk te vinden, ruimte als satisfier. Het werd wel genoemd als reden om een park aantrekkelijk te vinden, maar als het ontbrak was dit nauwelijks een reden om het park onaantrekkelijk te vinden; het werd niet gemist. (Grote open ruimten zijn in Nederlandse parken zelden aanwezig).

Kaplan, S. (1979) analyseerde de waardering van overwegend natuurlijke landschappen. Hij vond dat mensen landschapstypen onderscheidden op grond van bodemgebruik. Waar een dergelijke overeenkomst echter ontbrak, was het "the spatial configuration of the scene that appears to account for the groupings". Er werden twee soorten open ruimten en twee soorten besloten ruimten onderscheiden. De open ruimten waren: "open, undefined scenes, and spacious, well structured scenes". De besloten ruimten waren: "enclosed scenes, and blocked views". Bij de open ruimten werden de ongelede ruimten negatief en de gelede ruimten positief gewaardeerd; de ongelede ruimten onder andere omdat "there are insufficient cues to know exactly what actions are or are not possible"; de gelede ruimten omdat ze "suggest room to operate, places to go, opportunities for locomotion". Bij de gesloten ruimten, "the enclosed scene is a refuge, in the blocked view access is prevented." De eerste werd positief, de tweede negatief gewaardeerd.

Toegankelijkheid en gebruiksmogelijkheden blijken dus belangrijke intervernerende variabelen te zijn bij de waardering van ruimten.

Openheid of beslotenheid op zich geven nog geen indicatie over de waardering.

Schellekens (1976) onderzocht de waardering van straten. Ook hij vond een factor ruimtelijkheid.

Jakob (1973) vond bij de waardering van bossen een factor ruimtelijkheid, beschreven door de begrippen: eng, dicht, gesloten, donker, tegenover: weids, wijid, open, licht. (Blz. 47).

Verticale differentiatie en ruimtelijke configuratie:

Zube et al. (1974) definiëren verticale differentiatie als "the difference in height of the dominant elements of adjacent land uses". Hun hypothese luidde: "As contrast due to height increases, the scenic quality of the landscape increases". Deze hypothese werd bevestigd. Daarnaast onderscheidden zijn nog zeven andere kenmerken, die met hoogteverschillen te maken hadden en die ook van invloed bleken op

de waardering, en twee kenmerken, die betrekking hadden op het aantal grenslijnen in het landschap, namelijk: "Land use edge density and water edge density". Beide speelden een rol in de waardering. (Blz. 113). Thijssen en Van den Brink (1980) noemen zowel "de horizontale- als de verticale hoedanigheid van een landschap" een belangrijk kenmerk. Zij beperken de verticale hoedanigheid echter tot begroeiing, en noemen deze een "graadmeter voor de ruimtelijke verscheidenheid en mate van veranderlijkheid" van het landschap". Onder de horizontale hoedanigheid verstaan zij de afwisseling in het horizontale vlak, bijv. het voorkomen van mozaïeken uit de vegetatiekunde; verder is het het aantal en de lengte van zomen en grenzen. Ward & Russell vonden een factor "horizontal-vertical" (zie boven). Bauer et al. (1979) vonden dat variatie in hoogte significant positief correleerde met de waargenomen afwisseling in het landschap. Hoogtevariatie werd onderscheiden van reliëf. Bernaldez et al. (1981) vonden in hun studie van groene ruimten in en om Madrid als een van de twee belangrijkste componenten: "a polarity that opposes landscapes with repetitive, contrasting patterns to more amorphous and disordered landscapes without rhythmic structures". Nassauer (1980) noemt "ground plane patterns" als een waarderingskenmerk in een "visual quality model for the Illinois countryside". Laurie (1974): "Regularity of field and woodland patterns is a general visual landscape quality", evenals de "relationship of linear elements to landscape" en "evidence of design and composition in the landscape".

Bodemgesteldheid

Bevindingen

De bodem is de drager van het systeem landschap, de basisvoorwaarde voor het gebruik en de inrichting van het landschap. Het wordt genoemd als grondsoort of op het aspect nat-droog (de belangrijkste voorwaarde voor gebruik). Maar de bodemgesteldheid wordt ook indirect waargenomen, namelijk in het occupatiepatroon en als voorwaarde voor het voorkomen van een bepaalde flora (en eventueel dáárdoor weer: fauna). Zo werd in Heiloo, waar een scherpe grens ligt tussen kalkarme en kalkrijke grond, een verschil in vegetatie en hoeveelheid vogels opgemerkt tussen beide gebieden. Veel mensen kennen de bodemgesteldheid en waterhuishouding in hun streek. Zo wist men in de Krimpenerwaard dat er onder het veen een rode, zure laag ligt (plaatselijk "darie" genoemd), en dat langs de dijken meer klei in de bodem zit. Ook kende men de verschillende polderpeilen (de Krimpenerwaard bestaat uit meerdere polders), evenals het patroon, met de functies, van de verschillende typen waterlopen, en plaatselijke verschillen in slootdichtheid.

De bodemgesteldheid, of de hoogteligging van de bodem, is nog terug te vinden in plaatsnamen, bijv. Hoog Spul en Laag Spul, Lage Velden, Zandeind.

Bodemgesteldheid als zodanig wordt niet positief of negatief gewaardeerd. De waardering hangt af van het doel van de waarnemer. Wel hangt het samen met veel andere waarnemingskenmerken, doordat het als voorwaarde daartoe fungeert.

Enkele opmerkingen van respondenten:

"Een komkleigebied is niet geschikt voor bos, het past er niet, dat hoort meer op zandgrond", "De gemeente Anlo heeft een zand- en een veengedeelte", "Er zijn twee basislandschapstypen in Drenthe: zand en veen. De Veenkoloniën zijn strak en recht en kaal, met lintdorpen; op het zand vind je bos, natuurschoon en brinkdorpen. Ook is er verschil in verkavelingspatroon: links van de Hondsrug kronkelt het meer, rechts is het kaarsrecht, kunstmatiger, door mensen gemaakt", "Populier en els horen hier thuis, daarvoor is het hier de goede grondsoort", "Rondom Haghorst heb je meer het laagland, de Lage Haghorst zeggen ze hier; daar is het natter, daar heb je meer biezten. Baarschot ligt veel hoger, dat heeft meer bos en lichte grond, die droogt snel uit".

Literatuur

Over de directe rol van de bodemgesteldheid in de waarneming en de waardering van het landschap is geen literatuur gevonden. Waarschijnlijk speelt dit ook vooral in Nederland een belangrijke rol. De aanwijzingen voor de betekenis van bodem en water voor de occupatie van het landschap en als voorwaarde voor flora en fauna in de cultuur- en natuurhistorische literatuur zijn echter legio. Bijv. Burke (1956): A vital preliminary to town foundation was the choice of a site which had safety and stability. The earliest settlements therefore took place on such ground above high-tide level as was available. (Blz. 33), en Keuning (1965): Daartegenover vinden wij in de lagere delen een meer verspreide occupatievorm, die in eerste instantie moet worden teruggevoerd op een afwijkende bodemgesteldheid. (Blz. 93). Op grond van deze interactie tussen occupatie en bodem poneert Keuning: "Wanneer men in het kader van een actuele landbeschrijving Nederland tracht onder te verdelen in een aantal kleinere onderdelen, die zowel naar hun landschappelijk aspect als naar hun economische en sociale structuur een eigen karakter vertonen, en uit dien hoofde alleszins de benaming van geografische landschappen verdienen, dan blijkt alras, dat zulk een indeling zich geenszins dekt met die in natuurlijke landschaps-eenheden, welke op grond van de geologische geschiedenis van ons land konden worden onderscheiden. Deze incongruentie moet worden verklaard als het resultaat van een eeuwenlang en tot op de huidige dag voortdurend streven van de mens zich een bestaanswijze op te bouwen, daarbij in eerste instantie uitgaande van en zich aanpassend aan de natuurlijke gesteldheid van ons land". (Blz. 86). Ook hier dus het accent op het gebruik in de landschapsvorming. Dit hoort tot de lagere

schoolkennis van elke Nederlander; het speelt daardoor impliciet een rol in zijn waarneming.

Naast schoolkennis spelen ook ervaringsgegevens een rol in de waarneming en de waardering van het landschap, ook zonder dat men de juiste begrippen kent. Zo zegt Haans (1979): "Gronden met een hoog lutumgehalte, de kleigronden, zijn in natte toestand zeer kleverig en glibberig. Het vochtige bodemmateriaal blijft gemakkelijk aan lichaam en kleren kleven. In droge omstandigheden zijn deze gronden erg hard. De sporen en richels die in natte toestand zijn ontstaan, zijn extra hinderlijk als de grond is opgedroogd." (Blz. 205). Deze eigenschappen van kleigrond zijn mensen bekend uit ervaring, ook al kennen zij de oorzaken en de vaktermen niet; zij bepalen mede de waardering van het landschap, afhankelijk van de voorgenomen activiteiten.

Het geheel van zintuiglijke gewaarwording

Bevindingen

Dit is wat er in een landschap te beleven valt aan geluiden, geuren, visuele impressies, en wat de zintuigen nog meer opnemen, zonder dat dit op betekenis geanalyseerd wordt - dus los van de informatie-inhoud, de boodschap. Het zijn: belichting, licht en schaduw, lichtval, kleur, vochtigheid van de lucht, wind, temperatuur, smaak- en tast-gewaarwordingen, geluiden en geuren, het gevoel van mul zand of denne-naalden onder de voeten, wind door de haren, het ochtendgloren, enz.

Van de visuele impressies is vooral kleur belangrijk. Mensen hebben vaak duidelijke ideeën, hoewel deze individueel sterk kunnen verschillen, over welke kleuren objecten in het landschap zouden moeten hebben, welke kleuren en kleurcombinaties in het landschap passen; bijv. voor silo's, daken van boerderijen, hoogspanningsmasten.

Hoewel de meeste gewaarwordingen sterk tijd- en momentgebonden zijn, hebben zij een grote invloed op de waardering.

Enkele opmerkingen:

"Als het mooi weer is ziet alles er veel fleuriger uit", "Als het pas nat is geworden, van dauw of regen, ruikt het zo lekker", (bij houtwallen:) "Aan die takkebossen zat een heel fijn aroma van duizend en één soorten hout".

Literatuur

Er is alleen literatuur over kleur gevonden.
Gentili: In describing evocative aspects of the Australian landscape, people referred particular to colour. (Geciteerd in Arnot & Grant, 1981).

Harvey toonde aan, dat groene en blauwe kleuren, hemel en wolken, belangrijk zijn voor de landschapswaardering. (Geciteerd in Propst en Buhyoff, 1980).

Polakowski (1975) stelt eveneens dat kleurbeleving in een landschap belangrijk is.

Kleur was één van de kenmerken, gebruikt in een studie van Feimer et al. (1981), "based primarily upon their prominence in the research literature and their potential utility for application".

Bernaldez & Parra (1979) vonden bij hun analyse van de waardering van Spaanse landschappen ook een factor kleur: "an opposition between warm and cold colours".

Barrios et al. (1985) vonden een factor kleur in de landschapswaardering door veetelers. Groen werd door hen geassocieerd met grotere vochtigheid. Dit is een andere beleving van kleur dan een esthetische. Kleur wordt een indicator voor een ecologische, en zelfs een economische situatie. Mensen die hoog scoorden op deze factor waren schaapherders. "Their landscape judgments strictly adapted to the alimentary needs of their livestock." Het gebruik van het landschap staat hier dus eigenlijk centraal in de beleving.

Seizoenaspecten

Bevindingen

Door mensen werden bij foto's bijv. de volgende opmerkingen gemaakt: "Zomer, het vee staat buiten", "In de herfst, tegen de oogsttijd".

Seizoenskenmerken zijn meer dan alleen beeldkwaliteiten van een landschap, zoals het verkleuren van bladeren of het kaal worden van bomen. Ze zijn in de eerste plaats gekoppeld aan activiteiten van mensen, aan verschillende landschapsgebruiksvormen, zoals deze zich in de tijd afspelen, telkens weer. Waar 'historisch karakter' het continue verloop van culturele processen weerspiegelt, vertegenwoordigt 'seizoenskenmerken' het cyclische karakter daarvan, het steeds weer terugkerende. Deze, vooral agrarische, activiteiten hebben elk hun eigen uitingswijze, het zijn typische interactievormen van mens en landschap.

Vroeger was de koppeling van de seizoenbeleving aan activiteiten veel sterker dan nu, zoals o.a. blijkt uit de oude indeling van de maanden naar typische bezigheden. Overigens is het nog niet zó lang geleden dat schooltijden van kinderen mede bepaald werden door agrarische activiteiten, en de grootste verandering die oudere mensen noemen in het agrarische landschap is het verdwijnen van mensen. De beleving van de seizoenkenmerken is tegenwoordig minder geïntegreerd in het dagelijks leven en meer gekoppeld aan recreatieve activiteiten.

Hiermee is het beeldaspect wel meer op de voorgrond getreden. Evenals dat voor de andere kenmerken geldt worden de seizoenskenmerken niet apart beleefd van andere kenmerken, het zijn geen onafhankelijke belevingsdimensies. Seizoenskenmerken manifesteren zich in vele andere kenmerken van het landschappelijke gebruikssysteem, dit wil zeggen dat deze in hun verschijningsvorm wezenlijke veranderingen vertonen in de verschillende seizoenen. Beïnvloed worden bijv. het soort bodemgebruik, gebruiksintensiteit en de hele ruimtelijke opbouw van het landschap, dit wil zeggen de ervaren ruimtelijkheid, de verticale opbouw en het patroon van lijnen en vlakken, en tenslotte alle zintuiglijke gewaarwordingen, ook geuren en geluiden, bijv. "De geur van verbrand aardappelloof".

Literatuur

Buhyoff & Wellman (1978) varieerden niet het seizoen op foto's maar hielden dit constant en lieten de foto's beoordelen in verschillende seizoenen. Foto's met duidelijke herfstkleuren werden in de herfst hoger gewaardeerd dan in de lente.

(Want daar pasten ze).

Jackson et al. (1978) vonden seizoensverschillen als een aparte factor in een factor analyse van "environmental preference ratings".

Brun-Chaize (1976b) kreeg, in een analyse van voorkeuren voor boslandschappen, een afzonderlijke dimensie winter- en zomerlandschappen. Zij noemde dit dode en levende landschappen.

Literatuur

- Acking C.A. & R. Küller. Presentation and judgment of planned environment and the hypothesis of arousal. In: W.F.E. Preiser (ed), EDRA 4, Vol.I Dowden, 1973, 72-83.
- Alexander C., An early summary of "The timeless way of building". In: J. Lang, C. Burnette, W. Moleski & D. Vachon (eds), Designing for human behavior. Dowden, 1974, 52-60
- Anderson L.M., Land use designations affect perception of scenic beauty in forest landscapes. *Forest Science*, 27, 2, 1981, 392-400.
- Aoki Y., An empirical study on the appraisal of landscape types by residential groups. *Landscape Planning*, 10, 1983, 109-30.
- Arnot R.H. & K. Grant, The application of a method for terrain analysis to functional land-capability assessment and aesthetic landscape appreciation. *Landscape Planning*, 8, 1981, 269-300.
- Barrios J.C., F.G. Bernaldez & J.P. Ruiz, Content analysis of landscape preferences. *Landscape Research*, 10, 3, 1985, 2-8.
- Bauer F., J. Franke & K. Gätschenberger, Flurbereinigung und Erholungslandschaft. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe B: Flurbereinigung. Heft 68, 1979.
- Zur Messung der Erlebniswirkung von Landschaften. *Natur und Landschaft*, 54, 7/8, 1979, 236-40.
- Een reactie op Kuhn. *Natur und Landschaft*, 55, 6, 1980, 258-60.
- Beening T.J., Het landschap in de Nederlandse letterkunde van de renaissance. Proefschrift KU Nijmegen, 1963.
- Bernaldez F.G. & F. Parra, Dimensions of landscape preference from pairwise comparisons. In: G.H. Elsner & R.C. Sardon (eds), Our national landscape. US Forest Service, 1979, 256-62.
- , F. Parra & M.A. Garcia-Quintas, Environmental preferences in outdoor recreation areas in Madrid. *J. of Envir. Management*, 13, 1981, 13-26.
- Biederman I., R.J. Mezzanotte & J.C. Rabinowitz, Scene perception: detecting and judging objects undergoing relational violations. *Cognitive Psychology*, 14, 1982, 143-77.
- Boer J.H. de, Meaning in landscape. *Arch. Design*, 9, 1976, 532-3.
- Boerwinkel H.W.J., H.P.M.M. van Berkel, J.E.J. Klüppel & A.J.M. Slijkman, De parken Sonsbeek, Zijpendaal en Gulden Bodem in Arnhem. LU Wageningen, Vakgroep Psychologie, 1982.
- Brun-Chaize M.C., Le paysage forestier: étude bibliographique. Centre de Recherches Forestières d'Orléans. Doc. 76-13, 1976. (a)
- Le paysage forestier: analyse des préférences du public. Idem, Doc. 76-14, 1976. (b)
- Buhyoff G.J. & J.D. Wellman, Seasonality bias in landscape preference research. *Leisure Sciences*, 2, 2, 1978, 181-90.
- Burby R.J., Environmental amenities and new community governance: results of a nationwide study. In: D.H. Carson (ed), Man-Environment Interactions, Part I. Dowden, 1974, 101-25.
- Burke G.L., The making of the dutch landscape. Seminar Press, 1971.
- Bijlholt A.G., Landschapsveranderingen in de omgeving van molens. Rapport De Dorschkamp, nr. 226, Wageningen 1980.
- Canter D., An intergroup comparison of connotative dimensions in architecture. *Environment and Behavior*, 1, 1, 1969, 37-48.
- Cantor N., Perception of situations: situation prototypes and person-situation prototypes. In: D. Magnusson (ed), Toward a psychology of situations: an interactional perspective. Erlbaum, 1981, 229-45.

- Carp F.M., R.T. Zawadski & H. Shokron, Dimensions of urban environmental quality. *Environment and Behavior*, 8, 2, 1976.
- Defares P.B., Agrarisch ondernemerschap in psychologisch perspectief. Afscheidsrede LU Wageningen, 11 december 1986.
- DeLong A.J., Aspectual and hierarchical characteristics of environmental codes. In: W.F.E. Preiser (ed), *EDRA 4*. Dowden, 1973, 5-14.
- Feller N., Beurteilung des Landschaftsbildes. *Natur und Landschaft*, 54, 7/8, 1979, 240-5.
- Franke J., F. Bauer & T.M. Kühlmann, Zur Prognostizierbarkeit der Eindruckswirkung von Wohnquartieren. *Landschaft + Stadt*, 15, 2, 1983, 72-9.
- Gardiner V., H. Matthews & K. Richards, An approach to coastal landscape evaluation. In: P.T. Newby (ed), *Landscape and Industry*. Middlesex Polytechnic, 1982.
- Groenadvies 84. Parkjewail. In: *Parkideeën en Parkplannen*. Nederlandse Vereniging voor Tuin- en Landschapsarchitectuur BNT, 1986, 37-41.
- Haans J.C.F.M. (red), De interpretatie van bodemkaarten. Stichting voor Bodemkartering, Rapport no. 1463, maart 1979.
- Hampe G.D. & F.P. Noe, Highway attitudes and levels of roadside maintenance. In: G.H. Elsner & R.C. Smardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 373-9.
- Hodgson R.W. & R.L. Thayer, Implied human influence reduces landscape beauty. *Landscape Planning*, 7, 1980, 171-9.
- Jackson R.H., L.E. Hudman & J.L. England, Assessment of the environmental impact of high voltage power transmission lines. *J. of Envir. Management*, 6, 1978, 153-70.
- Jakob H., Zur Messung der Erlebnisqualität von Erholungs-Waldbeständen. *Landschaft + Stadt*, Beiheft 9, 1973.
- Kaplan S., An informal model for the prediction of preference. In: E.H. Zube, R.O. Brush & J.G. Fabos (eds), *Landscape Assessment*. Dowden, 1975, 92-102.
- Keuning H.J., Het nederlandse volk en zijn woongebied. Leopold, 1965.
- Küller R., Beyond semantic measurement. In: R. Küller (ed), *Architectural psychology*. Dowden, 1973, 181-98.
- Kuhn W., Een reactie op Bauer et al., *Natur und Landschaft*, 55, 6, 1980, 257-8.
- Laurie I.C., Aesthetic factors in visual evaluation. *Landscape Evaluation Research Project*, Univ. of Manchester, Occasional Paper no. 40, 1974
- Leeuwen R, van, De Betekenisruimte. In: *Landschapsbouwkundig onderzoek voor het RW-2 oliewinningproject te Schoonebeek*. De Dorschkamp, Wageningen, november 1977.
- Leff H.L. & P.S. Deutsch, Construing the physical environment. In: W.F.E. Preiser (ed), *EDRA 4*. Dowden, 1973, 284-97.
- Leijdekkers A.V.J.M., Bevolking en landschapsbeleving. Geografisch Instituut, Univ. van Utrecht, 1982.
- Lievegoed B.C.J., Het organische in de architectuur. Werkgroep anthroposophie en organische architectuur, TH Delft, 1976.
- Lynch K., *The image of the city*. MIT Press, 1972.
- Mandille J., B. Kalaora & M. Bedeneau, La forêt de Fontainebleau. *Les Cahiers de l'Analyse des Données*, 4, 3, 1979, 313-30
- Mandler J.M., Categorical and schematic organization in memory. In: C.R. Puff (ed), *Memory, organization and structure*. Academic Press, 1979, 259-300.
- Mervis C.B. & E. Rosch, Categorization of natural objects. *Annual Review of Psychology*, 32, 1981, 89-115.

- Miller G.A., The magical number seven plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psych. Review*, 63, 2, 1956, 81-97.
- Mudrak L.Y., Urban resident's landscape preferences. *Urban Ecology*, 7, 1982/1983, 91-123.
- Nassauer J., Managing for naturalness in wildland and agricultural landscapes. In: G.H. Elsner & R.C. Smardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 447-53.
- & M.K. Benner, Visual preferences for a coastal landscape including oil and gas development. *J. of Envir. Management*, 18, 1984, 323-38.
- Nohl W., Über den praktischen Sinn ästhetischer Theorie in der Landschaftsgestaltung. *Landschaft + Stadt*, 14, 2, 1982, 49-55.
- Oostendorp A. & D.E. Berlyne, Dimensions in the perception of architecture. *Scand. J. of Psych.*, 19, 1978, 73-82.
- Palmer J.F., An investigation of the conceptual classification of landscapes and its application to landscape planning issues. In: S. Weidemann & J.R. Anderson (eds), *EDRA 8, Part I.*, 1978, 92-105.
- Peterson G.L., Evaluating the quality of the wilderness environment. *Environment and Behavior*, 6, 2, 1974.
- Piperek M., Grundaspekte einer Baupsychologie. Die psychische Wohnbedürfnisse als Grundlage der Bauplanung. *Schriftenreihe der Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen*, Heft 41. Wien.
- Pogacnik A., A visual information system and its use in urban planning. *Urban Ecology*, 4, 1979, 29-43.
- Polakowski K.J., Landscape assessment of the Upper Great Lakes Basin Resources. In: E.H. Zube, R.O. Brush & J.G. Fabos (eds), *Landscape assessment*. Dowden, 1975, 203-20.
- Propst D.B. & G.J. Buhyoff, Policy capturing and landscape preference quantification. *J. of Envir. Management*, 11, 1980, 45-59.
- Purcell A.T., The organisation of the experience of the built environment. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 11, 1984, 173-212.
- Environmental perception and affect: a schema discrepancy model. *Environment and Behavior*, 18, 1, 1986, 3-30.
- Rabinowitz C.B. & R.E. Coughlin, Analysis of landscape characteristics relevant to preference. *Regional Science Research Institute*, Philadelphia, Discussion Paper no. 38, 1970.
- Rosch E., C.B. Mervis, W.D. Gray, D.M. Johnson & P. Boyes-Braem, Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, 8, 1976, 382-439.
- Schellekens H.M.C., *De straat: een omgevingspsychologisch onderzoek*. Proefschrift TH Eindhoven, 1976.
- Schroeder H.W., Preferred features of urban parks and forests. *J. of Arboriculture*, 8, 12, 1982, 315-23.
- & L.M. Anderson, Perception of personal safety in urban recreation sites. *J. of Leisure Research*, 16, 2, 1984, 178-94.
- Schütz A., *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt*. Springer 1960 (1e druk 1932).
- Shuttleworth S., The evaluation of landscape quality. *Landscape Research*, 5, 1, 1979, 14-21.
- Talbot J.F. & R. Kaplan, Judging the sizes of urban open areas: is bigger always better? *Landscape Journal*, 5, 2, 1986, 83-92.
- Thijssen W. & T. van den Brink, Een methode van landschapswaardering. *Stedebouw en Volkshuisvesting*, oktober 1980, 547-55.
- Ulrich R.S., Human responses to vegetation and landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 13, 1986, 29-44.

- Urselmann L.A., De fenomenale omgeving: een proeve van toepassing van George Kelly's persoonlijke-konstruktentheorie. Geografisch en Planologisch Instituut, KU Nijmegen, juni 1975.
- Weichhart P., Assessment of the natural environment: a determinant of residential preferences? *Urban Ecology*, 7, 1982/1983, 325-43.
- Winkel G., R. Malek & P. Thiel, A study of human response to selected roadside environments. In: H. Sanoff & S. Cohn (eds), *EDRA 1*, Dowden, 1970, 224-40.

4. RESULTATEN VAN KWANTITATIEF ONDERZOEK

Bij 417 bewoners van De Hilver en 50 inwoners van Tilburg is een enquête gehouden over de waarneming en de waardering van het landschap van De Hilver. Doel van de enquête was, de waardering op de in hoofdstuk 3 genoemde waarnemingskenmerken vast te stellen, en na te gaan, of er verschillen tussen dorps- en stadsbewoners zijn in de waarneming en de waardering van het landschap. De enquête bestond uit overwegend geprecodeerde vragen.

De waarderingsschalen waren: Eenheid (samenhang en eigen karakter), gebruik (gebruiksintensiteit en vrijheid van persoonlijk gebruik), natuurlijkheid (het voorkomen van vogels), onderhoud en verzorging, ruimtelijkheid (grootte, geaccidenteerdheid en ruimtelijk patroon), historisch karakter, bodemgesteldheid, zintuiglijke gewaarwordingen en seizoensaspecten. Hieraan toegevoegd zijn: welvarendheid (eigenlijk een combinatie van beheer en bodemgesteldheid, afwisseling (vaak gevonden in ander onderzoek), kennis van het landschap, oriëntatiemogelijkheden, sfeer, en aantrekkelijkheid. (Voor een beschrijving van de schalen, zie bijlage 1). Daarnaast is gevraagd naar de geschiktheid van het gebied voor wandelen, fietsen en het maken van een tocht per auto.*

Resultaten

Op de antwoorden van alle ondervraagden is een aantal chi-kwadraaten berekend en een discriminantanalyse uitgevoerd. Op de resultaten van de streekbewoners is een aantal factoranalyses, orthogonaal en oblique, en een lineaire regressieanalyse, met de aantrekkelijkheid als afhankelijke variabele, uitgevoerd. Dit is alleen voor streekbewoners gebeurd, omdat de Tilburgers een sterk afwijkende groep bleken te zijn. De berekeningen zijn uitgevoerd door H.J.A.M. Staats, toen werkzaam bij De Dorschkamp.

De factoranalyses

Er zijn twee orthogonale en een oblique factoranalyse uitgevoerd, de orthogonale met varimax-rotatie. De eerste orthogonale factoranalyse is berekend over de bovengenoemde 19 schalen. De resultaten staan in tabel 1. De opnamegrens is 0,40, dit wil zeggen wanneer een schaal een correlatie van 0,40 met de factor had is hij vermeld.

*Daarnaast bevatte de enquête nog veel meer vragen. Deze worden genoemd

Tabel 1. Resultaten van een orthogonale factoranalyse op de 19 beoordelingsschalen voor streekbewoners

Factor	Lading	Eigenwaarde
1. Belevingswaarde	.54	3.16
Sfeer	.70	
Afwisseling	.63	
Aantrekkelijkheid	.74	
2. Verzorging	.53	.91*
Orde, regelmaat	.48	
3. Kennis	.58	.58*
Oriëntatie	.46	

*Meestal worden factoren met een eigenwaarde lager dan 1.00 niet genoemd. Deze factoren zijn voor de ondervraagden eigenlijk van ondergeschikt belang. Ze zijn hier genoemd omdat de derde factor later nog terugkomt.

De eerste factor, met de hoogste ladingen op aantrekkelijkheid en sfeer, is duidelijk evaluatief van karakter. Opvallend is dat afwisseling in deze factor zit; kennelijk wordt dit meer evaluatief dan informatie-inhoudelijk bekeken. Duidelijk is ook dat oriëntatie tot de cognitieve betekenis van het landschap gerekend moet worden, of daarmee althans nauw verbonden is. Dat orde en netheid samengaan is niet verwonderlijk. Wat echter meer opvalt is dat van de 19 kenmerken er maar vier onderling blijken samen te hangen, namelijk de kenmerken van de eerste factor (de eigenwaarden van de tweede en derde factor zijn eigenlijk te laag) - en deze vier zijn nauwelijks beeldkenmerken te noemen; het zijn meer totaalindrukken, die tot stand komen op grond van alle aanwezige kenmerken; ze beschrijven geen "enkelvoudige" kenmerken zoals natheid, vlakheid, leeftijd; ze zeggen niets over de afzonderlijk waargenomen kenmerken van het landschap.

De tweede orthogonale factoranalyse is uitgevoerd op dezelfde 19 beoordelingsschalen, plus de 3 schalen voor wandel-, fiets- en autorijmogelijkheden. De resultaten staan in tabel 2. De gebruiksmogelijkheden blijken een aparte factor te vormen, echter zonder de schaal voor de waargenomen vrijheid van handelen. Kennelijk zijn dit twee verschillende dingen. Men kan veel gebruiksmogelijkheden hebben met veel beperkingen en voorschriften, maar ook met weinig beperkingen.

Ditzelfde geldt voor weinig gebruiksmogelijkheden: de weinige die er zijn, kunnen vrij zijn of vastliggen. (Zie noot 1).

Tabel 2. Resultaten van een factoranalyse op waargenomen landschapskenmerken en -gebruikskwaliteiten

Factor	Lading	Eigenwaarde
1. Belevingswaarde	.50	3.45
Sfeer	.70	
Afwisseling	.52	
Aantrekkelijkheid	.62	
2. Wandelmogelijkheden	.85	1.42
Fietsmogelijkheden	.58	
Mogelijkheden voor autoritje	.61	
3. Oriëntatie	.66	1.16
Kennis	.62	

Omdat de eerste, evaluatieve factor zo dominerend is, is een derde factoranalyse uitgevoerd, waarbij alleen schalen opgenomen zijn die betrekking hebben op de in hoofdstuk 3 genoemde kenmerken. Ook de schaal "eigen karakter" is weggelaten, omdat deze een evaluatief aspect zou kunnen hebben. Er blijven dan 11 schalen over. Hierop is een oblique rotatie uitgevoerd om de kans op een zinvolle interpretatie zo groot mogelijk te maken. De opnamegrens is verlaagd naar .30. De resultaten staan in tabel 3.

Tabel 3. Resultaten van een factoranalyse met oblique rotatie op elf beoordelingsschalen

Factor	Lading	Eigenwaarde	Verklaarde variantie
1. Verzorgd	.58	2.09	19.0%
Welvarend	.52		
Orde, regelmaat	.44		
Open	.31		
Vlak	.32		
2. Eenheid	.66	1.23	11.2%
Niet veranderd de laatste 20 jaar	.31		
3. Veel seizoenen veranderingen	.43	1.19	10.8%
Hoge gebruiksintensiteit	.41		
Veel vogels	.38		
Welvarend	.38		
4. Vlak	.46	1.05	9.6%
Droog	.30		
			50.6%

Opmerkingen:

- * De vier factoren verklaren samen 50% van de variantie. Dit is weliswaar niet bijzonder hoog, maar toch nog substantieel.
- * Wat de correlaties tussen de factoren betreft, hangt factor 1 sterk samen met factor 3 en enigszins met factor 4, en factor 3 enigszins met factor 4. Factor 2 vertoonde weinig of geen samenhang met de andere factoren.
- * Het is een factoranalyse op beeldkenmerken. De factoren geven derhalve betekenisdimensies weer voorzover deze gekoppeld zijn aan typen landschappen zoals de ondervraagden ze in hun omgeving waarnemen. Ze geven combinaties van kenmerken weer zoals men ze buiten in het landschap ziet. Dit zijn combinaties die in alle beoordeelde landschappen voorkomen, die dus het landschap van De Hilver als geheel kenmerken. Elke persoon beoordeelde immers het landschap in zijn woonomgeving. Alle woonomgevingen samen vormen De Hilver.

Gezien de correlaties tussen de factoren 1, 3 en 4 en hun polaire karakter (tegenover verzorgd staat onverzorgd), zouden er in De Hilver vier soorten landschappen onderscheiden worden, overeenkomend met twee groepen factoren (1+3+4 en 2), elk met twee polen. Deze landschappen zijn:

- Een grootschalig, vlak, ordelijk, goed ontwaterd, regelmatig cultuurlandschap met een hoge agrarische gebruiksintensiteit, overwegend begroeid met mais (mais vertoont sterke seizoensveranderingen).
 - De tegenhanger van dit landschap: een kleinschalig, rommeliger, extensiever gebruikt weidelandschap met microreliëf, meer begroeiing, natter en minder welvarend van uiterlijk.
 - Het historisch stabiele landschap, dat duidelijk als eenheid gezien wordt. Hoe dit landschap er verder uitziet is onduidelijk; het kan zowel een natuurlandschap, als een ouderwets agrarisch landschap, als een dorpslandschap zijn. Het kan ook specifiek voor een bepaalde omgeving zijn.
 - De tegenhanger van het historisch stabiele landschap is het landschap in verandering dat nog geen eenheid vormt.
- * Uit de factoranalyse blijkt dat er onderscheid gemaakt moet worden tussen voortschrijdende veranderingen en seizoensveranderingen met een cyclisch karakter. Beide spelen een rol in de waarneming en de waardering.
 - * De landschappen die corresponderen met de factoren vertegenwoordigen slechts een deel van wat er in de streek gezien wordt, namelijk dat deel dat systematisch beschreven kan worden in termen van de elf kenmerken.
 - * Uit het feit dat de factoren, als combinaties van kenmerken, corresponderen met reële landschappen blijkt dat de kenmerken relevant zijn; op grond ervan worden landschappen onderscheiden. Ze hebben zowel beschrijvingswaarde voor de waarneming als voor het landschap.
 - * Ook blijkt dat in de waarneming en de waardering van landschappen algemene kenmerken van belang zijn, zoals verzorging, gebruiksintensiteit, historisch karakter, maar dat deze kenmerken zich in zeer verschillende concrete elementen kunnen manifesteren (omdat de woonomgevingen varieerden en daarmee de elementen in de woonomgeving).

Regressieanalyse

Een van de doelstellingen van het onderzoek was na te gaan welke factoren van invloed zijn op de waardering van landschappen. Een maat voor de waardering kan zijn hoe aantrekkelijk men het landschap in zijn woonomgeving vindt. Via regressieanalyse is nagegaan hoe verschillende kenmerken van de persoon en van het landschap bijdragen tot de waardering. De resultaten staan in tabel 4.

Tabel 4. Resultaten van de regressieanalyse

Kenmerk	Multipele R	Verklaarde variantie	Corr. met aantreklh.	Beta
Verandering be- groeiing	0,18	0,034	0,18	0,031
Het landschap vormt een eenheid	0,26	0,068	0,21	0,096
Voorkomen van vogels	0,37	0,138	0,30	0,085
Gebruiksintensi- teit	0,41	0,170	0,24	0,079
Buiten veel te belevén	0,52	0,268	0,45	0,211
Afwisseling	0,63	0,393	0,53	0,338
Eigen karakter	0,65	0,417	0,35	0,163
Tevredenheid met de wandelmogelijk- heden	0,65	0,422	0,26	0,076

Persoonskenmerken, zoals leeftijd, woonduur, opleiding, kennis, bleken niet of nauwelijks van invloed te zijn op de beoordeelde aantrekkelijkheid, zij verklaarden samen nog geen 2% van de variantie. Ook het gebruik van het landschap door wandelen, fietsen of autorijden had nauwelijks invloed, samen nog geen 1%, evenmin als de waargenomen veranderingen in het landschap; veranderingen op zes aspecten verklaarden samen nog geen 2%. Evenmin van invloed waren kenmerken zoals nat/droog, vlak/ongelijk of open/besloten, dit wil zeggen de meer objectieve kenmerken (samen nog geen ½%).

Uiteindelijk bleken er acht kenmerken te zijn, die samen een enigszins redelijke voorspelling van het oordeel op aantrekkelijkheid

gaven. Zij verklaarden samen 42% van de variantie. Dit wil zeggen, de landschapswaardering wordt voor 42% verklaard door de onderzochte kenmerken.* Deze kenmerken waren (zie ook de tabel):

1. Er moest weinig of geen verandering in begroeiing geweest zijn.
(Deze resultaten gelden uitdrukkelijk alleen voor De Hilver, waar altijd veel begroeiing geweest is. De laatste tijd is er echter veel gekapt bij verschillende ingrepen, zoals ruilverkaveling, weg-aanleg of -verbreding). Dit is het kenmerk natuurlijkheid.
2. Men moest het landschap kunnen ervaren als een eenheid, als een harmonisch geheel waarin de elementen goed bij elkaar passen.
Gezien de resultaten van de laatste factoranalyse zal dit een landschap zijn met een nog enigszins historisch karakter. Het mag geen landschap zijn met veel elementen die er niet in passen.
3. Er moesten veel vogels in het landschap zijn - en waarschijnlijk staan vogels voor fauna, voor dieren in het algemeen. Samen met 1 moet er dus veel natuur zijn.
4. Het landschap moest een hoge gebruiksintensiteit hebben, er moest veel in het landschap gedaan worden door mensen. Gezien de afbrekende commentaren op het toegenomen recreatieve gebruik wordt hier hoogstwaarschijnlijk agrarisch gebruik bedoeld.
5. Er moest veel te beleven zijn buiten in het landschap, men moet er verschillende indrukken kunnen opdoen wat betreft zien, horen, ruiken, proeven, voelen.
6. Het landschap moet afwisselend zijn, een gevarieerd beeld vertonen.
Er moet dus verscheidenheid in de eenheid zijn (samen met 2).
7. Het landschap moet een eigen karakter hebben, een eigen identiteit; het moet duidelijk herkenbaar zijn en zich onderscheiden van andere landschappen.
8. Er moeten genoeg wandelmogelijkheden zijn. Dus niet de frequentie van wandelen is indicatief voor de waardering, maar de tevredenheid met de mogelijkheden om te wandelen, ook al wandelt men nooit.

Dat 42% verklaarde variantie in dit onderzoek ongeveer het maximaal haalbare is, bleek bij toevoeging van 4 andere kenmerken, die

*Dit is in overeenstemming met resultaten van ander onderzoek. Nassauer & Benner (1984) vonden bij een regressieanalyse van landschapsbeoordelingen op 26 variabelen een verklaarde variantie van 44%. Propst & Buhyoff (1980) vonden daarentegen slechts maximaal 26%.

alle vier significant correleerden met aantrekkelijkheid. Dit waren: kennis van het landschap, of men zich vrij voelde buiten in het landschap om te doen en laten wat men wilde, of men tevreden was over de speelmogelijkheden voor oudere kinderen buiten en de frequentie van wandelen. Deze vier samen verhoogden de variantie slechts met 0,7%.

Een moeilijkheid bij de acht kenmerken is, dat het subjectieve oordelen zijn. Ze geven een planner of landschapsarchitect nog onvoldoende informatie, want hoeveel is 'veel vogels', 'veel afwisseling', 'veelvuldig gebruik'?

Opvallend is, dat kennis, jeugdlandschap, leeftijd, woonduur, geen rol spelen in de waardering van het landschap. Kennelijk is het landschap van De Hilver voor iedereen aantrekkelijk, ongeacht deze kenmerken.

De resultaten van de regressieanalyse zijn specifiek voor De Hilver. Al van oudsher is het landschap daar aantrekkelijk voor de bewoners als er zowel veel natuur is (flora en fauna) als wanneer het agrarisch intensief bewerkt wordt. Pas dan is er veel te beleven en pas dan vormt het in de ogen van de bewoners een eenheid en biedt het veel afwisseling (dus een eenheid die gedifferentieerd is in zijn elementen). Dit geeft het landschap ook zijn eigen karakter.

Dat de gevonden kenmerken de aantrekkelijkheid voor slechts 42% verklaren, komt waarschijnlijk omdat er in het onderzoek geen sociale factoren meegenomen zijn. In een vooronderzoek, bestaande uit een aantal open gesprekken (20), bleken sociale factoren ook belangrijk bij de waardering van het landschap te zijn, vooral van veranderingen daarin.

Enkele uitspraken hierover:

"Vroeger was het gezelliger; er waren veel paadjes, meer karresporen; je kon overal komen en je ontmoette veel mensen", "Er komen steeds meer regels en verordeningen, waar je mag vissen, waar je mag wandelen", "In de gemeenteraad doen de boeren wat zij willen omdat ze als groep in de meerderheid zijn; ze leggen nieuwe wegen en boerderijen aan waar het hen uitkomt".

Sociale factoren bepalen waarschijnlijk een gedeelte van de overige 58%. Een ander gedeelte kan bepaald worden door kenmerken die specifiek zijn voor een bepaalde omgeving. De regressieanalyse bevat alleen kenmerken die gemeenschappelijk zijn voor de streek als geheel.

Opmerking

Als de relatie tussen waarnemingskenmerken en waardering kromlijng is (zie hoofdstuk 1 noot 28) en het gebruik van correlatie coëfficiënten alleen informatie geeft over het lineaire gedeelte van een curve (zie hoofdstuk 2), zijn de hier weergegeven resultaten alleen binnen dat bereik geldig. De exacte vorm van de relatie is echter nog niet vastgesteld; het lineaire gedeelte, of de afwijking van een lineaire benadering, kan groot of klein zijn.

Wel zou dit mede verklaren waarom vrijwel steeds gevonden wordt dat de variantie in waardering (berekend met behulp van correlaties) slechts in beperkte mate verklaard wordt door variatie op waargenomen kenmerken.

Verschillen tussen groepen

In de vragenlijst zijn blokken vragen opgenomen, meerdere vragen over één bepaald onderwerp. Voor het onderscheid tussen groepen zijn de volgende blokken van belang:

* Kennis

Hoe goed kent men de streek en het landschap, kan men er zich oriënteren?

* Veranderingen

Zijn er de laatste tijd (tot 20 jaar geleden) veranderingen opgetreden in het landschap als geheel, of in de boerderijen, akkers en gewassen, begroeiing, wegen, of in de waterlopen?

* De waardering van veranderingen

Vindt men ze een verbetering voor het landschap, een verslechtering, of hebben ze geen effect op het uiterlijk van het landschap gehad?

* Gebruik

Hoe vaak maakt men recreatief gebruik van het landschap door er te wandelen, fietsen, autorijden, paardrijden, vissen of te jagen?

* Tevredenheid met de gebruiksmogelijkheden

* Houding

Dit zijn een aantal attitudevragen, inclusief de houding tegenover de landbouw in het algemeen en een ruilverkaveling in het bijzonder, tegenover houtwallen en zandpaden.

* Waarnemingskenmerken.

De volgende groepen zijn onderscheiden:

* Beroep

Dit zijn agrariërs tegenover niet-agrariërs. Tot de agrariërs worden ook mensen gerekend die werkzaam zijn in een beroep dat verband houdt met de landbouw.

* Leeftijd

Jonger dan 36 jaar tegenover ouder dan 44 jaar.

* Opleiding

Hoger en middelbaar opgeleiden tegenover lager opgeleiden.

* Man-Vrouw

* Woonduur

Minder dan 15 jaar in de streek woonachtig tegenover 25 jaar of langer.

* Stedelingen

Dit is een aselekt gekozen groep van 50 inwoners van Tilburg.

In de vergelijking van de eerste vier groepen zijn de Tilburgers niet meegenomen. Verschillen per vraag zijn berekend met de chi-kwadraattoets.

Resultaten

Beroep.

Er is een duidelijk verschil tussen agrariërs en niet-agrariërs. Voor deze twee groepen is ook een discriminantanalyse uitgevoerd. De resultaten staan in tabel 5. Alleen die vragen zijn opgenomen die zowel op de chi-kwadraattoets als in de discriminantanalyse een significant verschil gaven.

Uit de tabel komt naar voren dat agrariërs veel sterker op het nut en hun gebruik van het landschap letten dan niet-agrariërs. Wat het waarnemen van veranderingen betreft moet opgemerkt worden dat zij, als groep, langer in de streek wonen.

Opvallend is dat de verschillen vooral de waardering betreffen. Dit is in overeenstemming met Ward (1977). Hij vond dat verschillende soorten gebruikers dezelfde waarnemingsstructuur vertoonden, maar dat bij de waardering de accenten op de waarnemingsdimensies varieerden per activiteit.

Tabel 5. Significante verschillen tussen agrariërs en niet-agrariërs bepaald via een chi-kwadraat toets en een discriminant analyse. Variabelen die op beide toetsen een significant verschil gaven, met de F-waarde.

F-waarde	Variabele	Resultaat
24,57	De boeren moeten alle gelegenheid krijgen om hun land zo in te richten, zoals het hen het best uitkomt.	Agrariërs meer mee eens
16,37	Als er in de krant iets staat over plannen voor dit gebied zoals de vestiging van een industrie, de aanleg van een weg of de voorbereiding van een ruilverkaveling, interesseert u dat?	Agrariërs interesseert het meer
8,96	Het landschap krijgt door de nieuwbouw van boerderijen een steeds minder landelijk karakter	Agrariërs minder mee eens
7,21	Milieuoassociaties. Bij 7 landschapskenmerken moest een associatie gegeven worden. Er waren 4 keuzemogelijkheden: Deze betroffen: milieuantasting materieel, idem visueel, collectief nut, persoonlijk nut. Geteld is hoe vaak milieu of nut gekozen werd.	Agrariërs noemen vaker een nutsaspect, niet-agrariërs vaker een milieu-aspect
6,70	Vindt u het landschap een eenheid, dus dat er geen dingen in voorkomen die er eigenlijk niet in passen?	Agrariërs vinden het minder vaak 'n eenheid
5,42	Wanneer u zou willen dat houtwallen in het landschap behouden blijven, welke van de volgende argumenten zou u dan belangrijk vinden? (Er werd een kaart met 11 argumenten getoond).	Een meerderheid noemt 5 of meer argumenten. Deze meerderheid is groter bij de agrariërs
3,53	Het verhardten van zandpaden kan voor- en nadelen hebben. Als u de voordelen afweegt tegen de nadelen, wat vindt u dan? (De antwoorden varieerden van alle zandpaden verhardten tot nieuwe bijmaken)	Een meerderheid is voor handhaven van de bestaande paden. Van de 2 minderheidsstandpunten zijn meer agrariërs voor verhardten en niet-agrariërs voor bijmaken.
2,49	Ik heb het gevoel dat er tegenwoordig veel meer voorschriften zijn over wat je in het landschap mag doen en waar je dat mag doen dan vroeger; dat je vroeger veel vrijer was in het gebruik van het landschap.	Een meerderheid is het hiermee eens; agrariërs echter nog meer dan niet-agrariërs
1,85	Het probleem van de milieuvervuiling is zo groot, dat ik er als gewoon burger nauwelijks iets aan kan doen.	Meerderheid oneens; agrariërs sterker.
1,69	Als er hier een ruilverkaveling zou komen, zou u dan zonder meer voor zijn, zonder meer tegen, of zou het van bepaalde voorwaarden afhangen of u voor of tegen bent?	Agrariërs zijn vaker zonder meer voor
1,75	Vindt u dat er buiten veel vogels voorkomen?	Agrariërs vaker 'nee'
1,34	Vindt u het landschap in de loop van de tijd veranderd?	Agrariërs vaker 'ja'
1,71	Is de begroeiing in het landschap de afgelopen tijd veranderd?	Agrariërs vaker 'ja'
2,03	Vindt u dat de akkers en gewassen de afgelopen tijd zijn veranderd?	Agrariërs vaker 'ja'

De canonische correlatie tussen de beide groepen is 0,55. De chi-kwadraat-toets op het verschil tussen beide groepen is significant op meer dan 0,00%.
 De canonische correlatie tussen de beide groepen is 0,55. De chi-kwadraat-toets op het verschil tussen beide groepen is significant op meer dan 0,00%.

Leeftijd

Van alle genoemde blokken zijn er wel enkele vragen waarop de leeftijdsgroepen verschillen, maar niet systematisch; zij verschillen niet consequent op een heel blok. Het recreatief gebruik van het landschap is minder bij ouderen, maar de tevredenheid met de gebruiksmogelijkheden is voor beide groepen gelijk.

Man-vrouw

Ook hier zijn uit de meeste blokken wel enkele vragen verschillend, maar weer niet systematisch; met andere woorden er is weinig systematiek in de verschillen te ontdekken.

Woontuur

De verschillen tussen deze beide groepen zijn vrijwel geheel terug te voeren op verschillen in kennis, wat logisch is. Er zijn geen verschillen in waarneming, waardering en gebruik. De verschillen in kennis omvatten ook de waarneming van veranderingen; autochtonen vinden het landschap sterker veranderd.

Opleiding

Hier liggen de verschillen vooral in de waardering van veranderingen. De hoger opgeleiden staan kritischer tegenover veranderingen, zij vinden deze vaker een aantasting van het landschap. Hierbij moet opgemerkt worden dat onder de lager opgeleiden meer mensen zitten die werkzaam zijn in de landbouw of een verwant beroep. Deze groep heeft vaak belang bij de veranderingen. Verder wonen hoger opgeleiden in het algemeen verder van hun werk, zij werken vaker buiten de streek, en zij wonen korter in de streek, als groep. Dit kan leiden tot een grotere identificatie met de streek bij de lager opgeleiden omdat ze meer streekgebonden zijn.

Stedelingen

De meeste verschillen treden op tussen streekbewoners en stedelingen. Dit geldt zowel voor de streekbewoners inclusief als exclusief de agrariërs. Op meer dan de helft van de vragen antwoorden Tilburgers significant anders dan streekbewoners.

De verschillen betreffen vooral de waardering van de dominante waarnemingskenmerken (zie hoofdstuk 3). Vrijwel alle kenmerken waarderen de Tilburgers anders. Ook veranderingen in het landschap nemen zij minder vaak waar, maar hun kennis en recreatief gebruik van het landschap is ook minder, evenals hun betrokkenheid bij de streek en bij de landbouw. (Bij het afnemen van de vragenlijst is een kaart van het gebied getoond).

Conclusie

Het belangrijkste resultaat is het verschil in waardering tussen agrariërs, dorpsbewoners en stedelingen. Dit zijn ook duidelijk verschillende gebruikersgroepen, groepen met verschillende belangen bij het landschap.*

Om het verschil tussen stedelingen en streekbewoners nog eens duidelijk te illustreren, tot slot nog een citaat uit *Cakes and Ale* van Somerset Maugham.

"Don't talk to me about the country. The doctor said I was to go there for six weeks last summer. It nearly killed me, I give you my word. The noise of it. All them birds singin' all the time, and the cocks crowin' and the cows mooin'. I couldn't stick it. When you've lived all the years I 'ave in peace and quietness you can't get used to all that racket goin' on all the time." A few doors away was the Vauxhall Bridge Road and down it trams were clanging, ringing their bells as they went, motor buses were lumbering along, taxis were tooting their horns. If Mrs. Hudson heard it, it was London she heard, and it soothed her as a mother's crooning soothes a restless child. (Blz. 110).

*In een later onderzoek in de Krimpenerwaard (open gesprekken met 22 mensen, (zie Dorschkamrapport nr. 399, 1985) zijn recreanten (stedelingen van buiten de Krimpenerwaard) vergeleken met streekbewoners op hun waarneming en waardering van het landschap. Recreanten bleken meer op de beeldaspecten van het landschap te letten, streekbewoners meer op de gebruiksaspecten. Recreanten baseren hun waardering voornamelijk op het huidige beeld. Streekbewoners betrekken in hun waardering heel vaak situaties uit het verleden, de huidige situatie staat niet op zichzelf, maar maakt deel uit van een continue ontwikkeling. Een ander verschil is, dat recreanten het landschap vooral beleven vanuit de natuur-pool en bewoners vooral vanuit de occupatiepool; daar liggen ook hun voornaamste belangstellingen. De beleving van recreanten is discontinu, vooral in de zomer en op zon- en feestdagen; de beleving van de bewoners is continu.

Noot

1. Deze drie factoren zijn al eerder in onderzoek gevonden. Winkel et al. (1969) vonden drie factoren bij de beoordeling van wegenbermen, namelijk de visuele kwaliteit (= evaluatie), een behoefte aan orde en structuur, en de wens naar een "action oriented environment". Canter (1969) vond bij de beoordeling van gebouwen door niet-architectuurstudenten als belangrijkste factoren: vriendelijkheid (= evaluatie), samenhang en activiteit. Andere benoemingen zijn naar evaluatieve, cognitieve en intentionele kenmerken van landschappen. Overigens is er wel enige overeenkomst met Osgood's oorspronkelijke drie semantische dimensies: evaluatie, potentie en activiteit. Alleen de overeenkomst tussen potentie en kennis en oriëntatie is onduidelijk, tenzij beide naar de structuur in de omgeving verwijzen. Little (1976) onderscheidt drie componenten in de omgevingservaring: "Cognitive, affective and behavioral". Deze vormen voor hem drie systemen binnen het "personal system".

Literatuur

- Winkel G.H., R. Malek & P. Thiel, The role of personality differences in judgments of roadside quality. *Environment and Behavior*, 1, 2, 1969, 199-225.
- Little B.R., Specialization and the varieties of environmental experience. In: S. Wapner, S.B. Cohen & B. Kaplan (eds), *Experiencing the environment*. Plenum Press, 1976, 81-117.

5. RUIMTEWAARNEMING OP DIA'S

Ruimtelijkheid is een van de kenmerken die de waarneming en de waardering van een landschap bepalen. Een component van ruimtelijkheid is de maat, of de grootte, van een ruimte. Uit de geschiedenis van de architectuur en de landschapsarchitectuur blijkt dat de waarneming van de grootte van een ruimte (verder ruimtewaarneming genoemd) door meer factoren bepaald wordt dan alleen het aantal onbedekte vierkante meters. (Zie noot 1). Meerdere attributen, of "cues", spelen er een rol in, d.w.z. in de waarneming wordt informatie opgenomen over verschillende aspecten van de omgeving en geïntegreerd tot een indruk van ruimte. Deze integratie gebeurt onbewust. Er vindt geen bewuste verzameling van informatie op deelaspecten plaats, om dan via optelling of aftrekking en afweging tot een totaalindruk te komen. Ook hier komt de waarneming van de totale ruimte, de "geheelwaarneming", eerst, en dan eventueel een waarneming op deelaspecten (maar meestal niet, net zoals bij de waarneming van een gezicht).

Omdat ruimtewaarneming een belangrijk onderdeel is van ruimtelijkheid, is er apart onderzoek gedaan naar de bijdrage van verschillende cues die bij ruimtewaarneming een rol spelen volgens de literatuur.

In het onderzoek is uitgegaan van ruimtewaarneming op dia's. (Voor een afbeelding van de landschappen en een opsomming van de onderzochte cues, zie aan het eind van dit hoofdstuk). In hoofdstuk 6 zal blijken, dat sommige landschapskenmerken minder pregnant op foto's worden afgebeeld. Het gaat in dit onderzoek echter niet om de exactheid waarmee de werkelijkheid gerepresenteerd wordt, maar om het in formele zin aantonen van het integrerende karakter van ruimtewaarneming. Het is zeer wel denkbaar dat in een landschap buiten (in de werkelijkheid) de informatie anders geïntegreerd wordt, maar in beide situaties vindt in elk geval een integratieproces plaats. Bij de waarneming van dia's blijkt dit uit het onderhavige onderzoek; bij de waarneming van landschappen buiten is dit genoegzaam aangetoond door landschapsarchitecten zoals Repton en stedenbouwers, maar ook in de psychologie. Zo stelt Van den Berg (1969) dat de waarneming van afstand sterk varieert, afhankelijk of men horizontaal of verticaal kijkt. Bij verticaal kijken is dit met name afhankelijk of men

van boven naar beneden of van beneden naar boven kijkt. Dit komt door een andere inwerking van de cues op de waarnemer in die situatie (2). Een belangrijke vraag in de theorie van de ruimtewaarneming is, of ruimtewaarneming identiek is met diepte zien, of met het schatten van afstanden. Canter (1974) drukt zich hierover voorzichtig uit:

In so far as it is understood by present-day psychologists, it seems that the perception of space is based, in the main, upon the use of cues that are normally associated with distance in our daily life. (Blz. 39).

Deze cues zijn bijv. het verschil in textuur-gradiënten bij verschillende afstanden en de schijnbare convergentie van parallelle lijnen. Op deze vraag wordt nog teruggekomen.

Huidig onderzoek over ruimtewaarneming richt zich vooral op het zoeken naar "invariants", bijv. Shaw & Bransford (1977) en Epstein (1977). De begrippen 'gradiënt' en 'invariant' zijn overigens niet nieuw in de (waarnemings)psychologie. Ze stammen uit de Gestaltpsychologie, 'gradiënt' van Köhler en Von Lauenstein in 1933 en 'invariant' van Koffka in 1935 (zie Allport, 1967, blz. 120-1). Beide termen zijn opnieuw geïntroduceerd door Gibson, resp. in 1950 en 1979.

The theory of the extracting of invariants by a visual system takes the place of theories of "constancy" in perception, that is, explanations of how an observer might perceive the true color, size, shape, motion and direction-from-here of objects despite the wildly fluctuating sensory impressions on which the perceptions are based. (1979, blz. 311).

Zelf herformuleert hij een gradiënt als een invariant. Een gradiënt "is first of all an invariant property of an optic array". (1979, blz. 149).

De cues voor ruimtewaarneming en het verschijnsel van de perceptuele constantie maakten deel uit van een psychofysische waarnemingstheorie. Deze theorie was gebaseerd op "physiological optics and the retinal image". In zijn vroege werk maakt Gibson (1950) een strikt onderscheid tussen wat wel en wat niet tot "optics" behoort:

The fact is, however, that in a dark room with no other sources of stimulation the more highly illuminated of two equidistant and otherwise equivalent surfaces tends to look the nearer. This is an empirical fact which has nothing to do with optics. It is not easy to account for. It does not imply that brightness is a clue, indicator, or sign of distance; it only poses a problem. (Blz. 137, noot).

Dit vasthouden aan het retinabeeld is Gibson o.a. vanuit de fenomenologie wel verweten door bijv. Kruse (1974):

Auch Gibsons Theorie der Raumwahrnehmung ist letztlich aber um die Identifikation retinaler Reizvariablen bemüht und bleibt damit eine psychophysische Theorie wie alle früheren. Entsprechend ist der phänomendeskriptive Gehalt der Gibsonschen Analyse nicht wesentlich grösser als bei den früheren psychologischen Untersuchungen der Raumwahrnehmung. (Blz. 114).

Gibson (1979) heeft dit strikte standpunt later ook verlaten, hoewel hij zijn nieuwe visie geen fenomenologie noemt, maar "ecological optics". Hij lost het probleem, of ruimtewaarneming identiek is met dieptezien, dan op door dieptezien helemaal te ontkennen en ruimtewaarneming te herformuleren als de waarneming van "surface layout".

By layout, I mean the relation of surfaces to the ground and to one another, their arrangement. The layout includes both places and objects, together with other features. The theory asserts that the perception of surface layout is direct. This means that perception does not begin with two-dimensional form perception. Hence, there is no special kind of perception called depth perception, and the third dimension is not lost in the retinal image since it was never in the environment to begin with. It is a loose term. ... The theory of depth perception is based on confusion and perpetuated by the fallacy of the retinal picture. (Blz. 148).
En: So what I should have meant by a "psychophysical" theory of perception in 1950 .. was the hypothesis of a one-stage process for the perception of surface layout instead of a two-stage process of first perceiving flat forms and then interpreting the cues for depth. (Blz. 150).

Echter, ook de fenomenologie heeft geen oplossing hoe dieptezien tot stand komt, behalve dat het aangeboren is. Kruse (1974):

Die Tiefe selbst ist ein "Urphänomen des Sehens" (Linschoten), fundiert in unserer Leiblichkeit, deren Zusammenhang mit der Dingwelt sich in der Perspektivität unserer Wahrnehmung ausdrückt. (blz. 115).

Deze opvatting gaat terug op Kant en Schopenhauer. Volgens Kant is ruimte een "a priori categorie" en Schopenhauer zegt (geciteerd in James, 1950, II):

Our intellect, antecedently to all experience, must bear in itself the intuitions of space and time. (Blz. 274).

Wat James betreft, wiens boek in 1890 verscheen, merkt Zusne (1970) op:

James has an extensive chapter on space perception. ... It is disheartening to note that the only significant and influential contribution to the problem since James' time has been Gibson's

gradient theory. James' chapter, with a few changes, can still be used today. (Blz. 3).

Over de stelling van Schopenhauer zegt James:

It is the old idea of our actual knowledge being drawn out from a pre-existent potentiality, an idea which, whatever worth it may metaphysically possess, does no good in psychology. (Blz. 282).

Wat er nu gebeurt is dat het retinabeeld losgelaten wordt; het interveniërende proces, hoe de buitenwereld tot binnenwereld wordt, wordt ofwel ontkend ofwel geaccepteerd als een black box en alle aandacht wordt gericht op de wijze van informatieverwerking; hoe verandert het beeld van de buitenwereld als daarin veranderingen optreden? Waarneming wordt hierbij opgevat als een proces van informatieverwerking. Ook deze benadering is niet nieuw. Volgens Helmholtz (geciteerd in James) is ruimtewaarneming gebaseerd op de waarneming van tekens "the interpretation of whose meaning is left to the understanding" (Blz. 269).

In de psychofysische theorie van ruimtewaarneming spelen de bewegingen van de waarnemer een belangrijke rol. James drukt dit als volgt uit:

Measurement implies a stuff to measure. Retinal sensations give the stuff; objective things form the yard-stick; motion does the measuring operation. (Blz. 267).

We zullen echter zien dat de cues voor ruimtewaarneming onafhankelijk zijn van bewegingen van de waarnemer.

Een belangrijke vraag is nu: Wat zijn de tekens (in de zin van Helmholtz) in ruimtewaarneming? Volgens Gibson liggen ze vervat in de "surfaces and their layout", d.w.z. in de uiterlijke verschijningsvorm van de dingen en hun orderlinge relaties. Maar hoe werkt dit in de praktijk uit? Gibson is bij zijn zoeken naar verklaringen, of wetmatigheden, uitgegaan van het begrip "invariants". Het kan echter ook vruchtbaar zijn om de aandacht te richten op "variants", dingen die systematisch veranderen in de omgeving bij veranderingen in ruimtewaarneming; of: welke veranderingen in surfaces en surface layout leiden tot systematische veranderingen in ruimtewaarneming, welke variabelen zijn verantwoordelijk voor ruimtewaarneming? Deze variabelen zou men cues voor ruimtewaarneming kunnen noemen. Het lijkt de moeite waard te zoeken naar een beperkte set variabelen met een vaste, syste-

matische invloed op de ruimtewaarneming. Een poging hiertoe zal nu beschreven worden.

Ondersteunende literatuur

In literatuur over architectuurpsychologie zijn een aantal "empirical facts" gevonden, in de zin van Gibson's sterker verlichte oppervlakken die dichterbij leken te zijn, echter zonder dat de schrijvers geprobeerd hebben de resultaten in te passen in, of te verklaren met een theorie, dus zonder een toets op theoretische implicaties. Hun resultaten hebben betrekking op interieuren en landschappelijke en stedelijke ruimten.

Martyniuk et al. (1973) toonden aan dat de ervaring van de grootte van een kamer varieert met de aard en sterkte van de belichting. Hoe sterker de kamer verlicht wordt hoe groter hij lijkt.*

Imamoglu (1973) liet zien dat hoe meer meubels er in een kamer staan hoe kleiner de kamer waargenomen wordt. "There is an inverse relationship between the mean perceived size and furniture density". Verder was er een lichte overschatting van de werkelijke grootte van de kamer als deze leeg was en een lichte onderschatting "in the overfurnished case". In de beoordelingen werd onderscheid gemaakt tussen "size and spaciousness":

These experiments ... have suggested that spaciousness of a room is related to but different from its assessed size. (Blz. 350). Spaciousness werd gemeten via beoordelingen op een schaal "spacious - cramped". Grootte-beoordelingen kwamen tot stand via een vergelijking met een standaardkamer.

Hayward & Franklin (1974) onderzochten Spreiregen's theorie, dat de waarneming van openheid van een kamer bepaald wordt door de verhouding hoogte van de achterwand tot afstand van de achterwand tot de waarnemer. Dit in tegenstelling tot Gärling's theorie, dat de waargenomen openheid een functie is van de afmetingen van de ruimte. Hun resultaten bevestigen Spreiregen's cue-theorie. Later is dit nog eens bevestigd door een experiment van MacNab et al. (1978).

Sadalla & Oxley (1984) vonden, dat rechthoekige kamers groter geschat werden dan vierkante kamers met hetzelfde grondoppervlak. De vorm van de ruimte beïnvloedt de groottebeoordeling.

Acking & Küller (1972) onderzochten de waarneming van woonkamers

* Dit is in tegenspraak met Gibson's observatie. Het gaat hier echter alleen nog maar om het soort cues.

als functie van hun kleur. Eerst geven zij een overzicht van de resultaten van eerdere studies, uitgevoerd in verschillende omgevingen, met de semantische differentiaal. Een van de gemeenschappelijke factoren in de studies is een "spatial enclosedness factor", met schalen zoals open, licht, ruim. Zij voerden een experiment uit met schetsen van kamers, gepresenteerd op kleurendia's, maar later geverifieerd in echte kamers. Zij vonden dat lichte wanden en/of lichte meubels de kamer groter deed lijken. (In overeenstemming met Martyniuk).

Volgens Hershberger (1972), in een overzichtstudie over betekenisdimensies van architectonische ruimten, is "ruimte" één van de vijf "now well established strong dimensions of architectural meaning". Evenals Imamoglu maakt hij onderscheid tussen fenomenologische grootte en fysische grootte. Fenomenologische grootte wordt gemeten door schalen zoals ruim, open; fysische grootte door: hoog, breed, groot. Dit onderscheid is bevestigd door studies van Seaton & Collins (1972), Wedin et al. (1973) en Kasmar (1970).

Nasar (1983) vond via een factoranalyse van voorkeuren voor woonomgevingen, gepresenteerd via foto's, een factor "enclosure"; deze factor bevatte schalen zoals open-gesloten, verticale elementen: prominent - niet te zien, gebouwen: prominent - niet te zien.

Okabe et al. (1986) toonden aan dat in een landschap met heuvels afstanden overschat worden.

Het nu te beschrijven onderzoek gaat over grootte-beoordelingen van fysische ruimten.

Hypothesen

Op grond van de literatuur en dagelijkse ervaring is een aantal hypothesen over ruimtewaarneming opgesteld. Ze bevatten de volgende variabelen: aard en hoogte van de wanden, textuur van de bodembedekking, "losse" elementen in de ruimte, belichting en voorafgaande ervaring. De hypothesen zijn:

1. Hoe hoger de achterwand van een landschappelijke ruimte, hoe kleiner de ruimte wordt waargenomen.
2. Hoe complexer de achterwand naar samenstelling, hoe kleiner de ruimte wordt waargenomen.
3. Hoe grover de textuur van de bodembedekking, hoe kleiner de ruimte wordt waargenomen.
4. De aanwezigheid van losse elementen in de ruimte, zoals solitaire

- bomen, hoogspanningsmasten, vee, maakt dat de ruimte kleiner waargenomen wordt.
5. Bij minder belichting wordt de ruimte kleiner waargenomen.
 6. Komende van grote ruimten wordt een ruimte als groter waargenomen dan wanneer men eerst kleine ruimten heeft gezien.
 7. Deze effecten werken additief; ze kunnen elkaar versterken of verzwakken.

Materiaal

De landschappelijke ruimten werden getoond op dia's.

De dia's zijn als volgt genomen:

Hypothese 1, het effect van de hoogte van de achterwand, is niet apart onderzocht maar in combinatie met andere variabelen (hypothese 7). Voor hypothese 2, het effect van de complexiteit van de wand, is eenzelfde ruimte met verschillende wanden twee keer vanuit het midden van de ruimte genomen. De wand op a2 is complexer dan op a1.

Voor hypothese 3, het effect van de textuur van de bodembedekking, zijn twee even grote ruimten met een verschillend bodemgebruik op de topografische kaart gezocht; b2 heeft een grovere textuur dan b1. Hypothese 4, het effect van losse elementen, is op twee manieren getoetst. Dia-paar c is een fotosimulatie. De mast op c2 is weggehaald, maar verder is het landschap hetzelfde. Op dia-paar d is dezelfde ruimte genomen voor en achter een hoogspanningsmast. Objectief gezien is de ruimte op d2 \pm 50 meter groter.

Voor hypothese 5, het effect van belichting, is dezelfde ruimte genomen bij zon en bij regen.

Hypothese 6, het effect van voorafgaande ervaring, is ook op twee manieren getoetst (zie onder werkwijze).

Hypothese 7, gecombineerde effecten, is op verschillende manieren getoetst. De situaties zijn uitgezocht op de topografische kaart (dia-paren f,g,h,i). Dia-paar f combineert de effecten aard van de achterwand en textuur van de bodembedekking. F2 heeft zowel een complexere achterwand als een grovere textuur. Deze effecten zouden elkaar moeten versterken. De effecten op de andere 3 dia-paren zouden elkaar moeten verzwakken. Op de paren g en h hebben de nummers 1 een grovere textuur, de nummers 2 een hogere achterwand. Op paar i heeft i1 een hogere wand maar i2 een elektriciteitsmast. Indien alle veron-

derstelde effecten even sterk werken, zouden de beoordelingen van de laatste 3 paren vrijwel gelijk moeten zijn. Op elk dia-paar zijn de ruimten naar zichtbaar grondoppervlak gelijk.

Werkwijze

Het experiment was vergelijkend van karakter, d.w.z. elke hypothese is getoetst via het vergelijken van de groottebeoordelingen van twee ruimten. Op elk dia-paar is getracht alle variabelen die geacht worden een effect te hebben op de ruimtewaarneming constant te houden, inclusief natuurlijk de werkelijke grootte, behalve de te toetsen variabele. Hypothese 2 zou dan eigenlijk als volgt gelezen moeten worden:

Wanneer twee ruimten A en B gelijk zijn naar grootte, hoogte van de wanden, textuur van de bodembedekking, de aanwezigheid van losse elementen, belichting, maar verschillen naar de aard van de achterwand, waarbij de wand van ruimte A complexer van samenstelling is dan de wand van ruimte B, dan zal ruimte A als kleiner waargenomen worden dan ruimte B.

Hypothese 6, het effect van voorafgaande ervaring, is bij twee groepen getoetst: bij een groep van 219 personen met behulp van dia's, en bij een groep van 1000 mensen met kleurenfoto's. Beide groepen beoordeelden eenzelfde landschap twee maal. Voorafgaande aan het te beoordelen landschap werden twee andere landschappen getoond, eerst van grotere ruimten, later van kleinere ruimten. Aan de mensen werd gevraagd zich voor te stellen dat men een wandeling door deze landschappen maakte, waarbij het laatste landschap op grootte beoordeeld moest worden. De volgorde was dus eerst: heel groot, iets minder groot, en dan het te beoordelen middelgrote landschap; en later: heel klein, iets minder klein, en dan hetzelfde te beoordelen middelgrote landschap. In de eerste groep beoordelen dezelfde 219 mensen beide middelgrote landschappen. De tweede groep werd gesplitst in twee subgroepen van elk 500 personen. De eerste subgroep kreeg de wandeling door de grootschalige landschappen, de tweede subgroep de wandeling door de kleinschalige landschappen; de uiteindelijk te beoordelen foto was voor beide groepen dezelfde.

Op grond van hypothese 6 is het te verwachten dat de volgorde waarin de dia's vertoond worden invloed zal hebben op de grootte-waarneming. Dit effect is zoveel mogelijk ondervangen door de volgorde van de paren te wisselen, door soms te beginnen met de ruimte die vermoedelijk

als kleiner gezien zou worden en soms met de grotere ruimte, en door zoveel mogelijk dia's van andere paren te zetten tussen de dia's van één paar.

Deelnemers aan het experiment waren 219 stafleden van het Ministerie van Landbouw en Visserij.

De grootte van een ruimte werd beoordeeld met een cijfer tussen 1 (heel klein) en 100 (heel groot); door de groep van 1000 met een cijfer tussen 1 en 10. De groep van 1000 was een aselechte steekproef uit de Nederlandse bevolking. De significantie van verschillen in beoordelingen per diapaar is berekend met de Student t-toets.

De dia's werden na elkaar vertoond, één voor één, met een tussentijd van 3-4 seconden, waarin de beoordeling genoteerd moest worden.

Resultaten

De resultaten van het experiment zijn weergegeven in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1. Verschillen in grootte-beoordelingen van open ruimten in landschappen. n = 219.

Dia's	no. 1		no. 2		t	significantie (tweezijdig)
	Gem.	S.D.	Gem.	S.D.		
a	69.1	13.8	65.5	13.0	2.76	.01
b	66.7	12.8	62.8	11.8	3.26	.002
c	43.2	16.5	37.4	14.6	3.82	.001
d	70.7	14.8	66.3	15.0	3.03	.01
e	52.3	15.0	44.1	14.4	5.73	.001
f	74.5	18.5	60.7	13.1	8.84	.001
g	62.8	11.8	62.2	13.4	0.49	n.s.
h	53.7	13.0	49.5	15.8	2.98	.01
i	53.1	13.8	51.3	13.0	1.38	n.s.

Tabel 2. Verschillen in grootte-beoordelingen van open ruimten in landschappen door een groep van 1000 inwoners van Nederland (groep 1) en een groep van 219 stafleden van het Ministerie van Landbouw en Visserij (groep 2).
 Conditie 1 is: eerst zijn kleinere ruimten gezien.
 Conditie 2 is: eerst zijn grotere ruimten gezien.

Groep	Conditie		Eerst grotere		t	sign. (tweezijdig)
	Eerst kleinere		ruimten (2)			
	Gem.	S.D.	Gem.	S.D.		
1	6,3	1,0	7,0	1,1	8,83	.001
2	62,8	11,8	67,4	12,3	3,92	.001

Er is geen reden om de hypothesen te verwerpen.

Discussie

De vraag of ruimtewaarneming identiek is met dieptezien kan ontkennend beantwoord worden. Er waren verschillende dia's met dezelfde cues voor diepte zien, zoals de invariant van "equal amounts of texture for equal amounts of terrain", volgens Gibson (1979), "a powerful invariant" (blz. 162), maar met verschillende grootte-beoordelingen.

De vraag of ruimtewaarneming identiek is met afstandsschatting, of het waarnemen van afstanden, kan ook negatief beantwoord worden. Hiervoor zijn verschillende argumenten:

* Afstand is twee-dimensionaal (of zelfs één-dimensionaal), ruimte is drie-dimensionaal. De ruimtewaarneming is gebaseerd op cues in drie dimensies, zoals is aangetoond in het experiment en het onderzoek van Hayward & Franklin (1974), maar ook op dimensie-loze cues, zoals kleur en belichting.

* Gibson (1950) stelt:

The perception of depth, distance, or the so-called third dimension, is reducible to the problem of the perception of longitudinal surfaces (blz. 76), d.w.z. a surface parallel with the line of sight.

Een gedeelte van de cues voor ruimtewaarneming hebben echter niets te maken met "longitudinal surfaces", zoals kleur en belichting.

* Verderop noemt hij "the traditional list of clues by which the mind is believed to infer a world of three dimensions" (blz. 137), zoals lineair perspectief, de schijnbare grootte van voorwerpen, superpositie van contouren, detail-verlies met afstand, "signs or criteria of distance or, more frequently, cues". Geen van deze cues komt voor in de lijst van hier onderzochte variabelen.

* Dan stelt hij:

Brightness is sometimes listed as a cue to distance, the presumable assumption being that an object necessarily appears darker as its distance from the eye increases. .. In the ordinary environment of illuminated surfaces, brightness is not an indicator of distance. (Blz. 137, noot).

Helderheid is echter wel een cue voor ruimtewaarneming, zij het met een omgekeerd effect: een donkere ruimte wordt als kleiner ervaren, hoewel dit effect misschien alleen geldig is binnen zekere grenzen. Dit zal nader onderzocht moeten worden.

* Ook onderzoekresultaten over het effect van losse elementen op afstand-zien wijken af van de hier gevonden resultaten. Carr (1935, blz. 272), Luckiesh (1965, blz. 48-9), Forgas (1966, blz. 210) en Luria et al. (1967) vonden allen dat een afstand in een ruimte met losse elementen als langer ervaren werd dan dezelfde afstand in een lege ruimte. Zij noemen dit de "filled-unfilled space illusion".

Carr zegt:

A heterogeneous or differentiated distance is judged to be longer than a homogeneous or undifferentiated one. We may expect then that our judgment of the distance of a given object will vary with the degree of differentiation of the ground pattern of which it is a part, or with the number of intervening objects. (Blz. 272).

Zowel in dit experiment als door Imamoglu is het tegenovergestelde gevonden voor ruimtewaarneming: de aanwezigheid van losse elementen verkleint de ruimte, terwijl het kennelijk de afstand vergroot. Eenzelfde conditie kan dus tegengesteld werken op afstand-zien en ruimtewaarneming.

Een andere mogelijke verklaring voor de werking van de cues in ruimtewaarneming zou kunnen zijn, dat men in de waarneming relaties legt (structurering). Volgens Forgas (1966) zijn relaties tussen objecten verantwoordelijk voor ruimtewaarneming:

First, it is not necessary and is probably fallacious to assume that each point in space is represented by a point on the retina. It is the relationship between the points and the energy patterns

to which they give rise which seems to be the essential quality of the stimulation for space perception. Second, we must remember that these cues are always interacting; under one set of conditions a particular cue may be more important, while under another set a different cue is dominant; quite often a number of cues are working together. (Blz. 185).

Dit laatste is hier bevestigd. Wat het eerste betreft, het belang van relaties voor ruimtewaarneming, zou men onderscheid moeten maken tussen de aard en de hoeveelheid relaties. Ten aanzien van de hoeveelheid relaties zou men kunnen veronderstellen: hoe meer relaties aanwezig zijn, hoe kleiner (of hoe groter) de ruimte waargenomen wordt. Bij een grotere helderheid ziet men meer relaties, bij een fijnere korrel van de bodemstructuur zijn er meer relaties aanwezig. In beide gevallen wordt de ruimte als groter waargenomen. Bij de aanwezigheid van losse objecten in de ruimte en bij een complexere achterwand zijn er eveneens meer relaties, maar in deze gevallen wordt de ruimte als kleiner waargenomen. De hoeveelheid relaties als zodanig is dus geen verklaringsgrond voor verschillen in ruimtewaarneming. Wat de aard van de relaties betreft: bij grotere helderheid verandert deze niet, evenmin als bij verandering van korrel van bodemtextuur. In het laatste geval blijft namelijk Gibson's invariant gelden: "equal amounts of texture for equal amounts of terrain" (1979, blz. 162), alleen de "amount" zelf verandert. De ruimtewaarneming verandert echter wèl bij een grotere helderheid en een fijnere textuur. Verschil in aard van relaties lijkt dus evenmin een verklaringsgrond voor verschillen in ruimtewaarneming.

De resultaten van het experiment doen veronderstellen dat het (interactieve) effect van de cues afhankelijk is van de absolute grootte van de ruimte. Bij de dia's g1 en g2, met een nogal grote ruimte, hieven de effecten van een hogere wand en een grovere textuur elkaar op; er was geen significant verschil in beoordeling. Bij de dia's h1 en h2, met een nogal kleine ruimte, had de hogere wand op h2 een sterker ruimteverkleinend effect dan de grovere textuur op h1. Onder een bepaalde grens of maat blijkt het effect van de hoogte van de wand sterker dan het effect van de korrel van de textuur, terwijl dit verschil boven die grens verdwijnt.

Een aantal hypothesen over cues voor ruimtewaarneming zijn nu getoetst. Dit aantal kan echter uitgebreid worden. Andere cues, met hun hypothetische effecten, zijn bijvoorbeeld:

Reliëf

- De aanwezigheid van microreliëf maakt dat een ruimte als kleiner waargenomen wordt. (Microreliëf werkt als textuur).
- Bij het kijken van een helling naar beneden wordt een ruimte als groter waargenomen dan bij het kijken van beneden naar boven.

Wanden

- Hoe fijner de textuur van de wanden, hoe groter de ruimte lijkt.

Bodembedekking

- Hoe gevarieerder de bodembedekking, hoe kleiner de ruimte lijkt.

Kleur

- Bij donkere kleuren van de wanden, het grondoppervlak en/of elementen in de ruimte, wordt een ruimte als kleiner waargenomen. Deze hypothese is reeds bevestigd door Acking & Küller (1972).

De zesde hypothese, over het effect van voorafgaande ervaring, moet waarschijnlijk uitgebreid worden. Op grond van dagelijkse ervaring lijkt hij twee vormen te kunnen aannemen: (a) Komt men van een grote ruimte in een iets kleinere, dan zal deze laatste ruimte groter waargenomen worden dan zijn werkelijke omvang. (b) Komt men echter van een grote ruimte in een veel kleinere, dan zal deze laatste ruimte als kleiner waargenomen worden dan zijn werkelijke omvang. Ten gevolge van het contrast zal er een doorschieteffect optreden.

Conclusie

Er bestaat geen eenvoudige relatie tussen ruimtewaarneming, dat wil zeggen de waarneming van de grootte van een landschappelijke ruimte, en de grootte van het grondoppervlak, gemeten in vierkante meters. Er is een beperkt aantal cues die de ruimtewaarneming bepalen. Elke cue heeft zijn specifieke effect op de ruimtewaarneming, waarschijnlijk binnen bepaalde grenzen. Deze effecten kunnen gemeten worden. Hiermee is Bartlett's uitspraak bevestigd, namelijk dat:

Even our elementary perceptions are inferential constructs. (Geciteerd in Koestler, 1976). Deze voegt eraan toe: But the inferential process functions on unconscious levels of the hierarchy (of processing agencies built into the apparatus of perception). (Blz. 77-8). (3)

De resultaten gelden wel uitdrukkelijk voor grote ruimten. Wohlwill (1963) vond dat verschillen in bodemtextuur geen verschil gaven in het schatten van afstanden wanneer de afstand niet groter was dan $1\frac{1}{2}$ meter van de proefpersoon.

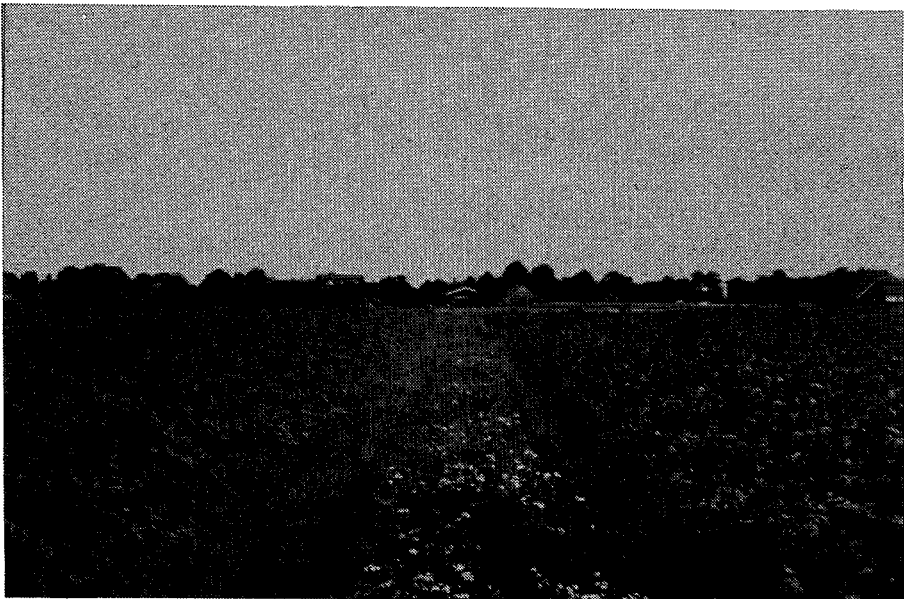
Hoewel aangegeven kan worden welke cues bijdragen tot de ruimte-waarneming, en hoe ze bijdragen, blijft Haber's kritiek van kracht:

It should be pointed out that the cue theorists also fail to describe how the separate cues are used to infer the three-dimensionality of a scene. (1978, blz. 34).

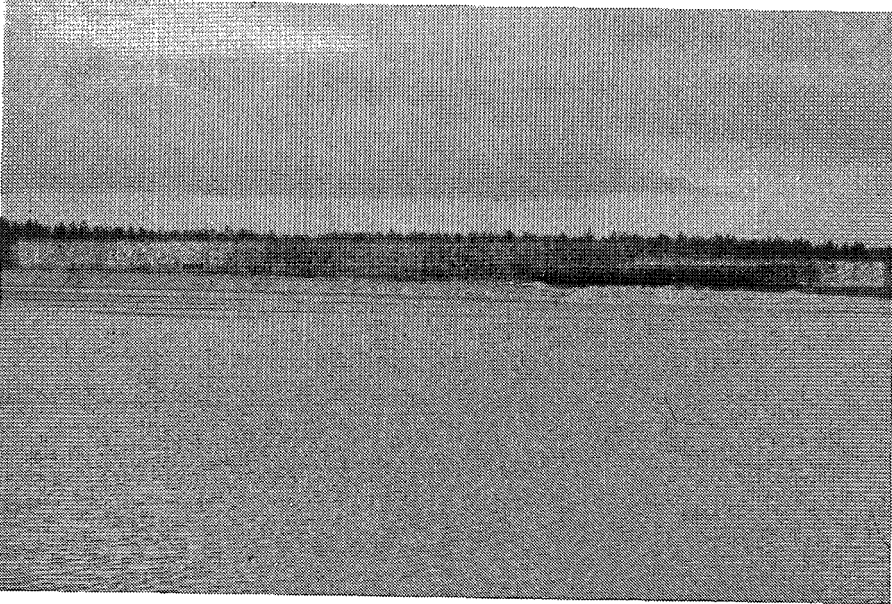
Dit geldt ook voor de waarneming van de grootte van een ruimte. Hoe de integratie tot stand komt blijft onopgelost. (4)



a1. Een monotone wand



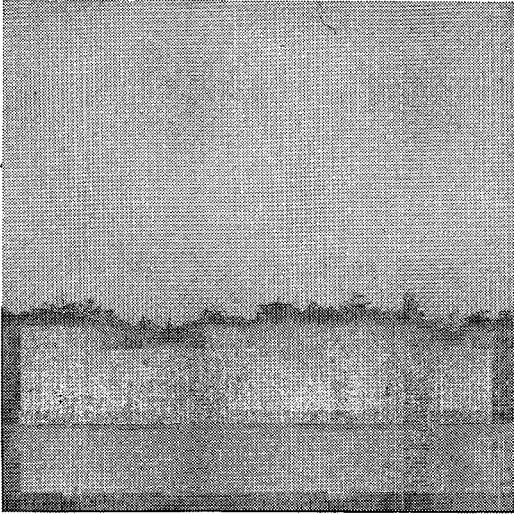
a2. Een complexe wand



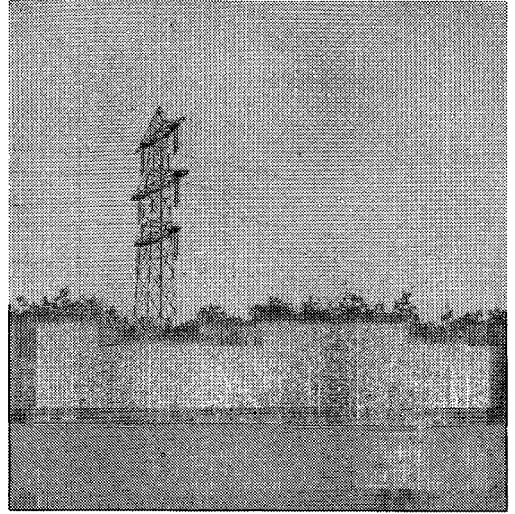
b1. Een fijne textuur



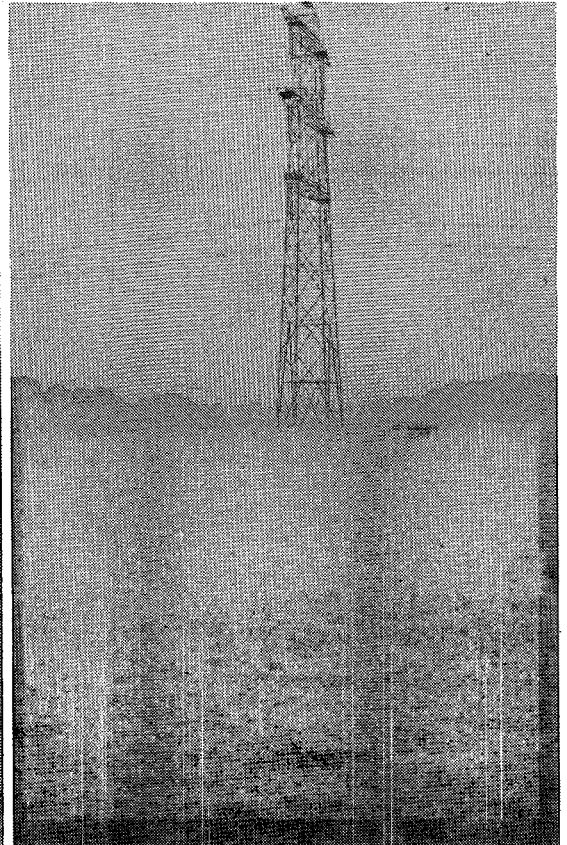
b2. een grove textuur



c1. Een landschap

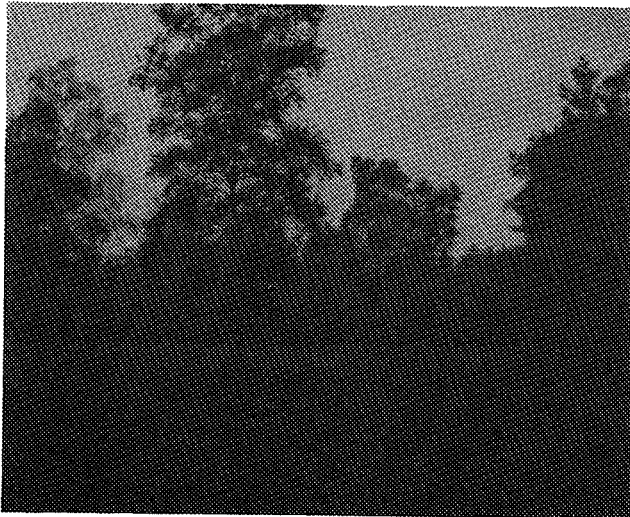


c2. Hetzelfde landschap met mast





e1. Een landschap op een zonnige dag



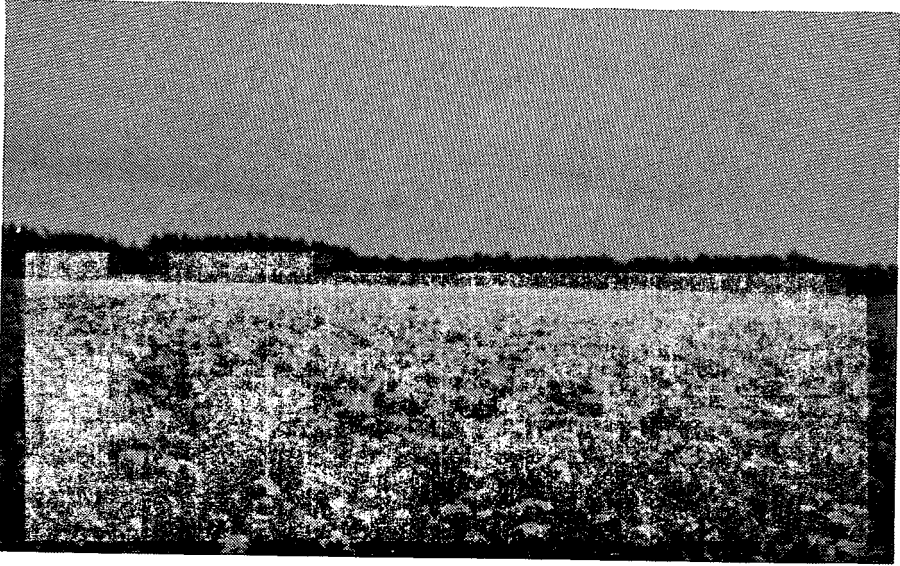
e2. Hetzelfde landschap bij regen



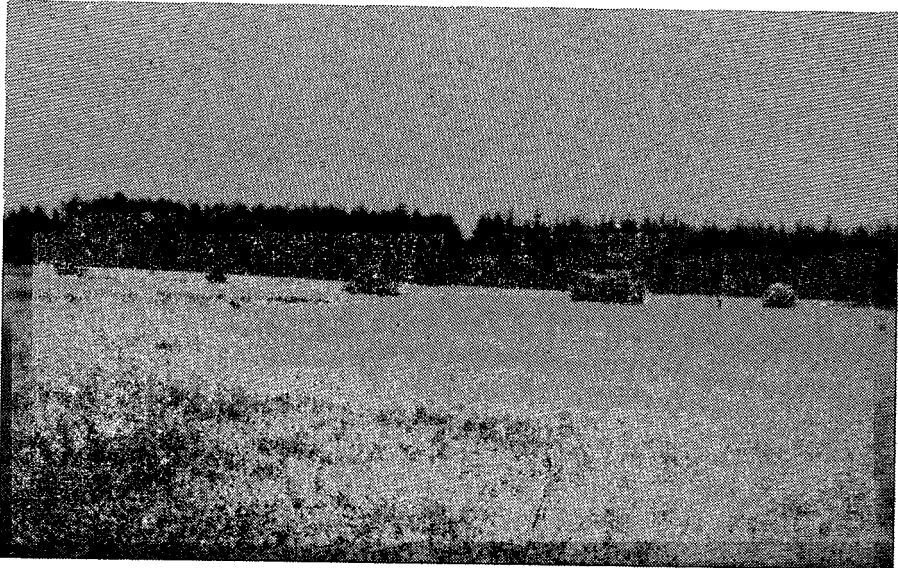
f1. Een landschap met een fijne textuur en een motone wand



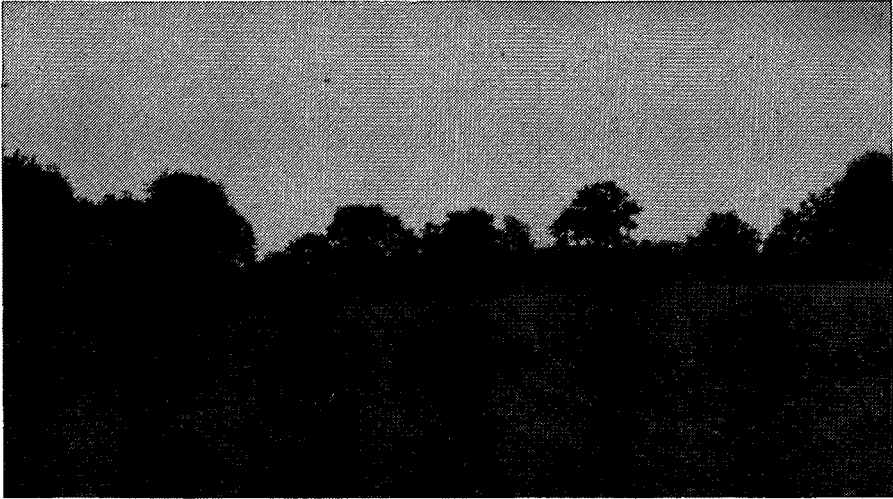
f2. Een even grote ruimte met een grove textuur en een gecompliceerde wand



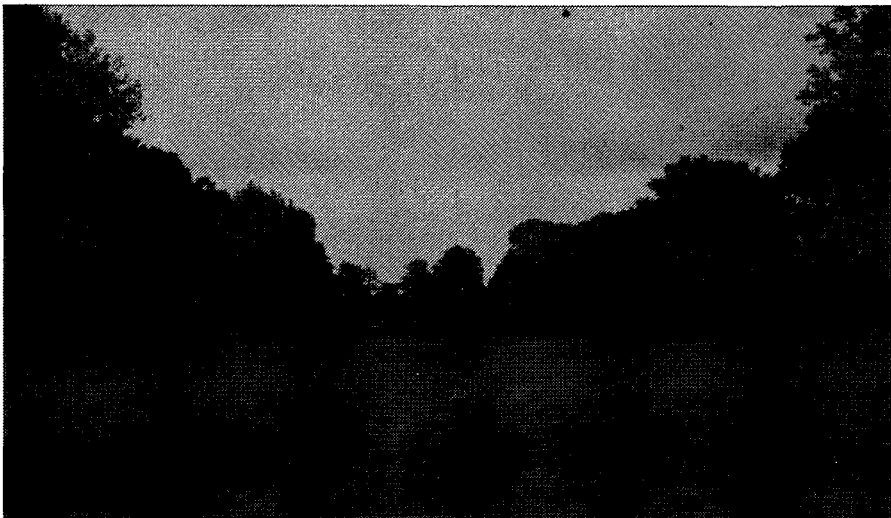
g1. Een landschap met een lage wand en een grove textuur



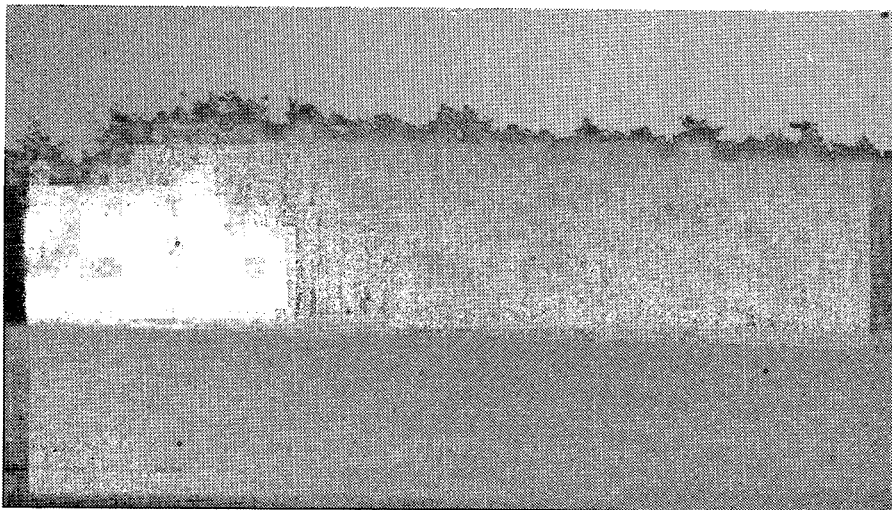
g2. Een even grote ruimte met een hogere wand en een fijnere textuur



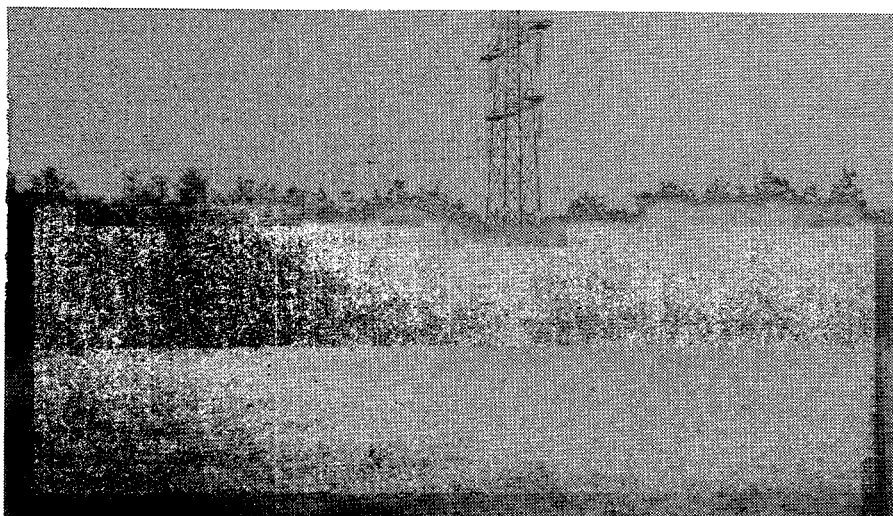
h1. Een landschap met een grove textuur



h2. Een even grote ruimte met hogere wanden en een fijne textuur



i1. Een landschap met een wand



i2. Een even grote ruimte met een lagere wand maar met een mast

Noten

1. Uit de Red Books of Humphrey Repton (1752-1818):

Antony House (1792)

The ground falls in one uninterrupted hanging slope from the terrace. If trees of nearly the same size be scattered on such a lawn, they will in a great degree have the effect of marking its dimensions, by their perspective diminution, but unfortunately at Antony the size of the trees have a tendency to deceive the eye, and lessen, rather than increase the extent of the lawn, for those in the distance are of enormous height, while those nearer the house are chiefly shrubs; it is in such a situation that cattle are peculiarly useful. The eye is accustomed to judge their size with precision, and to determine their relative distances by their apparent magnitude. Attingham Park (1797)

To add many hundred acres by removing the hedges of the adjoining fields would have increased the real magnitude without any alteration in the apparent magnitude of the park; and I contend that it is only the appearance and not the reality of the extent that is necessary to satisfy the mind.

The bridge and the skreen of plantation, seen from the house, lessen the space between them, or shorten its apparent distance, and as the north side of the bridge is generally in shadow, the bridge and the skreen make a dark heavy boundary.

Scattered groupes of deer and other cattle are peculiarly useful in showing the extent and distance of a plain surface.

Sherringham (1812)

It has long been established that the best proportions for a room are, that its width should be two thirds of its length and its height one half. These proportions are well known - but few are aware that the situation and size of the doors and windows make a very material alteration in the effect.

2. Op het integrerend karakter van de waarneming is reeds gewezen. Nog een opmerking van Polanyi (1969b): Sir Francis Walshe has often spoken of the inadequacy of anatomic structures to account for the full range of mental actions; he insisted on the presence of integrative mental powers not explicable in these terms. (Blz. 211). The fusion of the clues to the image on which they bear is not a deduction but an integration. (Blz. 212). Deze integratie hoeft niet bewust te verlopen: Tacit inferences drawn from clues are not explicit. (Blz. 212).
3. Het bestaan van verschillende niveaus van integratie, of organisatie, is in overeenstemming met opvattingen van Hochberg (1981): Mental structures do contribute to perceptual organization. They do not simply reflect the regularities of the physical world. They cannot be summarized by a single organizational rubric, because there appears to be more than one level of mental structure. Those levels must be separated empirically before general principles can be fitted to them. (Blz. 278).

4. Als het echter waar is wat Kant zegt, namelijk dat "no system of rules can prescribe the procedures by which the rules themselves are to be applied" (Polanyi, 1969b, blz. 105), en dit "prescribe" zou een bewust proces van het toepassen van regels zijn, dan kunnen we ook niet weten hoe we waarnemen. "The main clues on which perception relies are in fact deeply hidden inside the body and cannot be experienced in themselves by the perceiver." (Blz. 115). Om de zaak nog gecompliceerder te maken geldt bovendien: "The higher principles which characterize a comprehensive entity cannot be defined in terms of the laws that apply to its parts. (Blz. 217). Zoals de waarneming van letters nog niet leidt tot de waarneming van een woord, en de waarneming van een woord nog niet tot de waarneming van een zin, en van een zin niet tot een verhaal, enz. Met andere woorden: voor elk niveau in de hiërarchie kan een eigen "system of rules" gelden. Wel geldt voor elk niveau: (a) het hogere niveau levert de context, die een element zijn betekenis geeft; de context is bepalend voor de inhoud van de waarneming, (blz. 235) en (b) de regels op een bepaald niveau fungeren als randvoorwaarden voor de waarneming op het volgende niveau, (blz. 217).

Literatuur

- Acking C.A. & R. Küller, The perception of an interior as a function of its color. *Ergonomics*, 15, 6, 1972, 645-54.
- Allport F.H., *Theories of perception and the concept of structure*. Wiley, 1967.
- Berg J.H. van den, *De Dingen: vier metabetische overpeinzingen*. Callenbach, 1969.
- Canter D., *Psychology for architects*. Applied Science Publ., London, 1974.
- Carr H.A., *An introduction to space perception*. Hafner, 1965.
- Epstein W. (ed), *Stability and constancy in visual perception*. Wiley, 1977.
- Forgus R.H., *Perception*. MacGraw Hill, 1966.
- Gibson J.J., *The perception of the visual world*. Greenwood Press, 1950.
- *The ecological approach to visual perception*. Houghton, 1979.
- Haber R.N., *Visual perception*. *Annual Rev. of Psych.*, 29, 1978, 31-59.
- Hayward S.C. & S.S. Franklin, Perceived openness-enclosure of architectural space. *Environment and Behavior*, 6, 1, 1974, 37-52.
- Hershberger R.G., Toward a set of semantic scales to measure the meaning of architectural environments. In: W.J. Mitchell (ed), *EDRA 3*, Univ. of Calif., 1972.
- Hochberg J., Levels of perceptual organization. In: M. Kubovy & J.R. Pomerantz (eds), *Perceptual organization*. Erlbaum, 1981.
- Imamoglu V., The effect of furniture density on the subjective evaluation of spaciousness and estimation of size of rooms. In: R. Küller (ed), *Architectural psychology*. Dowden, 1973, 341-52.
- James W., *The principles of psychology*. Dover, 1950.
- Kasmar J.V., The development of a usable lexicon of environmental descriptors. *Environment and Behavior*, 2, 2, 1970, 153-69.
- Luckiesh M., *Visual illusions*. Dover, 1965.
- Luria S.M., J.S. Kinney & S. Weismann, Distance estimates with "filled" and "unfilled" space. *Perceptual and Motor Skills*, 24, 1967, 1007-10.
- MacNab B.I.E., B. Nieuwenhuijse, W.N.H. Jansweyer & A. Kuiper, Height/distance ratio as a predictor of perceived openness-enclosure of space and emotional responses in normal and phobic subjects. *Ned. Tijdschr. Psych.*, 33, 1978, 375-88.
- Martyniuk O., J.E. Flynn, T.J. Spencer & C. Hendrick, Effect of environmental lighting on impression and behavior. In: R. Küller (ed), *Architectural psychology*. Dowden, 1973, 51-63.
- Nasar J.L., Adult viewers' preferences in residential scenes. *Environment and Behavior*, 15, 5, 1983, 589-614.
- Okabe A., K. Aoki & W. Hamamoto, Distance and direction judgment in a large-scale natural environment. *Environment and Behavior*, 18, 6, 1986, 755-72.
- Repton H., *The Red Books*. Basilisk Press, London, 1976.
- Sadalla E.K. & D. Oxley, The perception of room size: the rectangularity illusion. *Environment and Behavior*, 16, 3, 1984, 394-405.
- Seaton R. & J.B. Collins, Validity and reliability of ratings of simulated buildings. In: W.J. Mitchell (ed), *EDRA 3*, Univ. of Calif., 1972.
- Shaw R. & J. Bransford (eds), *Perceiving, acting and knowing: toward an ecological psychology*. Wiley, 1977.
- Wedin C.S., L.L. Avant & L. Wolins, Communication of residential spaces by architectural graphics. In: R. Küller (ed), *Architectural psychology*. Dowden, 1973, 301-9.
- Wohlwill J.F., Overconstancy in distance perception as a function of the texture of the stimulus field and other variables. *Perceptual and Motor Skills*, 17, 1963, 831-46.
- Zusne L. *Visual perception of form*. Academic Press, 1970.

6. EEN FOTOBETROUWBAARHEIDSONDERZOEK

Omdat er in landschapswaarnemings- en waarderingsonderzoek veelvuldig met foto's gewerkt wordt, is een onderzoek uitgevoerd naar de betrouwbaarheid van deze procedure. In zijn artikel over het gebruik van foto's in landschapsstudies geeft Shuttleworth (1980) een overzicht van de resultaten van een aantal onderzoeken. Volgens hem moet onderzoek naar het verband tussen beoordelingen van een landschap en foto's van dat landschap aan zes criteria voldoen:

1. De steekproef moet groot zijn en niet slechts één groep vertegenwoordigen.
2. De steekproef van de landschappen moet zo groot mogelijk zijn.
3. De steekproef van landschappen moet meerdere typen omvatten.
4. Verschillende soorten beeldmateriaal moeten op hun effectiviteit onderzocht worden, zoals zwart-wit versus kleurenfoto's, foto's versus dia's.
5. Zowel de reactie op details in het landschap als algemene waarderingsringingen moeten onderzocht worden.
6. Landschappen moeten zowel in het veld als van foto's beoordeeld worden, zodat een vergelijking van de antwoorden mogelijk is.

Nadat hij de resultaten van zijn eigen onderzoek gepresenteerd heeft, voegt hij hier nog twee criteria aan toe:

7. Er moeten kleurenfoto's gebruikt worden om een mogelijk belangrijke bron van variantie in de beoordelingen te bewaren.
8. De foto's moeten gemaakt worden met een groothoeklens "to provide the lateral and foreground context without apparent distortions of the actual scale relationships that are found in the direct perception of the landscape".

Als aan deze criteria voldaan wordt zouden foto's een voldoende valide en betrouwbare vervanging zijn voor het echte landschap. Dit is nu nogmaals onderzocht met enigszins afwijkende resultaten.

Methode

In dit onderzoek kon slechts aan enkele criteria van Shuttleworth voldaan worden, nl. de punten 3,5,6 en 7. Aan criterium één, een grote steekproef van ondervraagden, kon om praktische redenen niet

voldaan worden. De steekproefgrootte werd bepaald door het aantal mensen dat kon deelnemen aan twee gelijktijdig verlopende groepsdiscussies. Dit bleken 21 mensen te zijn. Bij het laten beoordelen van landschappen op een aantal schalen, met een cijfer tussen één en tien, is een steekproef van 16 mensen echter voldoende, aangenomen dat het steekproefgemiddelde niet meer dan één punt van het populatiegemiddelde aflight en dat de populatievariantie niet groter is dan vier (twee punten aan weerszijde van het gemiddelde) (Austin, 1983). De 21 personen zijn aselekt gekozen.

Aan criterium twee, om veel (foto's van) landschappen te laten beoordelen, kon niet voldaan worden omdat foto's en landschappen op één morgen beoordeeld moesten worden. Een andere beperking aan het aantal foto's/landschappen was het aantal kenmerken, of schalen, waarop elke situatie beoordeeld moest worden. Shuttleworth had zeven schalen. In deze studie zijn acht schalen gebruikt, nl.:

- * De mate van eenheid van het landschap
- * De mate van verzorging van het landschap
- * Gebruiksintensiteit door de mens
- * Hoe sfeervol het landschap is
- * Reliëf
- * Afwisseling
- * Ruimtelijkheid
- * Historisch karakter

Criterium vier, om verschillend beeldmateriaal te gebruiken, is vervangen door criterium zeven, om kleurenfoto's te gebruiken.

Criterium acht, gebruik van een groothoeklens, is niet nagevolgd. Bij wijze van proef zijn van tevoren foto's genomen met een groothoek- en een standaardlens. Beide foto's zijn vervolgens in het veld vergeleken met de werkelijke situatie. Dit leidde tot de indruk dat standaardfoto's meer in overeenstemming zijn met "the actual scale relationships that are found in the direct perception of the landscape" dan foto's genomen met een groothoeklens.

De foto's bevatten geen speciale effecten, zoals encadrering of accentuering van details op de voorgrond. Volgens Law en Zube (1983) zijn deze effecten overbodig in foto's voor landschapswaarderingsonderzoek. Ook zijn geen situaties gefotografeerd met duidelijke oriëntatiepunten of "perceptually exciting nodes" (Cherem & Driver, 1983), om persoonlijke associaties te vermijden.

De landschappen zijn weergegeven aan het eind van dit hoofdstuk.

De keuze van de landschappen is als volgt tot stand gekomen: twee landschapsarchitecten hadden tevoren een landschapsanalyse gemaakt in termen van geomorfologische structuur en occupatiegeschiedenis. Dit leidde tot vier landschapstypen: oude en nieuwe heideontginningen (nrs. 4 en 2), een beekdal (nr. 5) en een hoge akker (nr. 1). Daarnaast is er nog een dorpsgezicht genomen (nr. 3) omdat deze eveneens karakteristiek voor het gebied zijn. De foto's zijn twee weken voor het onderzoek gemaakt met een Rollei SL 66, 6x6 cm, 80 mm lens (normaal objectief, overeenkomend met een opnamehoek tussen 50° en 70°). De afdrukken waren 18x24 cm. Behalve dat elke situatie op de bovengenoemde acht schalen beoordeeld is, foto en werkelijkheid, zijn daarna twee parallelle groepsdiscussies gehouden om inzicht te krijgen in redenen voor een verschillend beoordelen van foto en werkelijkheid. Een (groeps)interview over een bepaald onderwerp is "uniquely suited to discovering a respondent's personal definition of complex environment-behavior situations" (Zeisel, 1981, blz. 156). Er werden groepsdiscussies gehouden opdat de mensen elkaar konden stimuleren en op ideeën brengen.

Werkwijze

- De 21 deelnemers waren allen inwoners van het gebied waar de foto's genomen waren. Het programma voor die dag was:
- * Het beoordelen van de vijf foto's op de acht schalen.
 - * Met een bus werden de mensen langs de vijf punten gereden waar de foto's genomen waren. Ter plekke werd elke situatie opnieuw beoordeeld op dezelfde acht schalen. De situaties zijn beoordeeld met een cijfer tussen één en tien.
 - * Na een gezamenlijke lunch werd de groep in tweeën gesplitst. Elk van beide groepen discussieerde ongeveer twee uur over het onderwerp: foto in vergelijking tot werkelijkheid. Dit onderwerp heeft drie aspecten:
 - ** De herkenbaarheid van de werkelijkheid aan de hand van de foto; is men in staat te zien waar de foto genomen is?
 - ** De gelijkenis van de foto met de werkelijkheid; toont de foto alles wat er in werkelijkheid te zien is?

** De overeenstemming tussen foto- en werkelijkheidsbeoordelingen;
in hoeverre zijn deze hetzelfde?

De eerste twee aspecten zijn in de groepsdiscussies behandeld,
het derde is berekend met correlaties.

Resultaten

De resultaten van de groepsdiscussies worden eerst gegeven.

Herkenbaarheid

Niemand herkende de plaats waar de foto's genomen waren, hoewel sommige punten vlak bij hun huis lagen en de meeste mensen de streek zeer goed kenden. Dit frappeerde hen erg. Stond men echter eenmaal ter plaatse, dan herkende men de situatie wel van de foto; er was herkenning achteraf maar niet van tevoren. Een reden was dat de foto's geen duidelijke herkenningspunten bevatten. De voor- naamste reden was echter dat een foto slechts een beperkte en willekeurige uitsnede is uit het landschap dat men vanaf een bepaald punt overziet. Een foto geeft slechts een stukje landschap. Men had het idee dat men het hele landschap wel herkend zou hebben (zou hebben kunnen lokaliseren), maar om een stukje uit het geheel te herkennen was te moeilijk.

Gelijkenis

Men was het er over eens dat foto's de werkelijkheid slecht weergeven. Hiervoor werden een aantal redenen gegeven. Samengevat zijn deze:

- * Reliëf, of lichte hobbels en glooiingen in het terrein, komen op een foto slecht of helemaal niet over. Vrijwel alle foto's leken vlak, terwijl zeker drie situaties glooiend waren.
- * Een foto geeft slechts een gedeelte van het landschap weer. In werkelijkheid heeft men veel meer overzicht, een veel breder gezichtsveld. Een foto geeft daarvan een uitsnede.
- * Bij het maken van deze uitsnede speelt de keuze van de fotograaf een grote rol. Er zijn veel manieren om een stukje uit een geheel te lichten. Zo kan het hele landschap een rommelige indruk maken terwijl sommige stukjes heel netjes kunnen zijn. Deze stukjes zouden ook heel ergens anders genomen kunnen zijn. Een foto kan deze stukjes eruit halen en de rest weglaten. Zo kan het geheel een ouderwets agrarisch landschap zijn, maar met moderne silo's en stallen. Deze kunnen er dan uitgelicht worden. Een foto hoeft dus niet altijd een geflatteerd beeld van de werkelijk-

heid te geven, maar het geeft een onvolledig beeld, de werkelijkheid erom heen kan heel anders zijn (zoals het in sommige gevallen ook was). Omdat een groot gedeelte van het geheel ontbreekt op een foto geeft deze zelden een juist beeld van het geheel.

- * Staat men buiten, dan laat men zijn oog dwalen over het landschap. Ten eerste heeft men dan meer overzicht, ten tweede zoekt men in het beeld naar een evenwichtspunt, en op dit evenwichtspunt laat men zijn blik rusten. Dit punt kiest men zó dat de verschillende delen van het landschap zich zo harmonisch mogelijk samenvoegen, het oog componeert als het ware een zo harmonisch en evenwichtig mogelijk beeld. Een foto kan behoorlijk onevenwichtig zijn in vergelijking met hoe men zelf zo'n beeld zou componeren. (Dit zou kunnen zijn wat Ross & Kopka (1983) "harmonious tension" noemen. "This is the degree to which the parts of the landscape fit together in a balanced whole". Dit "fitting together" moet dan deels gezien worden als een activiteit van de waarnemer, niet als iets dat al of niet aanwezig is in het landschap).
- * In de situatie buiten worden alle zintuigen gebruikt en de verschillende zintuigen stimuleren elkaar. Als men iets hoort of ruikt kijkt men ernaar.
- * De werkelijkheid leeft, een foto niet. Dit betekent o.a. dat een foto gefixeerd is naar tijd en plaats, terwijl de werkelijke situatie gezien wordt als één doórlappend geheel; de dingen vertonen niet alleen een samenhang in de ruimte maar ook in de tijd. Daarbij zijn zowel het landschap als de waarnemer in beweging, onderweg. In werkelijkheid staat men ook in het landschap, men maakt er deel van uit; een foto beziet men op een afstand. Daarom is men ook veel meer betrokken bij de dingen in het werkelijke landschap dan bij de dingen op een foto, ook al zijn het dezelfde dingen. Dit blijkt bijv. uit de rol die de herinnering speelt in de waarneming van het werkelijke landschap. Als men ergens vaak komt ziet men dat de bloemen er nog steeds bloeien, of dat een staldeur nog steeds niet geverfd is. Foto en veld zijn twee verschillende werkelijkheden, met twee verschillende manieren van waarnemen; een foto maakt deel uit van een andere "behavior setting" (Barker, 1963).
- * Diepte in het landschap werd slecht weergegeven door de foto's, vooral bij grote, open landschappen; ze differentieerden slecht op de achtergrond. Dit gaf aanleiding tot twee verschillende meningen: voor sommigen leek de achtergrond in werkelijkheid verder weg dan op de foto, terwijl hij voor anderen juist dichterbij leek. De volgende argumenten werden genoemd ter verklaring van dit verschil: in werkelijkheid werd er meer differentiatie op de achtergrond gezien dan op de foto's. Dit kan een indruk van dichterbij geven, juist omdat dingen duidelijker gezien worden. Meer differentiatie kan echter ook een indruk geven van meer ruimte tussen de dingen, van een grotere ruimtewerking, waardoor de ruimte groter lijkt en dus de achtergrond verder weg. Verder had men in werkelijkheid meer overzicht over het landschap dan op de foto's. Meer overzicht kan ook een indruk van meer ruimte, of van een grotere ruimte, geven (achtergrond verder weg). Meer overzicht beïnvloedt echter de waargenomen relaties tussen breedte en diepte: een indruk van een grote breedte kan leiden tot een overcorrectie van afstand schatting in de diepte, waarbij de achtergrond verder weg zou lijken, terwijl deze zonder correctie dichterbij zou lijken.* Tenslotte kunnen oog en lens de werkelijkheid verschillend weergeven.

*) Uit deze argumenten blijkt nogmaals de betekenis van integratie

- * Eén landschap (nr. 5) heeft een weiland op de voorgrond. In werkelijkheid lijkt dit weiland kleiner dan op de foto. De verhoudingen tussen ruimten, vooral voorgrond ten opzichte van achtergrond, komen op een foto niet goed over. Opgemerkt werd dat het standpunt van de fotograaf hierbij belangrijk is. Als de fotograaf iets hoger gestaan had was het beter geweest.
- * Er waren twee opmerkingen over de nauwkeurigheid van de waarneming. In werkelijkheid ziet men meer details dan op een foto, de waarneming van een foto is oppervlakkiger. Verder is het op een foto betrekkelijk makkelijk om storende elementen te camoufleren; fotografeert men bijv. een mesthoop zó dat er wat bomen of struiken voor staan, dan wordt hij op een foto vrijwel geheel aan het oog onttrokken; in werkelijkheid is de afscherming veel gebrekkiger.
- * De kleuren op een foto komen anders over dan in werkelijkheid, ze zijn harder, scherper; ze geven de sappigheid van het groen van gras niet weer, of de vochtigheid van het grijsblauw van water; de lucht is te blauw en de bomen te groen. In werkelijkheid zit er ook veel meer variatie in kleuren, en niet alleen van de voorwerpen zelf; kleuren zijn ook anders bij verschillende weersgesteldheid, op verschillende tijden van de dag en in verschillende seizoenen. Op een foto zijn de kleuren veel uniformer.
- * De invloed van de lucht op de waarneming is in werkelijkheid anders dan op een foto. Opgemerkt werd: op de voorgrond bepaalt de lucht vooral hoe de kleuren overkomen; op de achtergrond bepaalt hij scherpste, diepte en contrast. Omdat op een foto geen lucht te zien is op de voorgrond, komen deze verschillen daar minder duidelijk over.
- * De gelijkenis tussen foto en werkelijkheid was niet voor elke situatie hetzelfde; dit hing van het soort landschap af; er waren ook foto's die achteraf gezien, een goede overeenkomst met de werkelijkheid vertoonden. Sommige landschappen komen beter over op een foto dan andere landschappen. De gelijkenis in situatie 5 was bijv. redelijk goed, maar 4 was slecht.
- * Er werd een onderscheid gemaakt tussen een mooie en een goed gelijkende foto. In beide groepen werden dezelfde twee foto's het mooist gevonden.** Ze werden beschreven als: "Nog van vroeger, nog in de oude stijl", "de perceelsindeling is nog in de oude toestand", "er zijn nog resten van oude beplanting", "het minst versnipperd", "echte landschappen waar van alles op staat wat er in thuishoort", "het landschap staat er in zijn geheel op". Redenen om een landschap het minst aantrekkelijk te vinden waren: "te druk", "past niet bij elkaar wat er staat, is geen geheel". Er werd ook een onderscheid gemaakt tussen het mooiste landschap op de foto en het mooiste landschap in werkelijkheid.
- * De optiek van de waarnemer is belangrijk bij hoe hij tegen het landschap aankijkt." Dit bepaalt zowel wat je ziet, waar je op let, als hoe je dat waardeert. Het belangrijkste verschil in optiek hangt af van het feit of je van de grond of op de grond leeft (agrariër of niet-agrariër) (er zaten ook agrariërs in de groep). Als agrariër let je op andere dingen". Dit betekent dat de vergelijkbaarheid tussen foto en werkelijkheid door een

** de nummers 1 en 5.

- agrariër op andere criteria beoordeeld kan worden.
- * Men had het idee dat men de werkelijke situaties hoger gewaardeerd had dan de foto's.

Correlaties

Er zijn op drie manieren Pearson correlaties berekend tussen de beoordelingen van foto's en werkelijkheid.

- * De correlatie tussen alle fotobeoordelingen enerzijds en alle veldbeoordelingen anderzijds. Dit gaf één correlatie-coëfficiënt bij een n van $21 \text{ mensen} \times 5 \text{ situaties} \times 8 \text{ schalen} = 840$.
- * De correlatie per schaal over alle personen en situaties. Dit gaf 8 correlatie-coëfficiënten bij een $n = 21 \times 5 = 105$.
- * De correlatie per schaal per situatie over alle personen. Dit gaf $8 \times 5 = 40$ correlatie-coëfficiënten bij een $n = 21$.

Er zijn alleen correlaties berekend tussen foto- en veldbeoordelingen, niet tussen foto- of veldbeoordelingen onderling.

De correlatie tussen alle beoordelingen

Deze is 0.51 (significant op 0.001%). Hoewel er dus een duidelijk verband is tussen foto- en veldbeoordelingen, betekent een correlatie van 0.51 toch dat, wil men de veldbeoordeling op een kenmerk voorspellen op grond van de fotobeoordeling, men toch maar in 26% van de gevallen juist voorspelt.

De correlaties per schaal over alle personen en situaties staan in tabel 1.

Tabel 1. Correlaties tussen foto- en veldbeoordelingen per schaal over alle situaties en mensen.

Schaal	Correlatie
Eenheid	0.48
Verzorgdheid	0.47
Gebruiksintensiteit	0.62
Sfeer	0.49
Reliëf	0.41
Afwisseling	0.39
Openheid	0.46
Historisch karakter	0.63

Al deze correlaties zijn significant op 0.001%. Er zijn echter wel verschillen tussen de schalen. De beste overeenstemming is op gebruiksintensiteit en historisch karakter, maar ook hier is de variantiedekking slechts 38%. Afwisseling en reliëf corresponderen het slechtst. Hier is 15% gemeenschappelijke variantie.

De correlaties per schaal en per situatie staan in tabel 2.

Tabel 2. Correlaties tussen foto- en veldbeoordelingen per schaal en per situatie.

Schalen	Situaties				
	1	2	3	4	5
Eenheid	.20	.30	.49*	.16	.78**
Verzorgdheid	.60**	.15	.28	.02	.47*
Gebruiksintensiteit	.26	.65**	.54**	.38*	.73**
Sfeer	.75**	.26	.76**	.00	.62**
Reliëf	.00	.29	.17	.44*	.51**
Afwisseling	.38*	.38*	.28	.30	.52**
Openheid	.17	.48*	.14	-.18	.62**
Historisch karakter	.71**	.12	.61**	.66*	.77**

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Er zijn grote verschillen tussen de correlaties; een aantal zijn niet significant. De overeenstemming tussen foto- en veldbeoordeling blijkt zowel afhankelijk van de situatie als van het kenmerk waarop de situatie beoordeeld wordt, zoals al was geconstateerd in de groepsdiscussie. Situatie 5, een relatief kleinschalig beekdal, vertoont de meeste overeenstemming. De situaties 2 en 4, een oude en een nieuwe, grootschalige heideontginning, vertonen de minste overeenstemming. De schalen "historisch karakter" en "gebruiksintensiteit" vertonen de meeste overeenstemming, "openheid" en "reliëf" de minste. De overeenstemming op "sfeer" is òf hoog òf laag, afhankelijk van de situatie, in tegenstelling tot "afwisseling" waarbij de overeenstemming in alle situaties vrijwel gelijk (laag) is. De overeenstemming in de beoordeling

van schalen kan dus òf uniform goed of slecht zijn, òf afhankelijk van de situatie goed of slecht zijn. Geconcludeerd moet worden dat er geen algemeen geldige uitspraak te doen is over de mate van overeenstemming tussen foto- en veldbeoordelingen. Dit hangt af van de situatie en/of van het kenmerk waarop beoordeeld wordt.

Tenslotte zijn de gemiddelde beoordelingen van foto's en werkelijkheid vergeleken, per situatie en per schaal. Hierbij zijn de antwoorden zó berekend dat meer van een kenmerk ook correspondeert met een hogere schaalwaarde. De resultaten staan in tabel 3.

Op geen enkele schaal blijkt de beoordeling van een foto systematisch hoger of lager te zijn dan de beoordeling in het veld; er is geen consistente vertekening van foto ten opzichte van veldbeoordeling. Wat de situaties betreft is situatie 3, een dorpsgezicht, in het veld op alle schalen lager beoordeeld dan op de foto. Dit is tegengesteld aan de verwachtingen van de deelnemers (zie het laatste punt van de groepsdiscussies).

Discussie

De steekproefgrootte is bepaald door het aantal mensen dat tegelijkertijd kan deelnemen aan twee groepsdiscussies. Er is gekozen voor parallelle groepsdiscussies omdat de resultaten dan vergelijkbaar zijn en elkaar kunnen aanvullen, om het beeld zo compleet mogelijk te maken. Daarom is ook de andere mogelijkheid, de ene groep eerst fotobeadelingen en de andere groep eerst veldbeoordelingen, niet gekozen. Dit zou twee verschillende discussies gegeven hebben en de resultaten zouden maar op de helft van het aantal mensen gebaseerd zijn.

Hoewel in de huidige procedure de veldbeoordelingen onbetrouwbaar kunnen zijn omdat ze mogelijk beïnvloed zijn door de fotobeadelingen, zou dit aan de andere kant dan tot extra hoge correlaties moeten leiden. De gevonden correlaties zouden dan nog aan de hoge kant zijn.

Een factor, die de resultaten mogelijk eveneens beïnvloed heeft, is het soort foto's dat gebruikt is. Dit zijn foto's van "gewone" landschappen, zonder bijzondere of opvallende kenmerken.

De literatuur over de bruikbaarheid van foto's in landschaps- waarnemings- en waarderingsonderzoek, ter vervanging van de werkelijke situatie, bewijst deze bruikbaarheid meestal door het geven van een correlatie tussen alle fotobeoordelingen enerzijds en alle

Tabel 3. Gemiddelde beoordelingen met standaard deviaties (tussen haakjes eronder) van foto- (F) en veldbeoordelingen (W)

Schaal	Situatie					
		1	2	3	4	5
Eenheid	W	7.52 (1.36)	7.76 (1.18)	5.05 (1.60)	7.05 (1.40)	7.10 (2.21)
	F	7.10 (1.61)	6.86 (2.17)	6.00 (1.67)	7.48 (2.11)	6.52 (2.93)
Verzorgdheid	W	6.90 (1.48)	7.71 (0.72)	5.86 (1.59)	7.33 (1.71)	5.33 (1.98)
	F	6.90 (1.34)	7.71 (1.49)	6.76 (1.26)	7.24 (1.92)	4.62 (2.48)
Gebruiksintensiteit	W	7.24 (1.18)	7.67 (0.97)	6.81 (1.36)	8.14 (1.42)	6.05 (1.86)
	F	7.05 (1.43)	7.24 (1.48)	7.24 (1.70)	7.67 (1.59)	4.95 (2.11)
Sfeer	W	7.52 (1.17)	7.43 (1.21)	5.05 (1.69)	6.24 (1.51)	6.81 (2.09)
	F	7.10 (1.95)	6.14 (1.85)	5.81 (1.89)	5.57 (2.20)	6.57 (2.62)
Reliëf	W	6.95 (1.28)	7.10 (1.30)	6.76 (1.26)	8.14 (1.31)	6.00 (1.79)
	F	7.00 (1.73)	8.14 (1.01)	7.57 (1.12)	7.62 (2.01)	5.29 (2.37)
Afwisseling	W	7.48 (1.44)	7.38 (1.02)	5.86 (1.74)	6.10 (1.70)	6.62 (1.86)
	F	6.95 (2.25)	6.00 (1.92)	6.14 (1.77)	5.00 (2.28)	6.81 (2.27)
Openheid	W	5.81 (1.47)	7.24 (1.22)	5.24 (1.61)	8.19 (1.17)	5.52 (2.06)
	F	6.95 (1.60)	8.19 (1.12)	6.14 (1.42)	7.81 (1.91)	5.67 (2.11)
Historisch karakter	W	7.29 (2.22)	6.19 (1.94)	4.67 (2.22)	4.86 (2.46)	7.29 (2.37)
	F	6.95 (2.16)	5.10 (2.79)	5.24 (2.39)	4.57 (2.94)	7.29 (2.45)

veldbeoordelingen anderzijds. (In deze studie de eerst berekende correlatie). Zube & Pitt (1981) vonden een correlatie van 0.93 bij acht landschappen, beoordeeld op achttien schalen. Craik (1972) vond een correlatie van 0,64 tussen de gemiddelde beoordelingen van twee veldbezoekers en een panel van negen fotobeoordelaars van 92 situaties; sommige situaties werden door meerdere foto's gerepresenteerd; ze werden beoordeeld op de aantrekkelijkheid van de natuurlijke omgeving. Nohl (1974) vond een gemiddelde correlatie van 0.90 tussen acht foto- en veldbeoordelingen.

Uit de resultaten van deze studie blijkt, dat een dergelijke benadering te ongenueanceerd is. Een algemene correlatie zegt nog niets over een beoordeling op één kenmerk in één bepaalde situatie door een groep mensen, laat staan door één persoon.

Conclusie

Of een foto een redelijk goede of een slechte representatie van de werkelijkheid geeft, in verband met de waarneming en de waardering van een landschap, is afhankelijk van het soort landschap en van het soort kenmerk dat gefotografeerd wordt. Een echt goede representatie werd in deze studie niet gevonden.

Wat het landschap betreft: Het beekdallandschap, een betrekkelijk kleinschalig, gedifferentieerd landschap, gaf een gemiddelde variantie van 41% voor de acht kenmerken (alle correlaties significant). Een grootschalig, ongenueanceerd landschap (foto 2) gaf een gemiddelde variantie van 13%. Ook een open landschap met microreliëf (foto 4) vertoonde een slechte overeenstemming. In het vorige hoofdstuk is aangetoond, dat de aard van de bodemtextuur de ruimtewaardering beïnvloedt. Microreliëf bepaalt mede de bodemtextuur. De ruimte op de foto wordt dan anders waargenomen dan buiten.

Wat de kenmerken betreft: Het kenmerk 'historisch karakter' gaf de hoogste variantie over de vijf landschappen, nl. 40%. De hoogste variantie voor één landschap was 61%, voor 'eenheid'.

Een manier om een hogere voorspellingswaarde te krijgen, is misschien om foto-onderzoek anders op te zetten. Ten eerste zou men het onderzoek beter kunnen richten op een bepaald detail, of element, of thema, in het landschap. Men zou dan foto's moeten maken van het element in zijn verschillende contexten, dus een

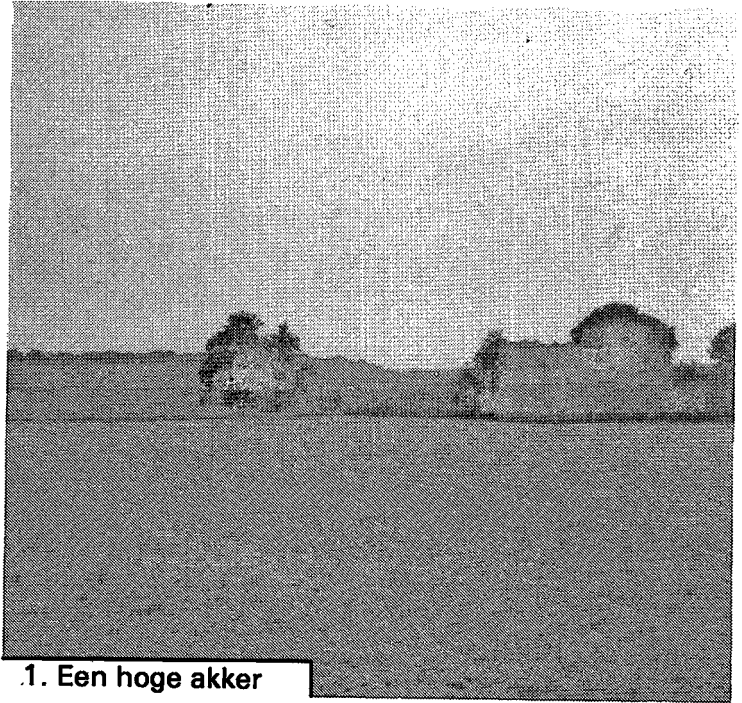
weergave van de landschappelijke variatie waarin het element voorkomt; (eventueel alleen die contexten die voor de doelstelling van het onderzoek interessant zijn).

Ten tweede, als men toch het hele landschap wil onderzoeken, zou men niet moeten volstaan met één foto per situatie, maar zou men van die situatie een hele fotoreportage moeten maken; een rondblik over het landschap vanaf van tevoren gekozen waarnemingspunten. Zowel de landschappen als de fotostandpunten moeten eerst op grond van de onderzoeksdoelstelling vastgesteld worden. In beide gevallen betekent dit, dat de doelstelling van het onderzoek toegespitst moet worden; deze is nu vaak nog te breed en te vaag.

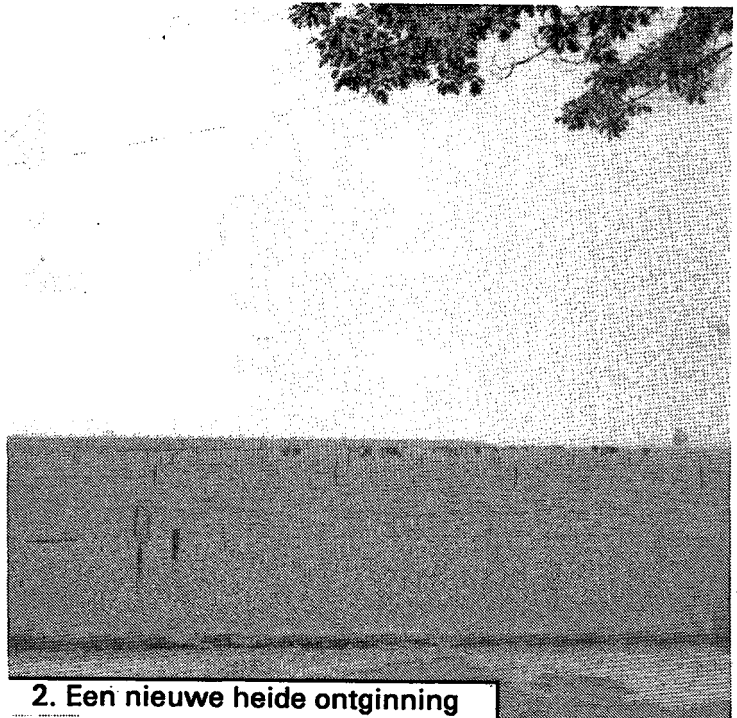
Een andere manier om foto's te gebruiken, is als hulpmiddel, om mensen te helpen zich in het landschap te verplaatsen, teneinde hen daarover meer te laten vertellen. De foto zelf is dan geen object van onderzoek; hij moet alleen als stimulans werken om mensen over hun ervaringen te laten vertellen - hij moet wat bij hen losmaken. Het criterium is dan niet of ze de werkelijkheid goed weergeven, maar of ze goed werken als inspiratiemiddel. Doen ze dat niet, dan kunnen andere hulpmiddelen gebruikt worden.

Kreimer (1977):

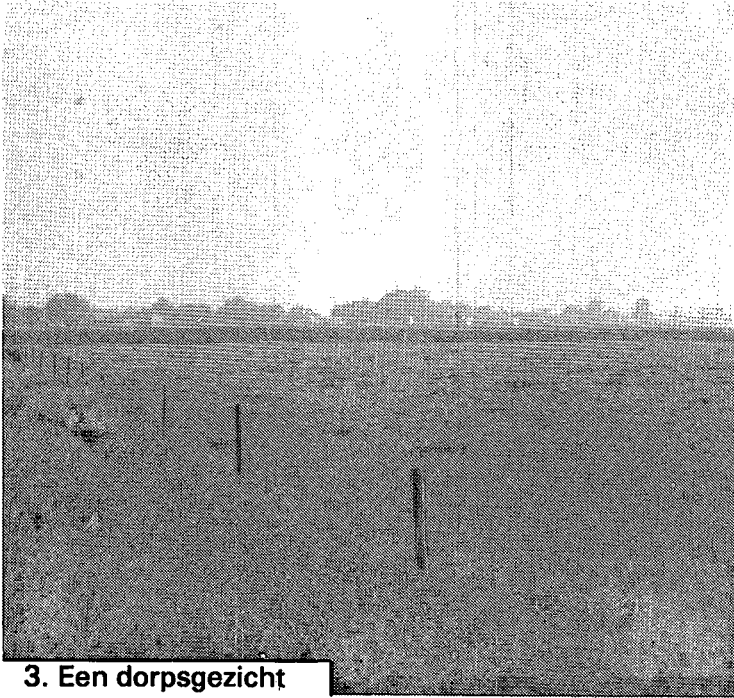
photos can be highly effective, especially as a medium to facilitate and to elicit responses which can be combined with in-depth interviews and other techniques. (Blz. 97).



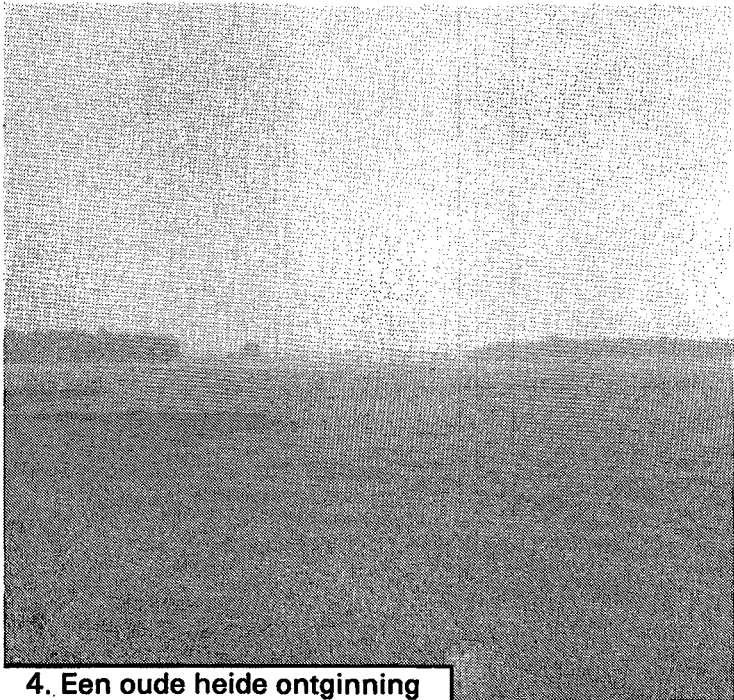
1. Een hoge akker



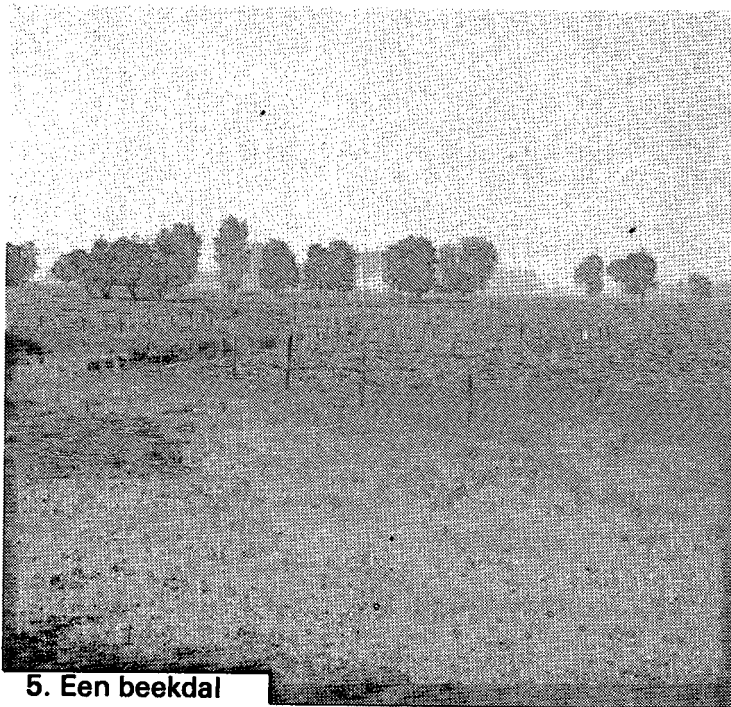
2. Een nieuwe heide ontginning



3. Een dorpsgezicht



4. Een oude heide ontginning



5. Een beekdal

Literatuur

- Austin H.W., Sample size: how much is enough? *Quality and Quantity*, 17, 3, 1983, 239-45.
- Barker R.G. (ed), *The stream of behavior*. Appleton, 1963.
- Cherem G.J. & B.L. Driver, Visitor employed photography: a technique to measure common perceptions of natural environments. *J. of Leisure Research*, 15, 1, 1983, 65-83.
- Law C.S. & E.H. Zube, Effects of photographic composition on landscape perception. *Landscape Research*, 8, 1, 1983, 22-3.
- Nohl W., Eindrucksqualitäten in realen und simulierten Grünanlagen. *Landschaft + Stadt*, 4, 1974, 171-87.
- Ross M.G. & S.J. Kopka, An elementary linkage analysis of variables in the communication of landscape simulations. *Landscape Research*, 8, 1, 1983, 13-21.
- Shuttleworth S., The use of photographs as an environmental presentation medium in landscape studies. *J. of Envir. Management*, 11, 1980, 61-76.
- Zeisel J., *Inquiry by design: tools for environment-behavior research*. Brooks, 1981.
- Zube E.H. & D.G. Pitt, Cross-cultural perceptions of scenic and heritage landscapes. *Landscape Planning*, 8, 1981, 69-87.

7. EVALUATIE EN AANBEVELINGEN VOOR DE PLANNING

Evaluatie

Dodwell (1975) zegt:

Let us consider for a moment what might be thought to constitute a theoretical advance in understanding vision. Three prime candidates would be the discovery of some new principle of physiological coding in the visual nervous system, the observation of a radical change in perceptual capability as a result of some particular intervention or experience, or the finding that some strategy of perceptual information pickup was uniformly employed, but had hitherto gone undetected. (Blz. 68).

Deze studie heeft de pretentie het laatste te bieden. Mensen zien een landschap, of in het algemeen een ruimtelijke omgeving, als een systeem, met de maatschappij als structurerend principe. Waar ze op letten zijn kenmerken van dit systeem - en wel op slechts een beperkt aantal. De waarneming van het landschapssysteem als geheel komt hierbij vóór de waarneming van de afzonderlijke systeemkenmerken; de afzonderlijke kenmerken worden geïnterpreteerd in het licht van het geheel waarvan zij deel uitmaken; zij krijgen hun betekenis door hun positie en functie in het geheel van het landschap, door hun context.

In Nederland is elk gebied geoccupeerd door mensen, dit wil zeggen ingericht voor een bepaald gebruik. Dit gebruik bepaalt het karakter van het geheel (type); het bepaalt tevens de grenzen ervan. Landschappen worden gezien als functionele eenheden; ze worden ingedeeld naar gebruiksvorm, waarbij elke eenheid zijn eigen structuur en inrichting heeft; dit wil zeggen dat de onderscheiden systeemkenmerken in elk landschapstype een eigen invulling krijgen.

Deze systeemkenmerken zijn (iets anders verwoord dan in hoofdstuk 3):

- De mate van eenheid van het systeem. Dit heeft twee aspecten: (a) de constatering of alle tot dat type behorende elementen aanwezig zijn (compleetheid), en (b) de constatering of er ook elementen aanwezig zijn die eigenlijk niet in dat type thuishoren, maar in een ander type (niet-passendheid).
- Het type systeem, de aard van het gebruik. Aspecten van gebruik zijn: type occupatie (wat wordt er gedaan), gebruiksiteit, en persoonlijke gebruiksmogelijkheden (wat kan de waarnemer er doen), materieel (inrichting) en immaterieel (regels en voorschriften).
- De abiotische component van het systeem. Deze uit zich vooral als mogelijkheden en beperkingen ten aanzien van gebruik, zowel individueel als collectief; bijv. als toegankelijkheid of produktiviteit. De belangrijkste determinanten zijn bodem, waterhuishouding en reliëf.

- De biotische component van het systeem. Dit is het gegroeide, organische aspect, vooral wat betreft de interactie mens-natuur (natuur als flora en fauna).
- De ruimtelijke ordening van het systeem. Dit heeft drie aspecten: (a) de ruimte-massa verdeling, voornamelijk de waarneming van de grootte van een ruimte; (b) de verticale geleiding; (c) de horizontale geleiding, het ruimtelijk patroon van lijnen en vlakken, de compositie van elementen.
- Het tijd- of ontwikkelingsaspect van het systeem, het tijdsbeeld. Dit heeft twee aspecten: (a) het continue verloop in de tijd; dit uit zich als ingrepen en veranderingen enerzijds en historisch karakter anderzijds; (b) het cyclisch verloop; dit uit zich onder andere in de seizoenskenmerken
- Het beheer van het systeem. Dit omvat inrichting en onderhoud. (Deze worden door mensen niet als gescheiden en onafhankelijk gezien).
- De uiterlijke verschijningsvorm van het systeem. Dit uit zich in kleur, licht, geluid, geur; d.w.z. in de zintuiglijke indrukken die het landschap geeft, permanent en tijdelijk.

Bij deze systeemkenmerken zijn een aantal opmerkingen te maken:

- Zij bepalen mede de waardering van een landschap. Van elk landschapstype hebben mensen een tamelijk duidelijk verwachtings- of ideaalbeeld van wat er wel en niet in past en hoe de verschillende systeemkenmerken erin voorkomen. Dit beeld is gebaseerd op kennis en ervaring en werkt normstellend op de waardering. Negatief gewaardeerd worden te veel en te weinig van een kenmerk. Maatstaven hiervoor zijn individueel, zij worden bepaald door het referentiekader en het adaptatieniveau van de persoon. Ook negatief gewaardeerd wordt het voorkomen van niet-passende elementen in een landschap.
- Het zijn geen eenduidige, enkelvoudige kenmerken maar complexe betekenisvelden. Ze zijn ook niet onafhankelijk van elkaar maar ze overlappen en beïnvloeden elkaar op verschillende manieren, o.a. afhankelijk van het landschap(stype). Het zijn patroon- en proceskenmerken.
- Ze gelden voor elk landschap. Ze moeten derhalve opgevat worden als abstracte regels of schema's; ze liggen wel vast naar hun werking en betekenis, maar niet precies naar hun inhoud. In elk concreet landschap moet steeds opnieuw vastgesteld worden hoe ze zich daar manifesteren en hoe ze daar samenhangen en -werken.
- De laatste zes kenmerken zijn alleen vanuit de eerste twee, eenheid en gebruik, te begrijpen; zij krijgen hun zin en betekenis vanuit deze twee en ze variëren ook naar inhoud en belang met deze twee. Eenheid en gebruik zijn steeds dominant; de andere kenmerken kunnen naar inhoud en volgorde van belangrijkheid variëren. Ook hoeven zij niet altijd alle zes in een landschap waargenomen te worden. In een stedelijke omgeving speelt de abiotische component geen rol in de waarneming en de waardering.
- De meeste kenmerken zijn al eerder in de literatuur gesignaleerd, maar nooit met de hier gevonden uitgebreide betekenis en nooit in onderlinge samenhang, als gezamenlijke kenmerken van één systeem, waarbij het systeem als geheel hen bindt. Evenmin is onderkend dat de waarneming van het systeem als geheel eerst komt en dat deze waarneming dan de waarneming en waardering van de andere kenmerken bepaalt. Ook het belang van het gebruik van het landschap voor de waarneming en waardering is nog onvoldoende onderkend, zowel het maatschappelijk als het persoonlijk gebruik. Het maatschappelijk

- gebruik bepaalt vooral de waarneming, het persoonlijk gebruik vooral de waardering.
- Zowel het systeem-zien van het landschap als de ruimtewaarneming wijzen op de integrerende activiteit van het bewustzijn in de waarneming, en op het feit dat deze activiteit op verschillende niveaus van bewustzijn plaatsvindt; in de ruimtewaarneming onbewust, in de waarneming van het landschapssysteem veel bewuster. Het blijft de vraag of er sprake is van één "processing agency" (Koestler) of van meerdere.
 - Bij het vaststellen van de waarneming en waardering van landschappen door mensen is het belangrijk onderscheid te maken tussen drie groepen: boeren, burgers en buitenlui (summier gesteld; zo omvat de groep "boeren" alle exploitanten en belanghebbenden, ook bijv. Greenpeace). Deze kunnen een zeer verschillende waardering van het landschap hebben, d.w.z. een verschillende organisatie en gewichtstoekenning van de systeemkenmerken.

Als kritiek op het tot op heden verricht onderzoek kan gesteld worden dat het weinig zin heeft te proberen de waardering van een landschap te voorspellen, als niet duidelijk is hoe de betekenisstoekenning aan dat landschap plaatsvindt - hoe de waarneming van het landschap geplaast wordt in het grotere geheel van een leefpatroon of wereldbeeld; als het "organiserende principe" achter de betekenisstoekenning, en verantwoordelijk voor dat wereldbeeld, onbekend is. Nog minder zin heeft het te proberen de waardering van een eigenschap van een landschap te voorspellen, als niet duidelijk is hoe deze eigenschap samenhangt met andere eigenschappen; als het organiserende principe, dat de plaats van die eigenschap in de waarneming van het landschap als geheel bepaalt, onbekend is. Voorspellingen zullen dan steeds een ad hoc karakter dragen, dat wil zeggen dat missers alleen verklaard kunnen worden door afwijkingen in uiterlijke omstandigheden.

Op grond van de bevindingen van het onderzoek is het aannemelijk dat het organiserende principe, ofwel het uitgangspunt voor de waarneming en de waardering van landschappen is: het functioneren van het landschap en de mogelijkheden voor het eigen functioneren daarin. Dit bepaalt de betekenis van een landschap voor de mens. Het functioneren van het landschap voor "boeren" en "burgers" is vooral: de aard van het gebruik door en voor mensen en de inrichting en het beheer van het landschap daarvoor. Bij het functioneren voor "buitenlui" komt een aesthetisch aspect, een decorfunctie van het landschap. Het eigen functioneren moet eveneens breed opgevat worden. Het omvat niet alleen de mogelijkheden voor eigen activiteiten maar ook bijv. zich ergens prettig kunnen voelen. Het belangrijkste aspect van het eigen functioneren is het belang dat men bij een landschap heeft; dat bepaalt ook het relatieve belang van de systeemkenmerken voor de waardering. (Deze hebben dus geen vaste inhoud voor de waardering en geen vaste plaats in de waarneming).

Zoals in de inleiding is opgemerkt is het zoeken naar overeenkomsten in meningen van mensen, dat tot de hier vermelde resultaten geleid heeft, slechts een eerste stap in de theorievorming. Voor de ontwikkeling van de omgevingspsychologie als wetenschap is het wel een noodzakelijke maar nog geen voldoende voorwaarde. Wel noodzakelijk: Purcell & Lamb (1984):

Two central issues in the study of landscape perception are ... whether or not there is consensus in judgments of any particular landscape, and the need for theory development in the area. It is argued that the two issues are closely related. (Blz. 31);

maar nog niet voldoende: Klein (1951), die het zoeken naar overeenkomsten de horizontale benadering noemt:

The horizontal approach levels people and considers only the uniform or "general" effects of a situation. Its typical focus is upon what is seen - the content of a percept - rather than upon how it is seen - the personal organization which frames it. It ignores the "vectors" of personality organization which direct response and reduce the authority of the stimulus field. .. We may call this concern with the structure of a person a vertical approach. (Blz. 329);

en Craik (1970):

The feasibility of an environmental psychology rests upon confidence that an adequate taxonomy of dimensions, and eventually a system of metrics, can be developed for the ordinary physical environment. (Blz. 15).

Tenminste twee volgende stappen zijn dus nog noodzakelijk: (a) Klein's verticale benadering en (b) de ontwikkeling van een "system of metrics", ofwel de operationalisering van de dominante waarnemingskenmerken. Elders in dit hoofdstuk zal ingegaan worden op de operationaliseringsmoeilijkheden bij het opstellen van waarnemings- en waarderingskaarten. Wat de verticale benadering betreft zijn er in de literatuur wel aanwijzingen dat persoonlijkheidskenmerken medebepalend zijn in de waarneming en de waardering van landschappen (1). De dominante waarnemingskenmerken zouden hierop onderzocht moeten worden, als de operationaliseringsmoeilijkheden tenminste overwonnen kunnen worden. Daarbij zou uitgegaan kunnen worden van Rotter's Internals-Externals, van Sonnenfeld's omgevingspersoonlijkheidstypen, van Witkin's veld(on)afhankelijken of van McKeechie's typen zoals gemeten met zijn Environmental Response Inventory. (7)

Objectiviteit van de resultaten

Objectiviteit heeft twee aspecten: validiteit en betrouwbaarheid (Kirk & Miller 1986). Betrouwbaarheid is de mate waarin de resultaten onafhankelijk zijn van toevallige omstandigheden in de onderzoek-

situatie. Hiertoe zijn in dit onderzoek de nodige voorzorgsmaatregelen genomen (zie hoofdstuk 2). Om betrouwbaarheid te kunnen bepalen, moeten de resultaten toetsbaar zijn. Hiertoe zijn de methoden en resultaten zo duidelijk mogelijk geëxpliciteerd. Validiteit is de mate waarin de resultaten op de juiste wijze geïnterpreteerd worden. Om validiteit te kunnen bepalen, moeten de resultaten beschreven worden in theoretisch gefundeerde variabelen en gemeten zijn met daartoe gangbare methoden. De theoretisch gefundeerde variabelen zijn in dit geval de drie kenmerken van de waarneming: structurering, betekenisverlening en actiegefundeerdheid (zie hoofdstuk 1). Zij stammen uit de waarnemings- en de ontwikkelingspsychologie. De gevonden dominante waarnemingskenmerken zijn in termen van deze drie variabelen uit te leggen: zij zijn op te vatten als actiegefundeerde betekenisaspecten van het omgevingssysteem. (Actie zowel in persoonlijke als maatschappelijke zin). Voor het opsporen van betekenisaspecten van een omgeving zijn open interviews en geprecodeerde vragenlijsten gebruikt, erkende instrumenten in de psychologie.

Aanbevelingen voor de planning

De dominante waarnemingskenmerken zijn abstract van aard. Aanbevelingen voor de planning kunnen daarom ook alleen maar abstract van aard zijn. De omgevingspsychologie werkt van concreet naar abstract. Zij probeert bevindingen in specifieke situaties te generaliseren. De planner, en zeker de landschapsarchitect, werkt van abstract naar concreet. Het gaat hem om het invullen of vertalen van algemene uitgangspunten, bijv. de verweving van functies, in concrete situaties. Hij probeert informatie van bewoners te koppelen aan specifieke gebiedskenmerken, terwijl een omgevingspsycholoog ze daar juist van wil losmaken. Omgevingspsychologie en planning kunnen elkaar echter ontmoeten op het abstracte niveau van planningsuitgangspunten.

Hiervan worden nu enkele voorbeelden gegeven.

Vervreemding

In hoofdstuk 1 zijn drie kenmerken van de waarneming genoemd: structurering of het zien van samenhang, betekenisverlening of inpassing in het persoonlijk referentiekader en actiegefundeerdheid, bijv. de mogelijkheid van een actieve interactie met de omgeving als basis voor

het vestigen van waarnemingsschema's. Dit impliceert onder andere dat de mens bij het leren kennen van, of het verblijven in, een omgeving behoefte heeft om daarin samenhang te zien, betekenis te kunnen aanbrengen en die omgeving vanuit verschillende activiteiten te leren kennen; met een bepaalde wijze van waarnemen correspondeert een behoefte om op deze wijze ook te kunnen waarnemen. Dit zijn zelfs voorwaarden voor iemand's welzijn: er niet aan voldoen leidt tot onbehagen en op den duur tot vervreemding van de omgeving.

Van Rijn (1976) legt verband tussen vervreemding en de ruimtelijke omgeving. Hij onderscheidt drie behoeften ten aanzien van de ruimtelijke omgeving: de behoefte aan structuur, oriëntatie en overzicht (Blz. 82). (De laatste twee behoeften zijn aspecten van structuur. Zo is oriëntatie gebaseerd op de verwijzing van een element naar zijn context, naar zijn positie en lokatie in het geheel). Een tekort in de omgeving ten aanzien van deze behoeften leidt volgens hem tot vervreemding, in de zin van een gevoel van zinloosheid. Hij betreft deze vorm van vervreemding (hij onderscheidt er nog andere) dan op het milieu, als milieuzinloosheid, een van de drie dimensies van milieuvervreemding.

Milieuvervreemding in deze vorm verwijst naar een gebrekkige identificatie met het ruimtelijk milieu vanwege het onvermogen essentiële informatie over mensbepaalde aspecten van dat milieu in een overzichtelijk kader onder te brengen. (Blz. 99).

Met behulp van de dominante waarnemingskenmerken kan nader onderzocht worden op welke kenmerken van het systeem "essentiële informatie" ontbreekt en op welke kenmerken het functioneren van het systeem gebreken vertoont of strijdig is met van Rijn's drie behoeften.

Nauw hierop aan sluit een begrip uit de planning, namelijk 'disharmonie'. Men kan veronderstellen dat in een disharmonisch gebied eerder vervreemding optreedt. Met behulp van de driedigtheid van de waarneming en de dominante waarnemingskenmerken kan beschreven worden wat mensen onder een disharmonisch gebied zouden verstaan. Disharmonie treedt op:

- Als de structuur of samenhang in een gebied uitgehold wordt, bijv. door (a) nivellering ten gevolge van standaardisatie van inrichting en beheer; (b) een sterke toename van niet-passende elementen.
- Als de betekenisverlening bemoeilijkt wordt, bijv. door onduidelijkheid van functies, door gebrek aan overeenkomst tussen functie en beeld, of door teveel ingrijpen van "bovenaf".
- Als persoonlijke gebruiks- en belevingsmogelijkheden teveel beperkt worden (beleving is het aanbrengen van structuur en betekenis vanuit een bepaald gedrag of activiteit), kwantitatief of kwalitatief; bijv. door sterke gebiedsinperking, sterke regulatie en/of reductie van activiteiten, uniformering van omgevingen.

Dit kan op verschillende niveaus plaatsvinden. Er kunnen op één plaats meerdere systemen aanwezig zijn die ruimtelijk over elkaar heen gelegd zijn maar die elkaar slecht verdragen, bijv. een autosnelweg door een woonwijk. Ook kunnen binnen één systeem elementen voorkomen die niet bij elkaar passen, structureel en/of functioneel.

Aanbevelingen aan de planning kunnen gedaan worden door in een concreet gebied na te gaan hoe van Rijn's drie behoeften en de oorzaken van disharmonie zich manifesteren in de dominante waarnemingskenmerken. Als mensen tekorten of gebreken noemen, kunnen oorzaken opgespoord worden. Via simulaties kan nagegaan worden hoe tekorten opgeheven of verzacht kunnen worden.

"Nostalgie"

Er wordt in de planning en de landschapsarchitectuur vaak stelling genomen tegen een zogenaamde nostalgie of behoudzucht van mensen ten aanzien van veranderingen in het landschap, bijv. Lörzing (1982). Deze tendens om het oude te willen bewaren moet echter niet gezien worden als een weerstand tegen verandering en het willen fixeren van het verleden. Elke kracht roept een tegenkracht op, elke actie een reactie. De technische ontwikkelingen in het landschap gaan de laatste twintig jaar zo snel en zijn zo ingrijpend en omvangrijk dat de daardoor opgeroepen tegenkracht (de nostalgie) ook sterker gaat werken. Technische ontwikkeling is vooruitgang. "Nostalgie" is echter geen wens naar achteruitgang, terug naar het verleden. Het is een wens om ook in deze tijd waarden of kwaliteiten in de omgeving te kunnen vinden.* Wil de planner/landschapsarchitect een zodanige inrichting van het landschap dat mensen zich daar prettig kunnen voelen, dan moet hij rekening houden met hún behoefte aan kwaliteit. Dit is inderdaad een behoefte aan behoud van kwaliteiten en waarden in het landschap. Behoud echter niet in de zin van conserveren, maar van gegarandeerd blijven; een zodanige inrichting dat een omgeving steeds kwaliteit heeft. Deze kwaliteit is niet gebonden aan een stereotype, historische inrichting. Ook nieuwe landschappen kunnen kwaliteiten hebben.

Bij een "statische" waarnemer, dit wil zeggen iemand die niet zelf van omgeving verandert maar wiens omgeving veranderd wordt, zal deze behoefte zich vaak uiten als een wens naar evenwicht tussen het nieuwe en het bestaande, een wens om de verandering in en aan te kunnen

* Norberg-Schulz (1980): After the second world war .. the qualities which traditionally distinguished human settlements have been corrupted or have got irreparably lost. (Quintessence of Architecture)

passen aan het oude landschap. Echter, herkenbaarheid van het oude landschap is voor hem zeker geen dwingende eis, of een criterium waarop elke verandering beoordeeld wordt en waaraan per se voldaan moet worden. Wat men wèl wenst is dat men zich in een omgeving thuis kan voelen. Is dit na een verandering niet meer het geval, biedt de nieuwe omgeving daartoe te weinig mogelijkheden, dan verlangt men terug naar het oude; niet omdat het bekend en vertrouwd is, maar omdat die omgeving wèl kwaliteit had. Heeft de nieuwe omgeving echter ook kwaliteit, dan geeft men er de voorkeur aan om met de tijd mee te gaan.

Het gaat er niet om de antithese (de nostalgie) op te heffen door hem te ontkennen of te negeren, maar om hem op te heffen door een evenwicht of synthese te bereiken. De kracht van de wens naar behoud (zoals de tegenkracht zich manifesteert; maar dit is eigenlijk: de wens naar kwaliteit), is alleen maar een teken van de kracht waarmee ontwikkelingen ingrijpen in het landschap, in de beleving van mensen (2). Deze twee kunnen niet onafhankelijk van elkaar gezien worden, hun waarderingen bepalen elkaar. De waardering is daardoor vaak ambivalent, men waardeert vanuit verschillende gezichtspunten: verstandelijk, of utilitair, en gevoelsmatig; "nuttig maar lelijk". Deze ambivalentie is eerder gesignaleerd, bijv. door Parsons (1970) (3). Waterbolk (1984) is somber gestemd over de mogelijkheid om evenwicht te vinden:

Nieuwe evenwichten kunnen niet meer ontstaan. In landschappelijk opzicht sluiten de nieuwe structuren niet meer aan bij de oude en voegen ze zich niet meer erbij, zoals dat in het verleden steeds het geval was. Integendeel, ze overdekken en overwoekeren de oude structuren in die mate dat die niet meer herkenbaar zijn en de eigen identiteit van het landschap verloren gaat. (Blz. 20).

Het evenwicht dat men wenst is niet statisch, maar dynamisch. Dit betekent: (a) men heeft algemeen de wens, dat het landschap van de streek waar men woont met de tijd meegaat. Men is zelfs bang om in het verleden te blijven steken. Dit bleek telkens weer in de gesprekken. Men is niet tegen veranderingen - zelfs vóór - alleen niet te veel, te snel, te ingrijpend; (b) men ziet ontwikkeling en behoud niet als twee onafhankelijke en ruimtelijk gescheiden processen, die elk hun eigen plaats in het landschap opeisen. Evenwicht is een proceskenmerk, geen patroonkenmerk. Voor de waardering ligt het evenwicht niet in een geografische verdeling van gebieden, het ene historisch en het andere modern; het gaat juist om integratie op één

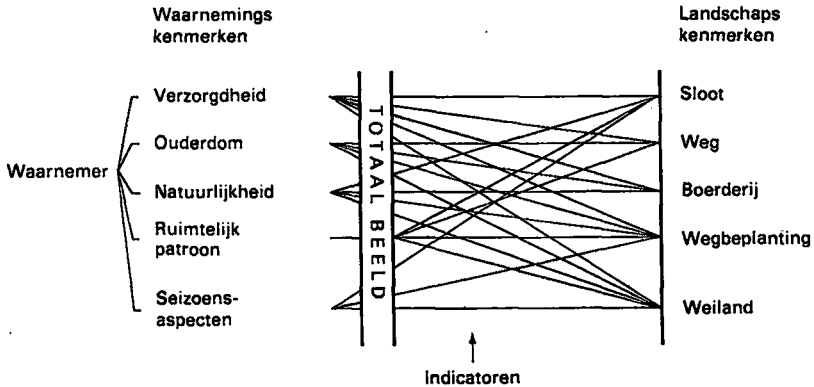
plek, waarbij een wisselwerking mogelijk is.

De gevonden dominante waarnemingskenmerken bieden een goede ingang om effecten van veranderingen in het landschappelijk systeem vast te stellen. Nagegaan kan worden op welke systeemkenmerken, afzonderlijk en wat betreft hun samenhang, de veranderingen ingrijpen. Komende veranderingen kunnen daarbij gesimuleerd worden door tekeningen, fotomontages of een videofilm van een maquette. Elk van deze technieken is nog gebrekkig, maar wordt alleen gebruikt als hulpmiddel. (In het Krimpenerwaardonderzoek is gebleken dat mensen op puur verbale vragen over veranderingen alleen informatie geven over bestaande waarden. Bij gebruik van beeldmateriaal kunnen ze zich enigszins een beeld vormen van effecten van ingrepen, en ook iets zeggen over mogelijke nieuwe waarden en hoe deze geïntegreerd kunnen worden in het bestaande systeem). Bij een dergelijk onderzoek is een nauwe samenwerking met een landschapsarchitect gewenst, zelfs vereist.

Een aanbeveling voor de planning kan zijn de dominante waarnemingskenmerken op te nemen in de procedure voor de Milieu Effect Rapportage (MER) als criteria voor het vaststellen van effecten van ingrepen in het landschap op de waarneming en waardering door mensen. (Momenteel wordt ten aanzien van de waardering alleen een esthetisch criterium gehanteerd. De operationalisering van dat criterium is echter onduidelijk).

Waarnemings- en waarderingskaarten

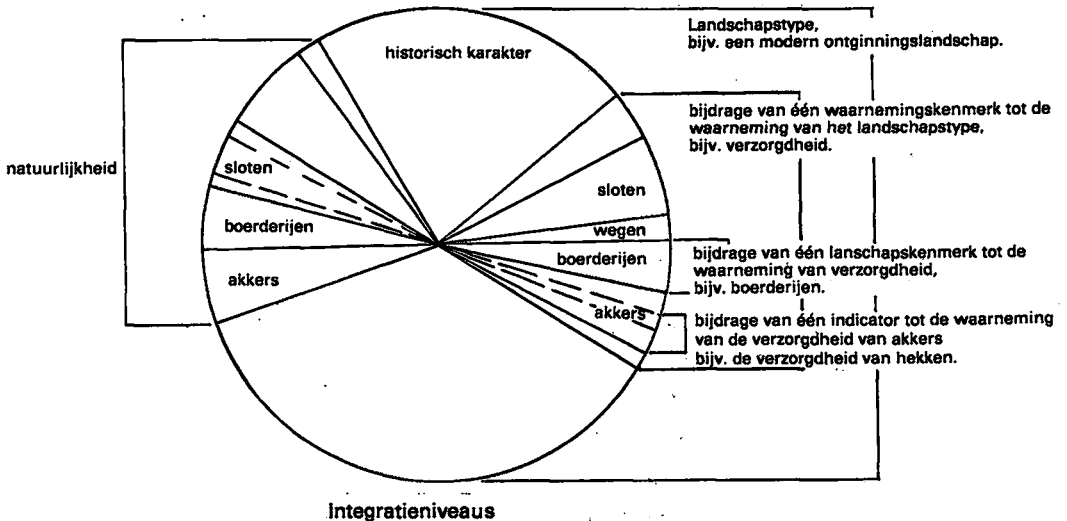
Op grond van de resultaten kan gesteld worden dat het niet mogelijk is een kaart van het landschap te maken die de waarneming en/of de waardering door mensen weergeeft. Misschien is het mogelijk een kaart met landschapstypen op te stellen, zoals genoemd in hoofdstuk 3. Misschien is het zelfs mogelijk de niet-passende elementen aan te geven, hoewel al deze informatie ook van de topografische kaart gehaald kan worden, maar de overige waarnemingskenmerken kunnen niet op kaart weergegeven worden. De relatie tussen de dominante waarnemingskenmerken en landschapselementen is namelijk complex. Vrijwel elk landschappelijk element speelt een rol in elk waarnemingskenmerk. (Zie onderstaande figuur).



De relatie tussen de dominante waarnemingskenmerken en landschapselementen

Elk element heeft meerdere indicatoren, die zijn relatie tot het waarnemingskenmerk weergeven. Zo dragen tot het waarnemingskenmerk 'beheer' bij: de verzorgdheid van sloten, boerderijen en akkers. Indicatoren voor de verzorgdheid van een sloot zijn onder andere: geen kroos, geen afgekalfde oevers, schoon water. Voor een boerderij zijn het onder andere, in de waardering van niet-boeren: geen zwart plastic en autobanden over voederkuilen, een net erf, een goede verhouding en plaatsing van gebouwen, bijv. geen onevenredig grote, kale stal. Voor een akker: rechte ploegvoren, geen scheve hekken, geen lege plastic zakken.

Er zijn drie of vier niveaus waarop nog onderzoek moet plaatsvinden: (Zie ook onderstaande figuur)



- Op het niveau van het landschap(stype) moet worden nagegaan hoe en hoeveel elk dominant waarnemingskenmerk bijdraagt tot het totaalbeeld van het landschap.
- Op het niveau van het waarnemingskenmerk, bijv. verzorgdheid, moet nagegaan worden hoe welke elementen hoeveel bijdragen tot de indruk van verzorgdheid van het landschap; hoe de elementen gezamenlijk tot een totaalindruk van verzorgdheid van het landschap leiden; hoe ze geïntegreerd worden tot een totaalindruk voor elk kenmerk. Hoe welke elementen hoeveel bijdragen tot een totaalindruk van een waarnemingskenmerk varieert per landschapstype.
- Op het niveau van de landschapselementen moet nagegaan worden, hoe welke indicatoren hoeveel bijdragen tot de indruk van verzorgdheid van een element; hoe de indicatoren gezamenlijk tot een totaalindruk van de verzorgdheid van een element leiden; hoe ze geïntegreerd worden tot een totaalindruk voor elk element. Dit varieert per kenmerk en per landschapstype.

Er vindt dus integratie op drie niveaus plaats:

Van alle waarnemingskenmerken tot een totaalindruk van het landschap.	
Van alle landschapselementen tot een totaalindruk van een waarnemingskenmerk.	
Van alle indicatoren tot een totaalindruk van een landschapselement met betrekking tot een waarnemingskenmerk.	

Een tussenniveau is de integratie van indicatoren of landschapselementen tot de indruk van een aspect van een waarnemingskenmerk, zoals de waarneming van de grootte van een ruimte als aspect van ruimtelijkheid. Het bestaan van niveaus in de waarneming is ook al vermeld door Koestler (1967) en Hochberg (1981), (zie hoofdstuk 5, Conclusie).

Het 'hoe', 'welke componenten' en 'hoeveel' is nog onbekend op elk niveau, behalve de componenten op het eerste niveau; dat zijn de dominante waarnemingskenmerken. Zij zouden de kaartlegenda kunnen vormen voor een waarnemingskaart van het eerste niveau, ware het niet dat nog onbekend is hoe ze "gemeten" moeten worden; dat moet onderzoek op de lagere niveaus uitwijzen. Een waarderingkaart moet nog meer bevatten, bijv. wat 'te veel' en 'te weinig' van een component is, op elk niveau. Dit is echter individueel bepaald.

Inrichting en Beheer

Het feit, dat er aan het landschap verschillende kenmerken waargenomen worden, en dat deze kenmerken niet als onafhankelijk van elkaar gezien worden maar in onderlinge samenhang en wisselwerking, kan ook consequenties hebben voor het beleid ten aanzien van het beheer van het landschap. De belangrijkste conclusie van het onderzoek hierover is, dat bewoners van een gebied de inrichting en het beheer van het land-

schap als nauw verweven zien.

Mensen zien een landschap niet als een verzameling losse, geïsoleerde elementen, als een aggregaat, maar als een geheel waarin elk element zijn eigen plaats en functie heeft. Een element vormt met zijn omgeving één samenhangend geheel, als het ware een deelsysteem binnen het grotere systeem. Zo wordt een sloot gezien als deel van een stelsel, bestaande uit water met slootwanden, oever- en slootvegetatie, bermen met hun begroeiing, bruggen, sluizen en dammen, functioneel op het water betrokken bebouwing, en zelfs erlangs lopende wegen. Bovendien worden er in dit stelsel verschillende niveaus onderscheiden. Zo kan men in de Krimpenerwaard aan de aan- of afwezigheid van bruggen en dammen zien, welke plaats de sloot inneemt in het hele afwateringssysteem (functioneel). Bovendien weet men dat sloten van een hoger niveau haaks staan op sloten van een lager niveau, men heeft van dit patroon een interne representatie.

Aan dit stelsel, of deelsysteem, van sloten worden alle dominante waarnemingskenmerken waargenomen, zoals het geheel, het gebruik, natuurlijkheid, beheer. Tot het beheer behoort bijv. de kwaliteit van het water, oever- en bermonderhoud; wat het geheel-karakter betreft, "hoort" er tussen een sloot en een weg een berm. Deze berm is in een oud, agrarisch landschap niet erg breed, met oude bomen (vaak knotwilgen) en een wat ruige, natuurlijke begroeiing (hoogstens twee maal per jaar gemaaid). De weg loopt vaak niet recht. Een berm in een modern ontginningslandschap is breed, zonder bomen of met jonge boompjes die tamelijk ver uit elkaar staan, met alleen kort gras. De weg loopt meestal recht.

Deze wijze van inrichting heeft consequenties voor de verwachtingen over het beheer. Hierbij kunnen problemen in de waardering optreden bij standaardisatie van inrichting en/of beheer, bijv. als er in een oud agrarisch landschap onderhoud gepleegd wordt met te grote machines. Het onderhoud gebeurt dan op sommige plekken te drastisch, op andere plekken niet, waar de machine niet bij kan komen, terwijl er ook vaak beschadigingen aan bomen, walkanten en/of wegen aangebracht worden. Aanpassing van het stelsel aan de machine heeft consequenties voor de plantafstand van bomen en de breedte van de berm. Zowel slordig beheer als nivellering van inrichting beïnvloeden de waardering nadelig.

Ook het feit dat een sloot als onderdeel van een patroon gezien wordt, kan consequenties voor de waardering hebben. Wordt de inrichting

en/of het beheer hetzelfde voor watergangen die een verschillende positie in het patroon innemen, dan verdwijnt er interne differentiatie, en daarmee rijkdom aan belevingsmogelijkheden (affectief) en herkenbaarheid (cognitief).

Voor de planning betekent dit dat bij elke vorm van landschappelijke herinrichting meteen ook beheersimplicaties opgenomen moeten worden, materieel (vormgeving) en immaterieel (overeenkomsten, voorschriften).

Behoeften van de mens en de inrichting van de ruimte

Er zijn vele verschillende concrete landschappen op welke alle het ene woord 'landschap' van toepassing wordt geacht. Hieruit wordt geconcludeerd dat alle concrete landschappen wel een zekere landschappelijke essentie gemeen moeten hebben; deze essentie zou dan de werkelijke betekenis van het woord 'landschap' vormen. Vandaar is het nog maar één stap en Het Landschap wordt als Platoniaans Idee in de hemel bijgezet. (Argumentatie volgens Russell, 1940).

Zowel in de oude Chinese als in de moderne filosofie zijn echter stromingen die concluderen dat een ding niet los te zien is van zijn eigenschappen. Zo argumenteert Kung-sun Lung in zijn discussie over een wit paard (geciteerd in Fung Yu-Lan, 1947): een wit paard is geen paard; en niet alleen is het geen paard maar het is ook niet wit. De redenering is: worden het ding en zijn eigenschappen losgekoppeld en 'an sich' beschouwd, dan krijgen de termen een abstracte, universele betekenis, in tegenstelling tot de combinatie van de termen waarin de betekenis specifiek is. De betekenis kan echter niet beide tegelijk zijn, universeel en specifiek, zodat een wit paard niet ontgaan kan worden van zijn witheid noch van zijn paardachtigheid. (4)

Ook Sartre (1966, Introductie) bant het onderscheid tussen essentie en existentie. Volgens hem verbergt een verschijningsvorm de essentie van een ding niet, het onthult deze juist; de essentie van een ding is juist het manifesteren ervan in een reeks verschijningsvormen en daarmee is essentie zelf verschijningsvorm, of verschijningsvorm essentie. Dit betekent dat er geen inrichtingsvoorschriften voor "het" landschap opgesteld kunnen worden. Dit zal voor elk landschap of landschappelijk systeem apart bekeken moeten worden. (En systeem dan als open systeem, dit wil zeggen in wisselwerking met zijn omgeving).

De volgende stap is dat een ding/landschap niet alleen niet los te zien is van zijn eigenschappen, maar ook niet van zijn omgeving. Interessant in verband hiermee is een artikel van Lewin. Hoewel geschreven in 1931 heeft dit artikel nog weinig van zijn actualiteit verloren. Vanwege het vermeende belang ervan zal de argumentering hier vrij uitvoerig worden gevolgd.

De Aristotelische (A-)wijze van denken

Lewin constateert dat begrippen in de A-wijze van denken vrijwel alle een waarderend karakter hebben. Ze zijn overwegend normatief en vaak ontleend aan de ethiek.

Elk voorwerp, voorzover niet gehinderd door andere voorwerpen, streeft naar vervolmaking, naar de realisering van zijn wezenlijke aard. Deze aard wordt bepaald door de klasse waartoe het voorwerp behoort, waarbij klasse gedefinieerd wordt als de som van de eigenschappen die een groep voorwerpen gemeenschappelijk heeft. Een classificatie werd als regel gebaseerd op paren tegenstellingen zoals licht-zwaar, koud-warm, en was zeer rigide van karakter. Zo bepaalt het behoren tot een klasse dus zowel de aard van een voorwerp als de doelstellingen die het nastreeft, zijn gedrag.

Een voorbeeld van een dergelijke wijze van denken in de psychologie: het feit dat driejarige kinderen vaak negatief zijn wordt als bewijs beschouwd dat negativisme inherent is aan de aard van driejarigen en het begrip 'negativistische periode' wordt dan als verklaring beschouwd (zij het misschien geen volledige) voor het zich voordoen van negativisme in een bepaald concreet geval.

Ook de begrippen wet en kans ontleen hun betekenis aan het begrip klasse. De criteria voor wetmatigheid worden gevormd door de frequentie en regelmaat waarmee overeenkomstige verschijnselen zich voordoen binnen bepaalde historisch-geografische gebieden. Het begrip wetmatigheid is hiermee volledig bepaald: ten aanzien van de theorievorming in historische zin en ten aanzien van de methodologie in statistische zin. De gemiddelde waarde van een variabele, negativisme, krijgt representatieve waarde en wordt als kenmerkend, typisch, beschouwd voor "het" driejarige kind.

Het gevaar bestaat hierbij dat de wetenschappelijke waarde van een veld van onderzoek wordt bepaald door de geavanceerdheid van de sta-

tistische methoden. Zonder zich te bezinnen op de betekenis van de gehanteerde begrippen vlucht de onderzoeker in de exactheid van de techniek, waarbij de mathematische formulering de inhoud en de status van de onderliggende begrippen onaangetast laat, zelfs versterkt en uitbreidt.*

Door het tegenover elkaar stellen van individualiteit en wetmatigheid wordt de A-wijze van denken steeds opnieuw geconfronteerd met de noodzaak vast te stellen in hoeverre een bepaald verschijnsel wetmatig is. Met andere woorden, elke wetenschap die wetmatigheid niet beschouwt als inherent aan het veld van onderzoek - en daarmee aan alle daarin voorkomende verschijnselen, ook die zich maar een enkele maal voordoen - moet criteria hebben om uit te maken, elke keer opnieuw, of het in een bepaald concreet geval met een wetmatig verschijnsel of met een kansverschijnsel te maken heeft. Dit impliceert dat een veld van onderzoek dat onvoldoende herhaling van overeenkomstige verschijnselen vertoont, uitgesloten is van wetenschappelijk kennen en slechts intuïtief benaderd kan worden, zoals bijvoorbeeld de parapsychologie.

Kwalitatieve eigenschappen kunnen slechts in zoverre bestudeerd worden als ze zich kwantitatief manifesteren - het individuele geval is principieel niet volledig te kennen. (De herhaalbaarheid bepaalt hiermee grotendeels de begrijpelijkheid van een verschijnsel. Voor een wetenschappelijk experiment is herhaalbaarheid nog steeds de eis). Onderzoek volgens de A-wijze van denken beperkt zich dan ook tot het constateren van regelmatigheden. Uitzonderingen worden niet als tegenargument beschouwd, zolang de frequentie ervan maar niet te hoog wordt. De A-wijze van denken heeft slechts een zeer matig vertrouwen in de wetmatigheid van gebeurtenissen en heeft voor de onderzoeker de bijkomstige bekoring dat er aan de geldigheid en betrouwbaarheid van zijn uitspraken geen al te hoge eisen worden gesteld.

De Galileïsche (G-)wijze van denken

Deze vorm van denken verlaat de waardebegrippen (een verschijnsel bezit niet langer een intrinsieke waarde), vervangt inhoudelijke begrippen door functionele en elimineert het onderscheid tussen

* Steiner (1977): "Zolang men niet over het getal heen kijkt naar het kwalitatieve, zal men door het getal misleid worden".

wetmatige en kansverschijnselen. Hiermee vervalt de noodzaak te moeten aantonen of een verschijnsel al dan niet wetmatig is. Alle gebeurtenissen worden geregeerd door wetten, ook individuele; frequentie van voorkomen is geen criterium meer, historische zeldzaamheid geen tegenargument en historische regelmaat geen bewijs voor wetmatigheid.

Hiermee kunnen hele reeksen verschijnselen onder eenzelfde wet worden gebracht, bijvoorbeeld de beweging van de sterren, het voortgewaaid worden van bladeren, de vlucht van vogels en het rollen van een steen van de berg - verschijnselen die in de A-wijze van denken alle tot verschillende klassen behoorden. Ook blijft de geldigheid van een wet niet langer beperkt tot slechts een bepaald gebied, bijvoorbeeld aparte wetten voor volwassenen en kinderen, negers en blanken, normale mensen en afwijkenden, waarbij genieën en geesteszieken nog eventueel onder één noemer verenigd konden worden.

Tenslotte wordt het groeperen van verschijnselen in paarsgewijze tegenstellingen vervangen door continue schalen wat graduele verschillen in eigenschappen mogelijk maakt. Voorbeelden van een G-wijze van denken buiten de natuurkunde zijn de 'Gestalttheorie' in de waarnemingspsychologie (uitgaan van het geheel en de context waarbinnen een element functioneert om zijn aard en gedrag te begrijpen) en de leer van Freud, die de tegenstelling tussen normaal en pathologisch ophief.

Dit alles heeft een fundamentele wijziging in het begrip wet en wetmatigheid tot gevolg. Wetmatigheid wordt niet langer ontleend aan het feit of een verschijnsel in de geschiedenis herhaaldelijk of slechts een enkele maal voorkwam. Een wet komt nu tot stand door, uitgaande van een zo volledig en gedetailleerd mogelijke beschrijving van een concrete situatie, te extrapoleren naar het ideale geval, dat in praktijk nooit zal of kan voorkomen. Er is een overgang van het gemiddelde naar het ideale geval. Zo wordt de algemene geldigheid van de wet van beweging op een hellend vlak niet vastgesteld door het gemiddelde te nemen van zoveel mogelijk stenen die een berg afrollen en vervolgens dit gemiddelde als representatief te beschouwen. De wet is integendeel gebaseerd op het wrijvingsvrij rollen van een ideale bolvorm langs een absoluut recht en hard vlak, dit wil zeggen op een proces dat zelfs in het laboratorium slechts zeer gebrekkig kan worden benaderd en waarvan het uiterst onwaarschijnlijk is dat

het zich in het dagelijks leven ooit zal voordoen.

Vanuit de A-wijze van denken lijkt deze benadering paradoxaal. Men beweert dat men streeft naar algemene geldigheid en concreetheid maar baseert zich daarbij op een methode die elk historisch verband verwaarloost en die volledig afhangt van de meest onwaarschijnlijke uitzonderingssituatie.

Het verschil is dat de G-wijze van denken niet een geïsoleerd verschijnsel, een voorwerp 'an sich' bestudeert, maar de dynamiek van een proces in samenhang met zijn omgeving. In de A-wijze van denken werd de dynamiek vertegenwoordigd door het streven van elk voorwerp naar perfectie, naar de realisering van zijn wezenlijke aard. Afhankelijkheid van de omgeving werd beschouwd als een storende factor, veranderende omgevingen zijn toevallig en verhullen de ware aard van het voorwerp, zij wijzigen of verstoren de processen die voortvloeien uit de aard van het voorwerp. De invloed van de omgeving werd derhalve zoveel mogelijk uitgesloten en het verschijnsel zoveel mogelijk geïsoleerd bestudeerd.

In de G-wijze van denken is de dynamiek van een verschijnsel steeds afhankelijk van de relaties die er bestaan tussen het verschijnsel en zijn omgeving; de omgeving wordt net zo belangrijk als het verschijnsel en vormt hiermee één geheel. Zo zijn in de Gestaltpsychologie een figuur en zijn achtergrond niet onafhankelijk van elkaar te beschouwen, maar wordt juist door hun wederzijdse beïnvloeding de dynamiek van het waarnemingsproces bepaald. Volgens de G-wijze van denken wijzigt tijdens het verloop van een proces de hele situatie zich omdat, juist als gevolg van dit verloop, zich tevens de krachten wijzigen die op elk moment de dynamiek van het proces bepalen; verschijnselen blijven niet constant zichzelf gelijk maar veranderen tijdens het verloop van het proces waarin ze betrokken zijn. De meeste wetten zijn dan ook veranderingsregels, ze beheersen processen, geen toestanden.

Alternatief voor de behoefte-theorie.

Een voorbeeld van deze twee wijzen van denken in de psychologie vormen de opvattingen over de algemene, fundamentele behoeften van de mens. De A-opvatting geeft een indeling in n meer of minder fundamentele behoeften (n is variërend). Meer of minder hangt af van de

frequentie en regelmaat van voorkomen van gemeenschappelijke gedragsmerken, vastgesteld in historisch-geografisch gedetermineerde situaties bij een groep gelijksoortige individuen. Hoe gevarieerder de situaties hoe fundamenteeler de behoefte. De gemeenschappelijke gedragspatronen, bijvoorbeeld het opzoeken van gesloten ruimten of juist het vermijden daarvan, vormen de wezenlijke aard van de behoefte, zoals de behoefte aan privacy of aan contact (weer in paren tegenstellingen). De behoefte wordt dan op zijn beurt weer gebruikt als verklaringsprincipe voor het voorkomen van het "behoefstig" gedrag in een bepaald concreet geval. Door de psycholoog (of landschapsarchitect) wordt de situatie vervolgens zoveel mogelijk aangepast aan de eisen die de behoefte krachtens haar aard stelt, onveranderlijk en voor alle mensen hetzelfde, bijvoorbeeld door het inrichten van besloten ruimten.

Het Galileïsch alternatief voor deze behoeftetheorie zou als volgt kunnen luiden. Aan elk organisme, plant, dier of mens, is maar één "behoefte" inherent, zowel in zijn biologisch, zijn psychisch als zijn sociaal functioneren (voor zover aanwezig), namelijk de behoefte aan groei, aan ontwikkeling, aan volwassen worden, en wel groei op elk van deze drie niveaus. Hieruit volgt al direct dat alleen in interactie met het milieu aan deze behoefte kan worden voldaan en dat het proces van groeien wordt bepaald door de voortdurende wisselwerking tussen het organisme en zijn omgeving, op elk tijdstip en op elke plaats. Verder is het welslagen van elk stadium in het groeiproces afhankelijk van de resultaten in alle voorafgaande stadia, en is de vorm waarin het proces verkeert uniek op elk moment van de tijd.

Zo zou de behoefte aan geborgenheid opgevat moeten worden als enerzijds mogelijkheden voor de instandhouding en zelfhandhaving van het individu en anderzijds een milieu waarin groei mogelijk is - en wel voor elke fase van het groeiproces.

Het is niet zo, dat de behoefte eenmalige, vaste en gefixeerde eisen stelt aan de inrichting van de omgeving; eisen, die worden vastgesteld op grond van gemiddelde uitkomsten op beoordelingsschalen of enquêtes, en die dan verder onveranderlijk hetzelfde blijven, en die een gevarieerde interactie met de omgeving onmogelijk maken omdat een variërende omgeving als hinderlijk en storend gezien wordt.

Integendeel, de inrichting van het milieu zal enerzijds afhankelijk moeten zijn van het ontwikkelingsniveau, van de mate van volwassenheid van het organisme dat zich in dat milieu bevindt, van zijn biologische, psychische en sociaal-maatschappelijke draagkracht (niet economisch) en anderzijds van het ontwikkelingsniveau en de draagkracht van de omgeving (ecologisch).

In het licht van de G-wijze van denken is de A-opvatting van behoefte zelfs gevaarlijk omdat zij niet tot effect zal hebben dat de behoefte wordt opgeheven, maar integendeel in stand wordt gehouden, juist ten gevolge van de door de A-wijze van denken ontkende wisselwerking tussen het organisme en zijn omgeving. Is namelijk het milieu onveranderlijk en inflexibel dan zal het ook een constante, vaste invloed uitoefenen op het organisme en hoe meer verbreid deze "aanpassing" van het milieu aan de hypothetische behoefte, hoe moeilijker een organisme zich aan deze invloed zal kunnen onttrekken, eenmaal verder geëvolueerd.

Wordt de behoefte en het bijbehorende "typische" gedragspatroon gefixeerd op een vrij vroeg ontwikkelingsniveau, dan zal zo'n omgeving juist door zijn constante en onveranderlijke werking, misschien aanvankelijk bevorderend maar later, als het organisme wat meer volwassen is, veeleer remmend op de ontwikkeling gaan werken. Een te strak gestructureerd milieu houdt de mensen klein, accentueren van de behoefte is het stimuleren van onvolwassen gedrag.

Het principe van groei maakt het echter niet alleen mogelijk maar zeer waarschijnlijk en zelfs noodzakelijk dat, na het doorlopen van een bepaalde fase van ontwikkeling, deze fase wordt verlaten en het bijbehorende behoeftepatroon vervalt. Stilstand is achteruitgang. Zo krijgt een kind, dat in zijn vroege jeugd te lang in de box wordt gehouden, later coördinatie-moeilijkheden. Hij heeft onvoldoende geleerd zijn positie in de ruimte te bepalen en relaties te vestigen met de dingen om hem heen.

De A-wijze van denken vindt men terug in de huidige vormen van recreatie. Recreatie wordt gezien als een kwestie van energie opdoen teneinde de sleur van het dagelijks leven beter aan te kunnen. Wonen en werken kosten energie, de accu raakt leeg en moet in de vrije natuur worden opgeladen.

Behoeftbevrederiging is volgens de A-wijze van denken een proces dat beter kan verlopen naarmate de omgeving er beter op is ingericht. Elk voorwerp streeft immers van nature naar zelfverwezenlijking, waarbij een zich constant wijzigende omgeving dit proces alleen maar kan verstoren. De omgeving wordt derhalve zo optimaal mogelijk ingericht voor het te realiseren proces, storende (= variërende) omstandigheden worden geëlimineerd en vervolgens wordt deze conditie gefixeerd en gestandaardiseerd. Op deze wijze hoeft het organisme vrijwel geen energie op te brengen om tegenwerkende krachten te overwinnen, er wordt nauwelijks enige inspanning van hem gevraagd. Dat het recreëren hierdoor een passief en consumptief karakter krijgt wordt als voordeel gezien omdat dan de energie, zo nodig voor wonen en werken, niet wordt verspild.

Volgens de G-wijze van denken vergt elk behoorlijk functioneren van een organisme, en speciaal het proces van behoeftbevrederiging, een constante, actieve inzet teneinde in vruchtbare wisselwerking met de omgeving te kunnen treden. Evenals wonen en werken is recreëren een kwestie van energiebesteding, er moet energie voor worden opgebracht. De hoeveelheid energie die beschikbaar is voor recreatie is niet het complement van de energie besteed aan wonen en werken maar is daarmee rechtevenredig, hij hangt af van de hoeveelheid energie die men in het algemeen gewend is op te brengen in deze functies; hoe beter men werkt, hoe beter men kan recreëren. Want door zich actief in te zetten in een functie, welke dan ook, schept men de mogelijkheid dat de ingezette energie een positieve terugkoppeling ontvangt waardoor hij wordt versterkt, waardoor men meer energie opdoet.

Uitgaan van groei betekent dat in elke fase van ontwikkeling voldoende mogelijkheden voor, en vrijheid van, interactie met de omgeving aanwezig moeten zijn. (Zonder schade voor anderen of het milieu).

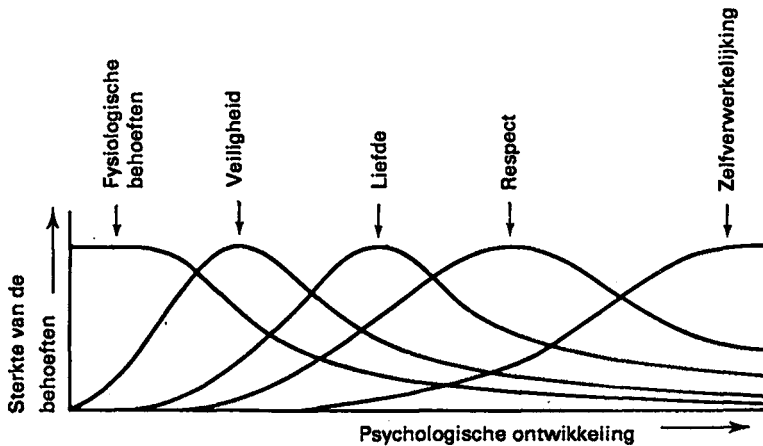
Maslow (1968) stelt dit nog scherper. Ook hij gaat uit van een "groei-model" wat betreft menselijke behoeften of waarden (zie figuur hieronder):

We can certainly now assert that at least a reasonable, theoretical, and empirical case has been made for the presence within the human being of a tendency toward, or need for growing in a direction that can be summarized in general as self-actualization. (Blz. 155).

The main prerequisite of healthy growth is gratification of the basic needs. (Blz. 163). (5)

These needs are arranged in an integrated hierarchy rather than dichotomously, that is, they rest one upon another, .. they stand in a dialectic or dynamic relation to each other. (Blz. 173) (Zie voor een weergave van deze behoeften onderstaande figuur).

It is extremely important to give up our 3000-year-old habit of dichotomizing, splitting and separating in the style of Aristotelian logic. .. Ultimately dichotomizing pathologizes, and pathology dichotomizes. (Blz. 174-5).



De relatie tussen behoeften volgens Maslow

Dit impliceert ook voor Maslow dat we geïntegreerde omgevingen moeten maken, wat de RPD noemt: verwevenheid van functies; dat we gelegenheden moeten scheppen voor eigen initiatief en geen kant en klaar ingerichte, "voorgeprogrammeerde" ruimten. Want:

To the extent that we (dat zijn: de planners) try to master the environment or be effective with it, to that extent do we cut the possibility of full, objective, detached, non-interfering cognition (van de gebruiker). The more eager we (de planners) are to make a diagnosis and a plan of action, the less helpful do we become. The more eager we are to cure, the longer it takes. .. This implies that with regard to healthy relations with the environment the words mastery, effectiveness suggest far more active purposefulness (van de kant van de planners) than is wise for a concept of health (van de kant van de gebruikers). (Blz. 184). (6).

Noten

1. Defares (1979), die deze persoonlijkheidsvariatie in de waarneming en de waardering van de ruimtelijke omgeving ook signaleert, pleit ervoor bij de verklaring van de resultaten van omgevingspsychologisch onderzoek meer uit te gaan van sociaalpsychologische theorieën, in het bijzonder van studies over sociale waarneming. Bij wijze van voorbeeld werkt hij dit uit in een voorspellingsmodel voor stresservaring door geluidsoverlast. Daarbij blijkt dat rekening gehouden moet worden met verschillende persoonlijkheidstypen, in dit geval Rotter's Internals en Externals. Jacques (1980) stelt voor eerst culturele groepen met hun smaken te onderscheiden en dan bij hen verschillen in waarneming en waardering te bepalen. Verschillen tussen personen zijn verder gevonden door Lyons (1983), Holahan (1986), Stokols (1978), Frenkel-Brunswik (1949/50), Macia (1979), Abello & Bernaldez (1986), Hetteema (1966), Barron (1953) en Janssens (1984). Maes, in een interne Dorschkampnotitie, geeft het volgende overzicht van tests over persoonlijkheidskenmerken die verband houden met de waarneming en de waardering van een ruimtelijke omgeving:
 - Perceptuele snelheid, het vermogen om snel en goed de globale structuur van het waargenomene te vatten: de Closure test van Mooney & Ferguson (1951) en Visual Closure van Higgins & Wertman (1968).
 - Cognitieve complexiteit: het aantal criteria dat iemand gebruikt om mensen of dingen te beoordelen. (Barron 1953).
 - Veld(on)afhankelijkheid. (Witkin 1950 en Witkin et al. 1962).
 - Behoeftte aan activering/opwindning. (Mehrabian & Russell 1974).
 - Omgevingsdispositie (Pastoralisme, Urbanisme, Omgevingsadaptatie, Stimulatiebehoefte, Omgevingsvertrouwen, Zin voor het oude, Behoeftte aan privacy en Technologische oriëntatie): de Environmental Response Inventory van McKechnie, 1974.
 - Omgevingsdispositie (Omgevingsgevoeligheid, Controle over de omgeving, Mobiliteit en Risicogedrag): de Environmental Personality Inventory van Sonnenfeld, 1969.
 - Object- of Persoonsgerichtheid. (Little 1972).
 - Locus of control. (Rotter 1966).
2. En het is een teken van het uit elkaar gegroeid zijn van kwaliteitscriteria voor bewoners en ontwerpers. Hiervoor zijn een aantal oorzaken, bijv. dat zich tussen de ontwerper en het ontwerp de teken-tafel en het woord geplaatst hebben. Deze brengen "eigen" kwaliteitscriteria mee: de teken-tafel een tweedimensionale vormtaal en wat het woord betreft bijv. het willen maken van Complexiteit. Kaims (geciteerd in Repton, zie Loudon 1840): In forming plans for embellishing a field, an artist without taste employs straight lines, circles, and squares, because they look best upon paper (Blz. 87). Lombaerde (1976/77): "Tijdens de 19e eeuw plaatst het woord zich tussen de stad en haar bewoners." (Blz. 126). "De perceptieve interpretatie van de ruimte maakt plaats voor een lexicologische en syntagmatische abstrahering; er komt een scheiding tussen de taal over en van het ontwerp, le passage de lieu à l'espace." (Noot blz. 122). Het niveau van de taal waarop het ontwerp beschreven wordt houdt geen verband meer met de taal die het ontwerp spreekt. "Dan ontstaat een breuk tussen theorie en ontwerp, .. de spraakverwarring van Babel is begonnen: men is volledig onbe-

kwaam geworden om de communicatiecodes nog te kunnen achterhalen" (blz. 126) (tussen omgeving en gebruiker).

Hertzberger (1984): Teveel houden architecten zich bezig met lijnen, vlakken, cirkels, ruimten en andere abstracte begrippen, die dan in een bloemrijk jargon hun eigen leven gaan leiden; en we weten dat dit kunstig jongleren heel wat gemakkelijker is dan het onder woorden brengen van het uitzonderlijke van vanzelfsprekende zaken. (Blz. 814). (Lombaerde's communicatiecodes).

3. Parsons (1970): In human life there seems to be a deep-seated tension between the expressive aspects of the orientation of action and the instrumental. (Blz. 609). Bij nieuwe ontwikkelingen kan dit leiden tot gevoelens van vrijheid en mogelijkheden enerzijds, maar van beperkingen anderzijds. "In the ambivalent structure of attitudes there is a strong tendency to take previously gained freedoms and opportunities for granted and to focus, in evaluating recent developments, on sources of frustration and felt constraints". (Blz. 626). Parsons' "deep-seated tension" tussen het expressieve en het instrumentele is nog versterkt door de functionele wijze van bouwen van tegenwoordig.

Hertzberger (1984): "De functionalisten probeerden duidelijk te maken dat zij eerder werktuigen dan nu juist mooie dingen wilden maken en niet voor niets werd door hen de architectuur vervangen door 'bouwen'. Het huwelijk met esthetica had al lang niet meer veel te betekenen en zo werd dan een scheiding onvermijdelijk. (Blz. 812).

Bronowski (1959): Values describe our behaviour only when we understand what directs that behaviour overall. .. The values of our scientific society describe our behaviour as it is directed to make an evolving society which shall also be stable. (Blz. 63). Beide kwaliteiten moeten aanwezig zijn, vooruitgang en stabiliteit.

4. Luijpen (1971): In de waarneming is een kleur nooit alleen maar een kleur, maar altijd de kleur van iets.

Efron (1969): It is important to stress the fact that we are not aware of the attributes of an existent apart from the awareness of the existent itself. (Blz. 148).

Polanyi (1969b): There is an ultimate agency which, unfettered by any explicit rules, decides on the subsumption of a particular instance under any general rule or a general concept. And of this agency Kant says only that it 'is what constitutes our so-called mother-wit'. (Critique of Pure Reason, A.133). Indeed, at another point he declares that this faculty, indispensable to the exercise of any judgment, is quite inscrutable. He says that the way our intelligence forms and applies the schema of a class to particulars 'is a skill so deeply hidden in the human soul that we shall hardly guess the secret trick that Nature here employs'. (Critique of Pure Reason, A.141). We are told, in effect, that every time we speak of dogs, trees or tables in general, or else identify something as a dog, a tree or a table, we are performing a secret trick which is unlikely ever to be revealed to our understanding. (Blz. 105-6). De tegenspraak, of het raadsel, wordt wel geconstateerd, maar ook na Kant heeft nog niemand een oplossing gevonden, ook Polanyi niet. Hij zegt: The secret was indeed inaccessible so long as one looked for an explicit procedure to account for the subsumption of particulars under a general term, but the secret can be found in a tacit operation of the mind. (Blz. 191). Dit is alleen

een bevestiging van de zwartheid van de Black Box en James' kritiek op Schopenhauer geldt ook hier: It is the old idea of our actual knowledge being drawn out from a pre-existent potentiality, an idea which, whatever worth it may metaphysically possess, does no good in psychology. (Zie hoofdstuk 5). Dat overigens de hele A-wijze van denken hiermee op een "secret trick of Nature" komt te berusten, waarbij niemand weet wat hij eigenlijk doet, moge duidelijk zijn.

5. Het feit, dat er in de mens steeds één of meer behoeften werkzaam zijn, heeft Ch. Bühler ertoe gebracht te poneren, dat "in the fundamental psychoanalytic model, there is only one basic tendency, that is toward need gratification or tension reduction". (Geciteerd door Bertalanffy, in Buckley, 1968, blz. 25). En Allport (1955), over de toenmalige motivatietheorieën: Most of the theories of motivation favored today have in common one basic assumption, namely that all behavior tends toward drive reduction. (Blz. 65). Goldstein (1959) zegt echter: Man's behavior cannot be understood as determined by avoidance of tension. Zo'n tendens "can be correctly evaluated only as expression of the fact that the individual is, under the given conditions, not able to realize himself fully". (Blz. 249). Het tegenovergestelde van groei dus.

6. De inrichting van de ruimte is echter een consequentie van de inrichting van de maatschappij, en wensen ten aanzien van de omgeving kunnen gevolgen hebben voor het maatschappelijk bestel waarin we leven. Hertzberger (1982): Waar het op aankomt is de openbare ruimte zó te vormen, dat de bewoners er zich zoveel mogelijk verantwoordelijk voor zullen kunnen voelen, en daarom als hun eigen omgeving, waaraan ieder een eigen bijdrage kan leveren, zodat hij ermee betrokken is en er zich mee kan vereenzelvigen. Het is de grote paradox van het collectieve verzorgingsconcept, dat het de mensen ondergeschikt maakt aan het nu juist ten behoeve van hun bevrijding opgezette systeem. De verzorging door Openbare Werken wordt door mensen aan wie men dienstbaar wilde zijn, ervaren als een overweldigende abstractie, en van boven opgelegd zonder dat iemand er zich in herkennen kan, en zo creëert het systeem vooral vervreemding. (Blz. 39). De architect kan van plek tot plek meehelpen aan een (woon)omgeving die veel meer gelegenheid biedt om eigen merktekens en kenmerken aan vast te hechten en die ontvankelijk is voor liefde, zorg en toewijding. (Blz. 42). Zijderveld (1983): Leest men de onderzoeksverslagen van stadsplanologen, stedenbouwkundigen en urbane sociologen, of de lijvige rapporten van de desbetreffende ministeries, dan valt het een lezer die enig historisch besef heeft van het verschijnsel stedelijkheid, steeds weer op hoe sterk gedacht wordt vanuit de hedendaagse verzorgingsstaat als het om problemen van de moderne stad gaat, hoe sterk men gebiologeerd wordt door te kwantificeren en te operationaliseren vraagstukken zoals dat van de stedelijke voorzieningen en de woonwensen. Maar wat de consequenties zijn voor de maatschappij als geheel, voor de cultuur, de politiek en de economie, bovenal voor de individuele burgers, van steden zonder stedelijkheid - dat is een vraag die niet eens wordt gesteld. Deze vorm van beleidsmatige anti-stedelijkheid is dus geen onderdeel van het beleid maar een onbedoelde consequentie van een mentaliteit die door het proces der modernisering teweeg wordt gebracht. (Blz. 56-7).

7. De twee stappen, operationalisering en verticale benadering, zijn niet onafhankelijk. Rotter (1981): It is possible to utilize a concept of meaningful, subjective, or perceived situation that can be considered as an independent, or partially independent, set of variables. (Zoals de hier gevonden dominante waarnemingskenmerken). Such variables interact with another set that may be called personality variables, although both may be regarded as aspects of the person. (Blz. 178).

Literatuur

- Abello R.P. & F.G. Bernaldez, Landscape preference and personality. *Landscape and Urban Planning*, 13, 1986, 19-28.
- Allport G.W., *Becoming: basic considerations for a psychology of personality*. Yale Univ. Press, 1955.
- Barron F., Complexity-simplicity as a personality dimension. *J. of Abnormal and Social Psych.*, 48, 2, 1953, 163-72.
- Bertalanffy L. von, General system theory, a critical review. In: W. Buckley (ed), *Modern systems research for the behavioral scientist*. Aldine, 1968, 11-31.
- Bronowski J., The values of science. In: A.H. Maslow (ed), *New knowledge in human values*. Harper, 1959, 52-65.
- Craik K.H., *Environmental Psychology*. In: K.H. Craik, B. Kleinmuntz, R.L. Rosnow, R. Rosenthal, J.A. Cheyne & R.H. Walters (eds), *New directions in psychology* 4. Holt, 1970, 1-121.
- Individual variations in landscape description. In: E.H. Zube, R.O. Brush & J.G. Fabos (eds), *Landscape Assessment*. Dowden, 1975, 130-50.
- Defares P.B., Social perception and environmental quality. *Urban Ecology*, 4, 1979, 119-39.
- Dodwell P.C., Contemporary theoretical problems in seeing. In: E.C. Carterette & M.P. Friedman (eds), *Handbook of perception*, Vol. V, *Seeing*. Academic Press, 1975.
- Frenkel-Brunswik E., Intolerance of ambiguity as an emotional and perceptual personality variable. *J. of Personality*, 18, 1949/1950, 108-43.
- Fung Yu-Lan, *The spirit of chinese philosophy*. Routledge, 1947.
- Goldstein K., Reply to Weisskopf. In: A.H. Maslow (ed), *New knowledge in human values*. Harper, 1959.
- Greverus I.M., *Der territoriale Mensch: ein literaturanthropologischer Versuch zum Heimatphänomen*. Athenäum, Frankfurt, 1972.
- Hertzberger H., *Het openbare rijk: theorie en praktijk van het ontwerpen*. Samenvatting colleges 1973-1982, deel A. Delft Univ. Press, 1982.
- *Over bouwkunde als uitdrukking van denkbeelden*. *De Gids*, jrg. 8/9/10, nov. 1984.
- Hetteema P.J., *Stijlkenmerken in de waarneming*. Proefschrift, KU Nijmegen, Swets, 1966.
- Higgins C. & H. Wartman, *Visual closure assessment*. Albany, N.J., 1968.
- Janssens J., Personality and perception of building exteriors. In: E. Pol, J. Muntanola & M. Morales (eds), *Man-Environment, Qualitative aspects*. IAPS 7, Univ. de Barcelona, 1984, 278-91.
- Little B., *Person-thing orientation: a provisional manual for the T-P scale*. Dept. of Exper. Psych., Oxford Univ., 1972.
- Lombaerde P., *Semiotiek en stedenbouw: een structurele bijdrage vanuit de antropologie*. KU Leuven, IISRO, 1976/1977.
- Lörzing H., *De angst voor het nieuwe landschap*. Staatsuitgeverij, 1982.
- Lyons E., Demographic correlates of landscape preference. *Environment and Behavior*, 15, 4, 1983, 487-511.
- Macia A., Visual perception of landscape: sex and personality differences. In: G.H. Elsner & R.C. Sardon (eds), *Our national landscape*. US Forest Service, 1979, 279-86.

- McKechnie G.E., Measuring environmental disposition with the Environmental Response Inventory. In: J. Archea & C. Eastman (eds), EDRA 2, 1970, 320-6.
- Manual for the Environmental Response Inventory. Palo Alto, Consulting Psychologists Press, 1974.
- The Environmental Response Inventory in application. Environment and Behavior, 9, 2, 1977, 255-77.
- Mehrabian A. & J.A. Russell, An approach to environmental psychology. MIT Press, 1974.
- Mooney C. & J. Ferguson, A new closure test. Canadian J. of Psych., 3, 1951, 129-33.
- Parsons T., The impact of technology on culture and emerging new modes of behavior. Int. Social Science J., 22, 4, 1970, 607-28.
- Purcell A.T. & R.J. Lamb, Landscape perception. J. of Envir. Management, 19, 1984, 31-63.
- Rotter J.B., The psychological situation in social-learning theory. In: D. Magnusson (ed), Toward a psychology of situations. Erlbaum, 1981, 169-79.
- Russell B., An inquiry into meaning and truth. Pelican, 1940.
- Rijn H.T.U. van, Geïntegreerd Milieu Onderzoek, Deel I. Rijnmond, 1976.
- Sartre J.P., Being and nothingness. Washington Square Press, 1966.
- Sonnenfeld J., Personality and behavior in environment. Proceedings of the Association of American Geographers, 1, 1969, 136-40.
- Multidimensional measurement of environmental personality. In: R.G. Golledge & G. Rushton (eds), Spatial choice and spatial behavior. Ohio State Univ. Press, 1965, 51-67.
- Steiner R., Der innere Aspekt des sozialen Rätsels. Dornach, 1977.
- Waterbolk H.T., Het Drentse verleden. In: Het Drentse Landschap. Lezingen gehouden ter gelegenheid van het afscheid van H.W. de Vroome. Staatsbosbeheer, 1984.
- Witkin H., Individual differences in ease of perception of embedded figures. J. of Personality, 19, 1950, 1-15.
- Zijderveld A.C., Steden zonder stedelijkheid: cultuursociologische verkenningen van een beleidsprobleem. Van Loghum Slaterus, 1983.

THE PERCEPTION AND APPRECIATION OF LANDSCAPE, SUMMARY

(Keywords: Environmental psychology, perception, appreciation, landscape planning)

The Landscape

'Landscape' is defined in many ways. However, all definitions have in common: (a) the interaction between organisms, including man, and inorganic nature; this is landscape as a process; (b) the unity of the landscape and the coherence of its parts; this is landscape as structure*; and often: (c) the influence of social and cultural processes in the formation of the landscape, the social determinism of the landscape. A landscape is conceived of as a system, characterized by the interaction of natural and cultural forces, possessing a definite organization.

Depending on one's background and interest, a certain aspect is accentuated in the study of landscapes. Landscape architects mainly concentrate on structural aspects. Perception psychologists too are preoccupied with pattern variables, stemming from Gestalt psychology. Lay people are primarily interested in the social aspects of a landscape, especially in the Netherlands, where every landscape is man-made. For them, human action is the main force in landscape formation.

Perception

In psychology, and in philosophy, perception is regarded as a cognitive activity. It comprises three levels or processes: physiological processes, sensation, and perception. No one-to-one-relation exists between these three processes.

Polanyi (1969): No observation of physiology can make us apprehend the operations of the mind. Both the mechanisms and organismic processes of physiology, when observed as such, will ever be found to work insentiently.

This distinguishes physiological processes from the other two processes.

Ayer (1966): If observing something entails having a sensation, then having a sensation cannot itself be a form of observation: for if it were we should be involved in an infinite regress. Moreover the sort of things that can be said about observation, or perception, cannot significantly be said about sensation.

This distinguishes sensation from perception.

The properties of perception are: structuring, meaning attribution, and action-foundation.

Structuring

A landscape is perceived as ordered: things are seen in context and in relation to each other**. The dominance of the whole-character in perception has been sufficiently demonstrated by Gestalt psychology. The perceptual processes of discrimination and pattern recognition, or the differentiation and integration of information, show that consciousness operates on at least two levels. For Gestalt psychology, integration comes first. This corresponds to the way landscapes or faces are seen: first, one has an impression of the face as a whole. This impression

* In the following, the terms structure, pattern, order, whole, organization, composition, are used interchangeably. Differentiation is deemed unnecessary for the purpose they are used here.

** See also Bertrand Russell, *Philosophical Essays* (Unwin, 1976, biz. 157). Our results were obtained via in-depth interviews and structured questionnaires and with the help of photographs.

also determines the appreciation. Only afterwards are details noted and how they contribute to the whole. Wholes are seen on different levels, each whole functioning as an element on the level immediately above (Koestler's Holon). These levels show a hierarchical ordering (Simon), the next-higher level determining the meaning of an element.

Meaning Attribution

The world is meaningful for a person. An inherent property of perception is to confer meaning to objects, situations and happenings. Meanings act as filters in perception: they determine what is seen and how it is seen (e.g. Bruner & Goodman). Structuring and meaning attribution are closely interconnected: the structure in which a thing occurs also determines its meaning.

Action-foundation

Actions lie at the basis of the perception of both structure and meaning, whereby perceiving itself is also an activity. Actions of the perceiver lie at the basis of the formation of perceptual schemata (Bartlett, Schütz, 1932); actions of other people determine the content of these schemata. In the perception of landscapes the action-foundation of perception works out in two ways: (a) noticing the way the landscape is organized for public use; and (b) noticing opportunities for private use by the perceiver. Public and private use determine the structure and the meaning of a landscape in perception.

These three properties of perception correspond to Polanyi's three aspects of tacit knowing: phenomenal, semantic, and functional; whereby perception is itself also a form of tacit knowing. Because of these three properties of perception it can be said that a landscape is seen as a system. Of this system only a limited number of attributes is discerned.

Landscape Appreciation

Perception and appreciation are closely related. According to Dembo (1960), values can be seen as qualities, attributes by which things are distinguished. To appreciate something is to see its qualities. But perception is also the seeing of qualities. Dewey (1931): "Red is not a sensation; it is a quality which we perceive". Perception is directed to qualities, attributes of an environment whose importance a person has learned. In the following, these qualities are called the dominant perceptual attributes (or merely perceptual attributes), a term proposed by the Dutch National Physical Planning Agency (RPD).

So, the appreciation of a landscape is determined by the dominant perceptual attributes: a person looks at a landscape with an appreciative eye. Then, these qualities are judged; i.e. weighed, depending on their importance or interest for the use the person wants to make of the landscape. Indeed, the interest one has in a landscape proves to be the main determinant of its appreciation. Interest stems from use. In general, three groups of users can be distinguished: farmers, residents (living in villages or in the countryside), and tourists (mostly townfolk). Of course, the appreciation of a landscape is determined by more than the dominant perceptual attributes alone. There are also social, symbolic, ethical, affective aspects, plus conditions for use such as distance, accessibility, safety. In the following, only the role of the dominant perceptual attributes in landscape appreciation is considered.

The relationship between the amount of a perceptual attribute present in a situation and its appreciation shows an inverted U form. This means that too much and too little of an attribute is appreciated negatively. The point of highest appreciation lies somewhere in the middle, depending among other things on a person's adaptation level for that attribute in that type of landscape. (What is normal for one type of landscape, e.g. a certain openness, may be too much or too little for another type). Too much and too little are a matter of taste.

The Dominant Perceptual Attributes

In the Netherlands each region is occupied by people and fitted up for a certain kind of use. The use of a landscape determines its character and its boundaries: visually, a landscape ends where a new form of use begins, except for small units such as power transmission lines or a gas pumping unit which a landscape can contain without losing its character; in that case these units remain alien elements. First and foremost a landscape is seen as a functional unit: a system with society as its structuring principle and characterized by a limited number of system variables or attributes. These attributes are:

1. The amount of unity or coherence of the system. This has two aspects: (a) the presence of all appropriate elements, i.e. elements that belong to that system (completeness); and (b) the absence of inappropriate elements. Absence of the first kind of elements is not necessarily experienced as disturbing; the presence of the latter is.
2. The type of system, the function it performs. Aspects are: kind of use, intensity of use, and opportunities for private use - material (provisions and facilities) and immaterial (rules and norms).
3. The physical or abiotic component of the system, especially soil properties, water (courses and drainage) and surface relief. These properties determine the opportunities for public and private use such as productivity and accessibility.
4. The biotic component of the system, its natural or organic aspect.
5. The spatial organization or lay-out of the system. Aspects are: the size of the open space, the distribution of space and mass, the vertical differentiation between elements, and the composition or patterning of the elements.
6. The development of the system in time, linearly and cyclically. The linear aspects contain recent changes in the landscape vis-à-vis its historical character. Cyclical changes are due to the succession of the seasons.
7. The way the system is managed, especially its maintenance.
8. Phenomenal aspects such as colours, light and shadow, sounds, smells, tactile qualities, etc.

These attributes have several implications:

- They also determine the appreciation of a landscape. People have a more or less clear picture of how these attributes manifest themselves in different types of landscapes. This mental image, or internal representation, is based on experience and knowledge. When describing landscapes, people often use phrases such as: "These things belong together", or: "This thing doesn't fit here". The terms 'belong' and 'fit' have both a cognitive and a normative connotation. The mental image provides the expectation of what ought to be there and in this way becomes normative for the appreciation.

- The attributes are not simple, independent features of a landscape but complex and overlapping fields of meaning, "Quality Indices" in terms of Craik & Zube (1976). (However, contrary to their view that a landscape has to be considered as an aggregate, here a landscape is regarded as a system. On the difference see Angyal 1967). This means that the indices overlap and mutually influence each other. The amount of overlap depends on the type of landscape.
- The last six attributes draw their meaning from the first two, unity and use. Unity and use are always noticed first. The order of importance of the other attributes may vary in different types of landscapes. Also, not all six attributes need be present in a landscape. In an urban environment the physical component does not play a role in the perception and appreciation.
- Each landscape is viewed in terms of these attributes; i.e. they are generally valid. As determinants of perception and appreciation they act as abstract rules (in the sense of Hayek 1969) or schemata (in the sense of Bartlett 1932 or Schütz 1932). That is, the way they operate is fixed but their content is flexible. In each landscape one has to determine anew how they manifest themselves.
- Most attributes have been mentioned before in the literature, but never as a coherent set of system variables, influencing each other and with their meaning dependent on the character of the whole, whereby perception and appreciation of the whole comes first. Neither is the importance of the use of a landscape for the perception and appreciation sufficiently recognized. (Public use mainly influences perception, private use mainly influences the appreciation).
- The perception of attributes like unity and the size of a space is indicative of an integrating activity of consciousness in perception; an activity, moreover, that takes place on different levels (Hochberg 1981): unconsciously in the perception of the size of a space, already more consciously in the perception of unity (i.e. judgment enters more into the perception of unity than in the perception of the size of a space).

ad 1. Unity

Landscapes consist of elements. Examples of the elements of an agricultural landscape are farms, ditches, fields. These elements themselves are also seen as wholes consisting of parts. The elements of a ditch are banks, vegetation, verges, artefacts like bridges, dams, sluices, and even adjacent roads. Also perceived are functional qualities like suitability for fishing, canoeing, skating, ease of maintenance, suitability for drainage. So a ditch too is seen as a system, performing certain functions and possessing a characteristic organization. In a landscape, several of these systems are present and may overlap: a road can belong to the 'ditch' system but a ditch can belong to the 'road' system. Perceived properties of a system become more general and "stereotyped" as the system becomes larger ("The Netherlands is flat").

On the level of the landscape that can be overseen from a certain standpoint people distinguish the following types:

- older agricultural landscapes, generally from before a reallocation;
- modern agricultural landscapes;
- natural landscapes, e.g. forests, heather, dunes;
- polder landscapes;
- water landscapes;
- village landscapes;
- urban landscapes;

- horticultural landscapes;
- technocratic landscapes, e.g. industry, electricity works, infrastructural works.

Each type of landscape has its own character: it constitutes a separate unity. The form of the elements is of secondary importance. Each type can take many forms, i.e. the elements may vary but the character of the whole remains the same. So an agricultural landscape can consist of meadows or fields, can have ditches or fences, cows or sheep. Individual elements do not describe the character of the whole. People have a more or less clear image of what each type of landscape looks like, which elements belong to it; information is coded, there are fixed and regular combinations (Miller's "chunks"). This implies that an element that fits into one type of landscape does not fit into another type. In the image of town people, a modern bungalow as a farmhouse does not fit into an old agricultural landscape; neither do materials like black concrete, motor tyres, or coniferous trees. These elements belong to modern agricultural landscapes, horticultural landscapes or technocratic landscapes. When a landscape takes over elements from another type then both corruption and levelling occur. The fact that an individual element may be beautiful does not lessen this effect; the character of the whole is more important for the appreciation than the character of individual elements. Each type of landscape may be appreciated positively or negatively, depending on the completeness of the image and the presence of inappropriate elements.

ad 2. Use

Landuse determines the design of the landscape system; it is the force that gives a landscape its dynamics and its form. Apart from public use and opportunities for private use, intensity of use is noticed. Users may be people or animals. Intensity of use is seen as busy/quiet, full/empty, intensive/extensive, and spatially as front/rear (fields and villages also have a front and a rear). Expectations about intensity of use depend on the kind of users present in the landscape and the type of landscape. In a polder landscape one expects to find cows but no picknickers. A polder landscape full of cows may be experienced as quiet, while with only a few tourists it is experienced as busy. Except for the kind of user (with their attributes such as machines, motor-cars, boats, tents), the presence of provisions or facilities for use also are an indication for the intensity of use. A ditch with a quay is experienced as more intensively used for fishing than the same ditch with a grass verge.

In the course of time, expectations about forms and intensity of use may change. Formerly, at certain times of the year, many people were at work together in an agricultural landscape. Now this work is done by hired labourers with machines; man has disappeared from the picture. (This has both visual and social consequences; not only the involvement of people in the landscape changes but also the involvement in each other). A high intensity of use by people is often appreciated negatively. It is associated with noise, bustle, mischief, vandalism and unsafeness. A high intensity of use by strangers is appreciated more negatively than a high intensity of use by people of the same community. Many local residents stay at home in the weekend when tourists visit the forests or the beach. A low intensity of use may evoke fear of losing one's way or to being alone. (This goes for a forest as well as for a town centre). It may also be appreciated negatively.

ad 3. The physical component: soil and water

The soil is the carrier of the landscape system, the basic condition for all activities going on in the landscape. People notice the kind of soil (sand, clay, peat) and the degree of wetness, the main condition for use. But the physical component is also perceived indirectly, in the form of occupation, the kind of trees, the way villages are built (in a ribbon development or around a nucleus). Many people know the soil and drainage conditions in their area: whether it is calciferous, the ratio between clay and peat, variation in water levels between polders, local differences in density of ditches.

Soil conditions are appreciated according to the activities of the perceiver. There is also a connection in the appreciation with other attributes, because it affects them, e.g. naturalness (growth conditions).

ad 4. The biotic component: naturalness

Naturalness has wide implications in common parlance. The most important criterion for naturalness is not the presence of vegetation but whether the impression is of an environment that has grown more or less spontaneously (if it forms an organic whole). This is noticed by the way the elements are shaped and how they fit in their environment. So old farms, grass-grown dikes, sandy paths and even old town centres can give an impression of naturalness. A second criterion, derived from this growth criterion, is the design of an environment. Natural is: not rigid, no square blocks with rows of uniform elements. Growth does not proceed along straight lines or continuously. The use of natural materials like wood and bricks also belongs to this criterion. As a third criterion the flora and fauna determine the impression of naturalness; whereby cows, rosebeds and maize fields are considered natural too.

Naturalness overlaps with other attributes; e.g. with unity, because of the importance of the appropriateness of an element in its environment, and with historical character because of the contrast with the modern sterile large-scale style of building. Then the way an environment is managed has also implications for its perceived naturalness. Too much maintenance looks artificial; a too well-groomed forest looks like a park. This is appreciated negatively because it looks stiff and artificial and also because a park is part of an urban environment: it does not belong in a natural or an agricultural landscape. A park and a forest ought to look different because they belong to different types of landscapes. (Although in a park too one can experience nature exquisitely). With too little maintenance a forest looks like a wilderness. This is too much naturalness and is appreciated negatively too.

ad 5. The spatial arrangement: spatiality

Aspects are: the size and form of space, differences in height of elements (vertical differentiation) and the composition or patterning of the elements (horizontal differentiation). The perception of spatiality is effected by the integration of information on these three aspects. The perception of an aspect is effected by the integration of information on different cues for that aspect. For instance, cues for the perception of the size of a space are: the open surface of an area, the texture of the soil and the soil covering, the height and texture of the walls, the presence of isolated objects in space like trees or cattle, colour, lighting, microrelief. Information on these cues is integrated unconsciously, but people do have a mental picture of the

spatial properties of the different types of landscapes.

The appreciation of the size of a space depends on the type of landscape and on how other attributes occur, especially naturalness. In an agricultural landscape in the North of the Netherlands a large open space is appreciated positively because one has overview; it is a positive quality. In the South of the Netherlands (with other soil conditions) a large open space in an agricultural landscape is mostly appreciated negatively, because it means that vegetation has been removed; it denotes the absence of a quality (naturalness); it is emptiness, something is missing.

In the appreciation of height differences and patterning it is important which elements give rise to the differences, especially their ordering. A collection of elements, e.g. a ditch, a meadow, a maize field, a farm, and trees can have a good arrangement (i.e. in order of size) or a bad arrangement (tall elements in the foreground). People have outspoken ideas about what is a right or a wrong arrangement, although these can differ between individuals.

ad 6. Development: the behaviour of the landscape system in time

(a) Historical character

This is the linear development of the system. It is mainly manifested in cultural elements, although old trees also contribute to this attribute. Often it is called the historical character of a landscape, but in fact it comprises its whole development; its growth, not in space (that is naturalness) but in time. It is the continuity of culture reflected in the landscape. The presence of isolated historical objects (relics) is the least important of its aspects, for, just because they are isolated, detached from the stream of culture and disconnected from their environment, they are in fact ahistorical. If an element is still taken up in the stream of culture is mainly determined by its use. In fact, three things are important in the appreciation of a historical element in a landscape: does it still fit in its environment; does it still exert its function (or: a function); and how is it managed? The appreciation of a historical element is significantly greater if it still forms a part of a historical environment (not necessarily of the same age) and if it still exerts its function. If the element has acquired a new function adaptations may be criticized (e.g. rebuilding with very large windows, putting a new facade on an old shop, putting up advertising hoardings). Good maintenance of historical elements is very important. Old and dilapidated is appreciated negatively; old and well-maintained, positively. It is not that old is always good and modern ugly: many other criteria play a role.

(b) Seasonal aspects

This is the cyclical development of the system. The seasons not only find expression in phenomenal qualities such as the changing of colour of trees. The seasons are in the first place connected with different but ever-recurring activities in the landscape. In former days this connection was much stronger than it is now, as is apparent from the old practice of naming the months after typical agricultural activities, and it is not so long ago that in villages children's holidays were set according to these activities. Nowadays, the seasons determine the flow of daily activities less and less; they mainly influence recreational activities. This makes the pictorial qualities of the seasons more important.

The appreciation of seasonal aspects also depends on accompanying

changes in other attributes, such as use (skating is fun), naturalness, spatiality (in winter, space is experienced both as larger and smaller: larger because of the finer grain and greater uniformity of the soil covering (snow) and smaller because the outlines of the background are sharper), and phenomenal aspects (in rural and natural areas each season has its typical colours, sounds, smells).

ad 7. Management

Aspects are: providing facilities for use, e.g. quays for fishing; the regulation of use via rules; maintenance; and control on the observance of the rules. Good management also has to adapt to the exigencies of time; it is not only caring for a landscape so that it is fit for use, but also caring that a landscape is up-to-date. That is why fallow land and dilapidated buildings are appreciated negatively.

Although maintenance is always appreciated positively, the expected amount of maintenance depends on the type of landscape: a modern agricultural landscape can tolerate less neglect and carelessness than an old agricultural landscape in the view of people. (There are also national differences in standards for maintenance). In maintenance, too, too much and too little are appreciated negatively. Too much is artificial, sterile: one cannot do anything anymore. Too little looks shabby: one won't do anything anymore. Further, this is a cumulative process: a shabby environment is treated with less respect than a neat one.

ad 8. Phenomenal aspects

These are the sensuous impressions a perceiver may experience in a landscape without them being analysed for meaning, without regard for their information content, apart from their message. Examples are sounds, smells, inanimate movement, colours, taste and tactile impressions, lightfall, light-shadow, temperature, humidity, wind, the feeling of loose sand or pine-needles under one's feet, the rustling of trees. Colours are especially important. People often have a clear notion which colours objects in the landscape such as power lines, silos, farmstead-roofs, ought to have, although these notions may differ markedly among individuals.

Although many sensuous impressions are only temporary, or even momentary, they strongly influence appreciation.

Some Applications of the Dominant Perceptual Attributes in Planning.

The dominant perceptual attributes are abstract variables. Recommendations for their application in planning procedures can therefore only be abstract too. Environmental psychologists work inductively; they abstract general rules from individual cases. Planners and designers work deductively; they translate general rules into concrete measures. (In a number of studies, psychologists have found that people like complexity. Now a designer has to produce complexity in a concrete building or landscape). However, a designer/planner and a psychologist may meet at the abstract level of planning principles. Here are some examples.

Alienation

Van Rijn (1976) makes a link between alienation and properties of the environment. According to him, people have three needs concerning the environment: for structure, orientation and overview. (The latter two needs are both aspects of structure: orientation is based on the position of an element in its context, and to have overview refers to the

possibility of forming an internal representation of the environment. Both are based on the seeing of relationships). If these needs are not satisfied, alienation occurs. This notion can now be extended and made operational. Extended: Perception is three-fold; the aspects being structuring, meaning attribution and action-foundation. Lack of any of these three can cause alienation, not only structure. Operationalization: the dominant perceptual attributes can be profitably used to describe a landscape system. In-depth interviews can be used to obtain information from residents and other users regarding shortcoming on these attributes. For instance, the legal procedure for making Environmental Impact Assessments is sorely in need of this kind of variables, the only measure (for social impact) now being an aesthetic one. Further, in planning circles the concept of disharmonious areas has been introduced. Disharmony and alienation are closely connected. In the eyes of the inhabitants of an area, disharmony could occur:

- when the structure or the coherence of a landscape is impaired, e.g. by the introduction of too many inappropriate elements;
- when the attribution of meaning is thwarted, e.g. by obscurity of functions, by disaccordance between form and function, or by too much centralization of decisions so that residents don't know the why, when and how of changes in their environment;
- when opportunities for personal use are severely restricted, e.g. by strong curtailment of the environment, or by strong regulation or reduction of activities.

This can take place on different levels: inside a landscape system and between systems, e.g. when in a system divergent forms of use are introduced with elements that cannot be combined; or when in an area different systems are located that cannot be combined, such as a highway through a residential area.

Nostalgia

In writings on planning or design, depreciation is sometimes expressed for a supposed resistance to change in people (also called conservatism, nostalgia, or the fear for the new landscape; e.g. Lörzing 1982). However, the wish to preserve the old must not be interpreted as a resistance to change or a wish to fix the past. Each force evokes a counterforce; each action a reaction. Technology has developed at such a rate in the last twenty years that the counterforce, the so-called nostalgia, has also become stronger. Technical developments are considered as progress. Nostalgia, however, must not be considered as a wish for retrogression, a return to the past. It is a wish for the preservation not of concrete situations but of qualities in the environment, not in the form of the conservation of historical elements but as guarantees that new environments have qualities too. These qualities are not necessarily tied up with the past; new landscapes can have qualities too. So the solution is not to suppress the antithesis (nostalgia) by denying it, but to dissipate it by reaching a balance or a synthesis. However, Waterbolk (1984) is pessimistic about the possibility of reaching a balance:

New balances cannot arise anymore. In the landscape new structures do not combine with old ones anymore, as happened in the past. On the contrary, they dominate the old structures so much that these are no longer recognizable and the identity of the landscape is lost.

The balance people desire is not a static one but dynamic. This means,

among other things, that development and preservation are not considered as two independent and spatially separated processes, each with its own place in the landscape. According to the residents of an area a balance is not reached by dividing an area geographically into a historical part and a modern part. For them, it is important that an integration of the old and the new is attained. A landscape has to form one system, not two or three; then man is himself split up and cannot function as an integrated whole.

Here, too, the dominant perceptual attributes offer a method to describe the impact of changes in the landscape as experienced by people. However, there is one bottleneck: they first have to be made operational. That will be the next step in research.

Bijlage 1. Schalen gebruikt in het kwantitatieve onderzoek

Elke schaal bestaat uit een vraag, waarin tevens een omschrijving van de schaal gegeven wordt, en een semantische schaal, bestaande uit een tegenstelling. De beoordeling werd gegeven in een cijfer tussen 1 en 10.

Eenheid

Vindt u dat het landschap een eenheid vormt, een harmonisch geheel, dus dat er geen dingen in voorkomen die er eigenlijk niet in passen?

heel sterk een eenheid - helemaal geen eenheid

Vindt u dat het landschap hier in de streek een heel eigen karakter heeft, dat het zich duidelijk onderscheidt van andere landschappen, of vindt u dat het landschap hier weinig eigens heeft, dat het veel lijkt op de landschappen van andere streken?

heeft heel sterk een eigen karakter - heeft helemaal geen eigen karakter.

Natuurlijkheid

Vindt u dat er veel vogels voorkomen in de omgeving van uw woonplaats, dus buiten, in het landschap? Veel vogels kan zowel zijn: veel soorten vogels als grote aantallen vogels.

heel veel vogels - heel weinig vogels.

Onderhoud en verzorging, beheer

Vindt u dat het landschap er verzorgd en netjes uitziet, dus dat het goed onderhouden en bijgehouden wordt?

heel erg verzorgd - heel slecht verzorgd.

Ruimtelijkheid

Heeft u, als u buiten bent, hier in de omgeving van uw woonplaats in het algemeen een gevoel van ruimte en openheid, of juist van beslotenheid. 10 is, als het landschap heel erg open is, met veel ruimte en vergezichten; 1 is als het landschap heel erg besloten is, dus heel erg dicht, zodat je nergens ver kunt kijken.

heel erg open - heel erg besloten

Vindt u dat de grond over het algemeen vlak is, of vindt u dat deze ongelijk is, met veel hobbels en bobbels, of glooiingen; is heel erg vlak en plat - is heel erg ongelijk.

Vindt u dat er orde en regelmaat in het landschap zit, bijv. dat er duidelijke patronen in te herkennen zijn, of dat het duidelijk verdeeld is in eenheden, of vindt u dat het landschap wanordelijk is, zonder een duidelijk patroon? 10 is: heel erg duidelijk patroon, een duidelijke regelmaat en orde, duidelijke eenheden; 1 is heel weinig ordening, onduidelijke grenzen, alles gaat zo'n beetje in elkaar over, heel onregelmatig verdeeld.

heel erg ordelijk - heel erg wanordelijk.

Historisch karakter, tijdsbeeld

Vindt u dat het landschap in de loop van de tijd (tot maximaal 20 jaar geleden) uiterlijk is veranderd; 10 is heel erg veranderd, alles is zowat anders geworden dan vroeger, er is overal ingegrepen in het landschap; 1 betekent dat het landschap niet of nauwelijks is veranderd, het ziet er nog net zo uit als vroeger.

heel erg veranderd - niet of nauwelijks veranderd.

Gebruik en gebruiksmogelijkheden

Vindt u dat u zich buiten in het landschap vrij voelt om te doen wat u wilt, om te gaan en staan waar u wilt, of voelt u zich onvrij, bijv. doordat overal regels en verordeningen gelden, of dat u vaak het gevoel heeft ergens niet in te mogen?

heel erg vrij - heel erg onvrij.

Hoe intensief wordt volgens u het landschap hier in de omgeving door de mens gebruikt? Wordt er volgens u veel of weinig gedaan? Het gaat hier om het hele jaar. Wordt het landschap alleen in de zomer intensief gebruikt, dan moet een lager cijfer gegeven worden dan wanneer dit het hele jaar door gebeurt.

heel veel gebruikt - heel weinig gebruikt.

Bodemgesteldheid

Vindt u dat het een droog of een nat gebied is, dus vindt u dat er over het algemeen meer natte, drassige gebieden in de omgeving voorkomen, of dat de grond meer droog is?

heel erg droog - heel erg nat.

Het geheel van zintuiglijke gewaarwordingen

Hoeveel is er volgens u buiten in het landschap te beleven? Kun je er veel of weinig verschillende indrukken opdoen, kun je er veel of weinig zien, horen, ruiken en/of voelen? Kun je veel of weinig ervaringen en zintuiglijke indrukken opdoen?

er valt heel erg veel te beleven - er valt heel erg weinig te beleven.

Seizoensaspecten

Vindt u dat het landschap sterk van uiterlijk verandert tijdens de seizoenen, van zomer naar winter, dus vindt u dat het er 's zomers heel anders uitziet dan 's winters, bijv. veel beslotener, of anders van kleur, of vindt u dat het landschap nauwelijks verandert, dat het praktisch hetzelfde blijft?

verandert heel sterk - verandert nauwelijks.

Welvarendheid

Hoe welvarend ziet het landschap er volgens u hier in de omgeving uit? 10 is: het ziet er heel erg welvarend uit, 1 is: het ziet er erg arm en onderkomen uit.

heel erg welvarend - heel erg arm.

Afwisseling

Vindt u het landschap afwisselend, of vindt u het juist eenvormig en monotoon? 10 is heel erg afwisselend van uiterlijk en heel erg gevarieerd; 1 is heel erg monotoon, overal hetzelfde beeld.

heel erg afwisselend - heel erg hetzelfde.

Kennis

Hoe goed kent u het landschap hier in de omgeving van uw woonplaats? 10 is heel erg goed, elk plekje bekend; 1 is heel erg slecht, kent het nauwelijks.

heel erg goed - heel erg slecht.

Sfeer

Vindt u dat het landschap sfeervol is?

heel erg veel sfeer - heel erg weinig sfeer.

Aantrekkelijkheid

Hoe aantrekkelijk vindt u het landschap' hier in de omgeving van uw woonplaats?

heel mooi en aantrekkelijk - heel onaantrekkelijk.

Oriëntatie

Vindt u dat je je hier in het landschap goed kunt oriënteren, dat je in deze streek altijd precies weet waar je bent, of vindt u dat je er gauw de weg kwijt raakt, dat je al gauw niet meer weet waar je bent?

heel erg gemakkelijk - moeilijk je te oriënteren.

Personenregister

- Abello R.P., 181
 Acking C.A., 76,90,
 123,131
 Alexander C., 26,30,
 56,64,78,85
 Allport F.H., 24,120
 Allport G.W., 183
 Altman I., 12,32,45
 Amedeo D., 42,67
 Ames A., 35
 Anderson J.R., 103
 Anderson L.M., 49,
 86,89
 Anderson T.W., 62,69
 Angyal A., 25,33,35,
 190
 Aoki K., 143
 Aoki Y., 76
 Archea J., 41,186
 Arlt R., 12
 Arnot R.H., 82,98
 Aronson E., 13
 Aurell C.G., 23
 Austin H.W., 145
 Avant L.L., 143
 Ayer A.J., 18,187

 Baldwin J.M., 22
 Barker R.G., 25,148
 Barrios J.C., 99
 Barron F., 181
 Bartlett F.C., 29,30,
 31,76,131,188,190
 Bauer F., 89,96,102
 Beardslee D.C., 25
 Beck J., 21,41
 Bedeneau M., 102
 Beering T.J., 95
 Benner M.K., 89,111
 Berg A. van den, 75
 Berg J.H. van den,
 36,119
 Berkel H.P.M.M. van,
 101
 Berlyne D.E., 38,49,
 77,78
 Bernaldez F.G., 86,
 96,99,101,181
 Bertalanffy L. von,
 183
 Biederman I., 77
 Binswanger, 37
 Bishop R.L., 68
 Blake R.R., 13,43

 Boer J.H. de, 82
 Boerwinkel H.W.J.,
 90,95
 Boselie F.A.J.M.,
 21,61
 Boster R.S., 21
 Boulding K., 35
 Boyes-Braem P., 103
 Bransford J., 120
 Brink T. van den, 96
 Broadbent G., 25
 Bronowski J., 182
 Brun-Chaize M.C.,
 86,100
 Bruner J.S., 21,24,
 29,36,188
 Brunswik E., 32
 Brush R.O., 67,102,
 103,185
 Buckley W., 183
 Bühler Ch., 183
 Buhyoff G.J., 40,62,
 63,68,99,100,111
 Burby R.J., 90
 Burke G.L., 97
 Burnette C., 101
 Bijlholt A.G., 73,91

 Cannon W.N., 68
 Canter D., 76,118,
 120
 Cantor N., 77
 Cantril H., 22,29,
 31,32,35
 Carp F.M., 89
 Carr H.A., 129
 Carson D.H., 101
 Carterette E.C., 12,
 185
 Cerny J., 49
 Cherem G.J., 145
 Cheyne J.A., 185
 Civco D.L., 47,62
 Cohen R.S., 42
 Cohen S.B., 45,118
 Cohn S., 68,104
 Collins J.B., 124
 Coughlin R.E., 37,62
 77,82
 Craik K.H., 12,33,42,
 46,61,67,154,163,
 185,190

 Crofts R.S., 47,61

 Dale van, 19,23,35
 Daniel T.C., 21,45,67
 Darley J.M., 12
 Dearden P., 9
 Defares P.B., 80,181
 DeGreene K.B., 32,33
 DeLong A.J., 77
 Dembo T., 19,188
 Deutch P.S., 82,89
 Dewey J., 20,23,24,34,
 66,188
 Dodwell P.C., 160
 Driver B.L., 45,67,145
 Dürckheim K.F. von, 37
 Duijker H.C.J., 22
 Dyk R., 13
 Dijkstra H., 21

 Eastman C., 41,186
 Eaterson H., 13
 Efron R., 35,182
 Elsnor G.H., 43,67,68,
 101,102,103,185
 England J.L., 102
 Epstein W., 120
 Eysenck, 38

 Fabos J.G., 49,67,102,
 103,185
 Fagen R.E., 32
 Faye B., 17,42
 Faye P., 42
 Feimer N.R., 37,47,61,
 77,99
 Feller N., 87
 Ferguson J., 181
 Feuerbach, 31
 Fieandt K. von, 34
 Fishbein H.D., 30
 Fitzgerald R.W., 68
 Flynn J.E., 143
 Forgue R.H., 128
 Franke J., 86,101
 Franklin S.S., 123,128
 Frenkel-Brunswik E., 181
 Freud S., 175
 Fried M., 38,86
 Friedmann M.P., 12,185
 Fung Yu-Lan, 172

 Gärling T., 123
 Gättschenberger K., 101

- Garcia-Quintas M.A., 101
 Gardiner V., 89
 Gaviola E., 34
 Geissler H.G., 21,28
 Gentilli J., 98
 Gibson J.J., 23,32, 120,121,122,123, 128,130
 Gilbert D.T., 12
 Gobster P.H., 62,78
 Godard A., 42
 Goldenson R.M., 22
 Goldstein K., 183
 Gollledge R.G., 42, 44,186
 Goodenough D., 13
 Goodey B., 12
 Goodman C.C., 21,36, 188
 Grant E., 68
 Grant K., 82,98
 Gray W.D., 103
 Grden B.G., 47,77
 Greene H., 30,66
 Grene M., 41,43,44
 Greenough H., 37
 Greverus I.M., 185
 Groat L.N., 30,37, 46,75
 Groot A.D. de, 21
 Groves D.L., 30
 Guttentag M., 68
 Gyr J.W., 23

 Haans J.C.F.M., 97
 Haber R.N., 132
 Hahn L.E., 26
 Hall A.D., 32
 Hamamoto W., 143
 Hamilton J.F., 69
 Hammitt W.E., 63
 Hampe G.D., 89
 Hardy D.I., 63
 Harré R., 22
 Harris D.B., 45
 Harvey H., 99
 Harvey W., 36
 Haydu G.G., 43
 Hayek F.A., 18,22,23, 27,30,190
 Hayward S.C., 123, 128
 Hebb D.O., 23,30
 Hegel G.W.F., 33,75
 Hellpach W., 37
 Helmholtz, 122
 Helson H., 28,42,70
 Hendrick C., 143
 Hensel H., 65
 Hershberger R.G., 124
 Hertzberger H., 182, 183
 Herzog T.R., 49
 Hetteema P.J., 181
 Higgins C., 181
 Hochberg J., 141,170, 190
 Hodgson R.W., 86
 Holahan C.J., 9,12, 32,181
 Holzhauer F.F.O., 22,35
 Honikman B., 59
 Hudman L.E., 102
 Huizinga P.F., 61
 Hull R.B., 40,62

 Imamoglu V., 123, 124,129
 Ingarden R., 37
 Inhelder B., 25,28, 31
 Ittelson W.H., 29,30, 31,32,43

 Jackson R.H., 77,100
 Jacques D.L., 46, 181
 Jakob H., 95
 James W., 121,122 183
 Janssens J., 181
 Jansweyer W.N.H., 143
 Jetha N., 68
 Johnson D.M., 103
 Jong Dek de, 26
 Jongman R.W., 20,
 Jung C.G., 36

 Kahalas H., 30
 Kaïms, 87,181
 Kalaora B., 102
 Kandinsky W., 25
 Kant I., 121,142, 182
 Kantor R.E., 49
 Kaplan B., 41,45, 118
 Kaplan R., 32,36,43, 61,62,82,94

 Kaplan S., 40,43,49,61, 63,76,82,95
 Karp S., 13
 Kasnar J.V., 124
 Kelly G.A., 77,82
 Keuning H.J., 97
 Kinney J.S., 143
 Kirk J., 52,63,64,70,163
 Klee P., 25
 Klein G.S., 9,163
 Kleinmuntz B., 185
 Kluckhohn C., 35
 Klüppel J.E.J., 101
 Koch S., 35,56,64
 Köhler W., 120
 Koestler A., 26,42,131, 162,170,188
 Koffka K., 28,120
 Kohn I., 38,59,66,78,95
 Kopka S.J., 47,148
 Korzybski A., 36
 Kreimer A., 36,155
 Krüger F., 42
 Kruithof J., 24
 Kruse L., 12,37,121
 Krutilla J.V., 67
 Kubovy M., 143
 Kühlmann T.M., 102
 Kühne L., 31
 Küller R., 76,90,102, 123,131,143
 Kuhn W., 87,89,101
 Kuiper A., 143

 Lamb R.J., 163
 Lang J., 101
 Lanius U.F., 39
 Lauenstein O. von, 120
 Laurie I.C., 68,82,96
 Law C.S., 145
 Lawrence N., 42,68
 Lazarus R.S., 24
 Lee M.S., 39
 Leeper R.W., 29
 Leeuwen R. van, 82
 Leff H.L., 82,89
 Lepley R., 35
 Lerner D., 44
 Lewin K., 31,52,173
 Leijdekkers A.V.J.M., 77
 Lievegoed B.C.J., 91
 Lindzey G., 13
 Linschoten, 121
 Linton D.L., 49
 Little B., 118,181
 Litton R.B., 48,62
 Locke, 23

- Lörzing H., 166,195
 Loudon J.C., 21,87,
 181
 Luckiesh M., 129
 Luckmann T., 44
 Luria S.M., 129
 Luijpen W., 26,29,182
 Lynch K., 76
 Lyons E., 181
- Macia A., 181
 MacConnell W.P., 67
 MacDonald R., 68
 MacKechnie G.E., 163,
 181
 MacNab B.I.E., 123
 Madsen K.B., 41
 Maes R., 181
 Magnusson D., 101,
 186
 Malek R., 104,118
 Mandille J., 86
 Mandler J.M., 77
 Martyniuk O., 123,124
 Marx K., 31
 Maslow A.H., 36,44,
 179,180,185
 Matthews H., 102
 Mehrabian A., 181
 Merleau-Ponty M.,
 26,29,32,61
 Mervis C.B., 77,103
 Mezzanotte R.J., 101
 Miller C., 47
 Miller G.A., 74,76,191
 Miller M.L., 52,63,
 64,70,163
 Minden J.J.R., 22,35
 Mitchell W.J., 67,68,
 143
 Moleski W., 101
 Montesquieu, 87
 Mooney C., 181
 Moore G.T., 42,44
 Moraal J., 28
 Morales M., 185
 Moroz M., 23,42
 Moustgaard I.K., 34
 Mudrak L.Y., 87
 Muntanola J., 185
 Murphy G., 23,29,30,
 32,35
- Nagel E., 28
 Nasar J.L., 124
 Nassauer J.I., 28,
 37,49,62,63,76,
 89,96,111
- Neisser U., 23,31
 Neumann E.S., 68
 Newby P.T., 68,102
 Nieuwenhuijse B., 143
 Noe F.P., 89
 Nohl W., 40,78,79,
 89,154
 Norberg-Schulz C.,
 30,166
 Nunnally J.C., 55,56
- O'Connor D., 42,68
 Okabe A., 124
 Oostendorp A., 77
 OrNSTein R., 28
 Osgood C.E., 118
 Oxley D., 123
- Palmer J.F., 76
 Palmer S.E., 26
 Parisanus, 36
 Parra F., 99,101
 Parsons Talcot, 26,
 32,43,167,182
 Patterson A.H., 62
 Pawley M., 66
 Penning-Rowsell E.C.,
 50,59,61,62,63,66,82
 Peterson G.L., 61,90
 Piaget J., 17,25,28,
 Piperek M., 87
 Pitt D.G., 69,154
 Pogacnik A., 76
 Pol E., 185
 Polakowski K.J., 77,
 99
 Polanyi M., 18,24,27,
 28,33,141,142,182,
 187,188
 Pomerantz J.R., 143
 Popper K., 27
 Postman L., 29
 Potter C.A., 19
 Pratt G., 24
 Preiser W.F.E., 101,
 102
 Propst D.B., 99,111
 Proshansky H.M., 43
 Puff C.R., 102
 Puffe M., 28
 Purcell A.T., 77,
 163
 Pythagoras, 66
- Rabinowitz C.B., 37,
 62,77,82
 Rabinowitz J.C., 101
- Ramsey G.V., 13,43
 Rapoport A., 22,29,49
 Raszel F., 61
 Reber A.S., 22,32
 Repton H., 21,87,119,
 141,181
 Richards K., 102
 Rivlin L.G., 43
 Robinson D.G., 47
 Rogoff B., 32
 Rosch E., 77
 Rosenthal R., 185
 Rosnow E., 185
 Ross M.G., 47,148
 Ross R.W., 47
 Rotter J.B., 12,163,181,
 184
 Rowe, 33
 Royce J.R., 42,43
 Rozeboom W.W., 42,43
 Ruiz J.P., 101
 Rundquist R., 31
 Rushton G., 186
 Russell B., 172,187
 Russell J.A., 12,19,24,
 36,39,46,63,85,95,96,181
 Rijn H.T.U. van, 165,166,194
- Saarinen T.F., 44
 Sadalla E.K., 123
 Sanoff H., 68,104
 Sartre J.P., 172
 Scheler M., 22
 Schellekens H.M.C., 95
 Scheurle H.J., 57,64,65
 Schmidt E.A., 69
 Schoo H.J., 22
 Schopenhauer A., 121,122,183
 Schroeder H.W., 49,62,89
 Schütz A., 21,24,26,28,
 29,31,76,85,91,188,190
 Schuurman, 23
 Seamon D., 44
 Seaton R., 124
 Sell J.L., 13,24,44
 Selz O., 21,25
 Shafer E.L., 62
 Shaw R., 120
 Shaw R.E., 32
 Sheppard S.R.J., 67
 Shils E.A., 26,43
 Shokron H., 102
 Shuttleworth S., 76,144,
 145
- Simon H.A., 26,44,188
 Slijkman A.J.M., 101

- Smardon R.C., 42,43,67, Weichhart P., 87
 68,101,102,103,185 Weidemann S., 103
 Smets G.J.F., 29,31 Weismann G.D., 12
 Smythies J.R., 42 Weisskopf V., 44,185
 Solley C.M., 23,29, Weissman S., 143
 30,32,35 Wellman J.D., 40,63,100
 Somerset Maugham W.,
 117 Wendt J.S., 43,49,76
 Sonnenfeld J., 29, Werner H., 31
 163,181 Wertheimer M., 25,28
 Sorokin P.A., 36 Whitehead A.N., 25,30,
 Spencer T.J., 143 31
 Spinoza B., 34 Whorf B.L., 21
 Spreiregen P.D., 123 Williams S., 63
 Staats H.J.A.M., 105 Winkel G., 82,118
 Steiner R., 27,29, Witkin H., 12,163,181
 174 Wittreich W.J., 36
 Stokols D., 12,68,181 Wohlwill J.F., 12,21,27,
 Struening E.L., 68 38,39,45,59;66,78
 95,132
 Talbot J.F., 94 Wolins L., 143
 Taylor J.G., 13,24,43 Wundt W., 38
 Tetlow R.J., 48,62
 Thayer R.L., 86 Zajonc R.B., 24
 Thiel P., 104,118 Zawadski R.T., 102
 Thijssen W., 96 Zeisel H., 53,58,
 Titchener, 29 Zeisel J., 146
 Tournaire M., 42 Zube E.H., 12,24,33,45,
 Traill A.L., 68 46,62,67,78,92,95,102,
 103,145,154,185,190
 Uexküll von, 31 Zusne L., 121
 Ulrich R.S., 87 Zwier G.J., 68
 Urselmann L.A., 77, Zijderveld A.C., 183
 82

 Vachon D., 101
 Veal A.J., 12
 Vernon M.D., 19,76
 Vervoort M., 22
 Vesalius, 36
 Vroom M.J., 37,48

 Wager J.F., 68
 Walshe F., 141
 Walters R.H., 185
 Wapner S., 41,45,118
 Ward L.M., 12,19,24,
 36,37,46,63,85,95,
 96,114
 Warren W.H., 32
 Wertman H., 181
 Wartofsky M.W., 42
 Waterbolk H.T., 167,
 195
 Wedin C.S., 124

Curriculum Vitae

Geboren: 7 september 1937 te Eindhoven.

1949-1956: Gymnasium B op het Lorentz Lyceum te Eindhoven.

1956-1965: Studie psychologie aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam.
Hoofdvak: experimentele psychologie, bijvakken psychopathologie en methodologie & logica.

1965-1967: Militaire dienst, psycholoog bij het Beroepskeuze Advies Centrum te Wassenaar.

1967-1969: Onderzoekpsycholoog bij de Afdeling Bedrijfskunde van de gemeente Rotterdam. Taken: het afnemen en valideren van tests en het ontwikkelen en toepassen van methoden voor doorlichting van bedrijven en diensten.

1969-1972: Psycholoog-ergonoom bij het Laboratorium voor Ergonomische Psychologie van TNO te Amsterdam. Onderzoek naar operationalisering van mentale belasting, speciaal bij luchtverkeersleiders.

1972-heden: Onderzoekpsycholoog bij de afdeling Landschapsbouw van het Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw De Dorschkamp te Wageningen. Onderzoek naar de waarneming en waardering van landschappen.