De toekomst van het Nederlandse landschap
Wetenschappelijke bijdragen aan de toekomstige landschapskwaliteit

Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen

De toekomst van het Nederlands landschap
Wetenschappelijke bijdragen aan de toekomstige landschapskwaliteit

J. Bouma (red.)
N.D. van Egmond
L.A. Groen (red.)
E.C. van Ierland
J.B. Opschoor (red.)
D.F. Sijmons
A. Veldkamp
A.N. van der Zande

Amsterdam, 2008

© 2008 Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, via internet of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van rechthebbende, behoudens de uitzonderingen bij de wet gesteld.

Kloveniersburgwal 29, 1011 JV Amsterdam
Postbus 19121, 1000 GC Amsterdam
T 020 551 07 00
F 020 620 49 41
E knaw@bureau.knaw.nl
www.knaw.nl

ISBN 978-90-6984-529-6

Het papier van deze uitgave voldoet aan ♾ iso-norm 9706 (1994) voor permanent houdbaar papier.

Herkomst foto op de omslag: NL Architects

Inhoud

Voorwoord 7

J. Bouma *Inleiding* 9

N.D. van Egmond *Opgaven voor het Nederlandse landschap* 15

A. Veldkamp *Het lagenmodel als basis voor landschapsontwerp in een veranderend milieu* 23

A.N. van der Zande *Landschapsbeleving: gezamenlijke uitdaging voor wetenschap, beleid en planpraktijk* 33

E.C. van Ierland *Het Nederlandse landschap in economisch perspectief* 43

D.F. Sijmons *De rol van het ontwerpen als instrument voor toekomstonderzoek in het landschapsbeleid* 55

J. Bouma *Synthese: samenvatting van de discussie en enkele aanbevelingen* 69

Over de auteurs 75

Voorwoord

Op 14 mei 2007 organiseerde de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) een themabijeenkomst *De toekomst van het Nederlandse landschap. Wetenschappelijke bijdragen aan de toekomstige landschapskwaliteit*, over hoe wetenschappelijk onderzoek de aantasting van het karakteristieke Nederlandse landschap kan tegengaan. Aan de orde kwamen het gebruik van de natuurlijke bodemwaterdynamiek, begrip voor beleving van kwaliteit van het landschap en de economische waardering voor moeilijk in geld uit te drukken kanten van landschapskwaliteit.

De Akademie organiseert geregeld discussiebijeenkomsten waarbij sprekers uit uiteenlopende disciplines hun licht laten schijnen over een actueel onderwerp. Deze zogenaamde themabijeenkomsten zijn bedoeld voor onderzoekers en een breder publiek. Bovendien zijn ze vaak ook interessant voor beleidsmakers.

In deze publicatie treft u de gebundelde voordrachten aan plus de samenvatting van de discussie. De samenvatting bevat tevens aanbevelingen voor behoud en verbetering van de Nederlandse landschapskwaliteit, zoals die door de deelnemers van de themabijeenkomst naar voren zijn gebracht.

De voorbereidingscommissie voor de themabijeenkomst *De toekomst van het Nederlandse landschap. Wetenschappelijke bijdragen aan de toekomstige landschapskwaliteit* bestond uit de Akademieleden prof. dr. ir. Johan Bouma (voorzitter), dr. Jan Albert Bakker, prof. dr. ir. Mick Eekhout, prof. dr. Pim Jungerius, prof. dr. Hans Opschoor en prof. dr. Henk van Os.

Prof. dr. Frits van Oostrom
president

Johan Bouma, voorzitter voorbereidingscommissie

Inleiding

Er zijn gerechtvaardigde zorgen over de toekomst van het Nederlandse landschap. Zo worden er steeds meer woningen gebouwd, en nieuwe wegen en industrieterreinen aangelegd, wat ten koste gaat van het landelijk gebied. Het areaal bebouwd gebied is de afgelopen vijftien jaar met 20 procent toegenomen. Minister Jacqueline Cramer van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) heeft de bestrijding van de verrommeling van het Nederlandse landschap gekozen als een van de speerpunten van haar beleid. Maar in een door de Stichting Natuur en Milieu (SNM) in 2005 gehouden enquête, verklaarden 5000 omwonenden van 52 gebieden in Nederland dat ze hun gebied aantrekkelijk tot zeer aantrekkelijk vonden. De beoordeling was hoger dan 7.5 (zie de *Natuurbalans 2006* van het Milieu- en Natuurplanbureau). Wel maakten ze zich zorgen over toekomstige ontwikkelingen.

Klaas van Egmond, directeur van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) analyseert in deze publicatie recente landschapsontwikkelingen en heeft daarbij niet alleen de toon voor de toekomst gezet, maar ook voor het debat aan het einde van de themabijeenkomst *De toekomst van het Nederlandse landschap. Wetenschappelijke bijdragen in de toekomstige landschapskwaliteit*. Hoe vol is het glas nu, en wordt er in de toekomst vooral gedronken, of geschonken, of allebei?

Als de voorbereidingscommissie voor de themabijeenkomst in de subtitel suggereert dat de wetenschap kan bijdragen aan de toekomstige landschapskwaliteit, dan is het belangrijk om eerst vast te stellen wat er met die termen bedoeld wordt. Het ijs is glad en het ijs is dun: veel bijeenkomsten zijn verzand in uitzichtloze debatten over definities en begrippen. De Raad van Europa definieert het begrip 'landschap' als: 'een

gebied zoals dat door mensen wordt waargenomen en waarvan het karakter bepaald wordt door natuurlijke en/of menselijke factoren en de interactie daartussen'. Het begrip 'kwaliteit' is, volgens de *Grote Van Dale*: 'een bepaalde gesteldheid, hoedanigheid of mate waarin iets geschikt is om voor een bepaald doel te gebruiken', en 'wetenschap': 'het systematisch geordende geheel van het weten en van de regels waarmee verdere kennis verkregen kan worden. Bij die regels denken we aan kwantificatie, reproduceerbaarheid en toetsbaarheid'.

Kwaliteitsbeleving

'Kwaliteitsbeleving' is een bij uitstek persoonlijke ervaring en daarom moeilijk van een eenduidige definitie te voorzien. Kwaliteit is subjectief, wat ruimte schept voor andere benaderingen, maar er zijn wel indicatoren of basiskwaliteiten voor kwaliteit te benoemen die meetbaar zijn. In de genoemde enquête van de SNM worden zeven basiskwaliteiten onderscheiden bij de beoordeling van een landschap: eenheid, inrichting, eigen gebruiksmogelijkheden, historisch karakter, natuurlijkheid, ruimtelijkheid en zintuiglijke indrukken. Deze zijn sterk op beleving gericht en ze worden in dit geval helaas niet uitgedrukt in termen van meetbare indicatoren. De integrale kwaliteitsbeleving van een bepaald landschap, op basis van een onderlinge afweging van deze verschillende basiskwaliteiten, zal daarom individueel en in groepsverband sterk verschillen. Hoe gaan we hier mee om?

Hier wordt het domein van de wiskundige zekerheden verlaten en het domein betreden van het integrerende ontwerp waarbij perceptie, esthetiek en artisticiteit een belangrijke rol spelen. In het kader van deze themabijeenkomst werd eveneens de ruimte opgezocht tussen de beide afdelingen van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW): de Afdeling Letterkunde en de Afdeling Natuurkunde. Overigens, in het Nederlands wordt gesproken van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen, maar in het Engels van de *Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences*. Waar zijn de *Arts*; de letteren, tijdens het vertaalproces gebleven? Voor een themabijeenkomst over landschapskwaliteit zijn de *Arts* hard nodig.

Terug naar het betoog: wat is ontwerpen? Opnieuw volgens de *Grote Van Dale*: 'ontwerpen is uitdenken en in schets brengen'. Een dergelijke schets van een kunstenaar of een landschapsarchitect integreert de voor hem of haar essentiële elementen van een landschap, waaronder wellicht de genoemde basiskwaliteiten, op een unieke en zichtbare wijze. Immers, een schets integreert en is toonbaar. De kunstenaar en de landschapsarchitect worden hier in een adem genoemd en dat is niet helemaal correct. Een kunstenaar, een schilder bijvoorbeeld, begint meestal met een blanco doek. Een landschapsarchitect is in de praktijk gebonden aan een aantal randvoorwaarden. Om dat te illustreren verwijs ik naar de twintig Nationale Landschappen zoals die door het ministerie van VROM in 2005 zijn aangewezen. Inmiddels is na veel discussies per landschap een drietal kernkwaliteiten benoemd. Elk drietal is karakteristiek voor ieder gebied en moet in ieder geval worden beschermd, hoewel verdere ontwikkeling van

het gebied zeker mogelijk moet zijn en wenselijk is. Bijvoorbeeld, voor het Nationale Landschap Noordelijke Wouden zijn de drie kernkwaliteiten:

1. de strokenverkaveling in smalle stroken met een lengte-breedte verhouding van 3:1 tot 5:1;
2. grote mate van kleinschaligheid; en
3. reliëf in de vorm van pingoruïnes en dijkwallen, het laatste een duidelijk geomorfologische kwaliteit.

Hiermee zijn dus enkele randvoorwaarden voor de landschapskwaliteit van dit gebied ingevuld, en ontwerpen voor het Noordelijke Woudenlandschap van de toekomst dienen uit te gaan van deze randvoorwaarden. Daarnaast is er veel creatieve ruimte, maar wel binnen het kader van duurzame ontwikkeling vanuit een economische, sociale en milieukwaliteitsoptiek. Soortgelijke beschouwingen kunnen voor elk van de twintig Nationale Landschappen worden gehouden.

Als we alle ongeveer zestig kernkwaliteiten van de twintig Nationale Landschappen analyseren, zien we dat zesendertig (= 55 procent) ervan direct samenhangen met cultuurhistorie en landbouw (bijvoorbeeld verkavelingspatronen, openheid, en samenhangende complexen van landgebruik). De Stichting Belvedère verdiept zich in cultuurhistorische aspecten van het landschap. Drie deeltijdhoogleraren (Belvedèrehoogleraren), waaronder André van der Zande, verzorgen onderzoek en onderwijs op dit gebied. Van de zestig kernkwaliteiten kunnen negentien (= 30 procent) worden beschouwd als aardwetenschappelijke waarden (bijvoorbeeld oeverwallen, beken, reliëf en stuifzand). Op dit gebied is het Platform Aardkundige Waarden actief (zie: www.geoheritage.nl). Tot slot zijn tien (= 15 procent) kernkwaliteiten verbonden met natuur (groen karakter). Natuur speelt de hoofdrol in gebieden behorend bij de Ecologische Hoofdstructuur en de *Natura 2000*-gebieden.

Door het benoemen van kernkwaliteiten wordt het begrip landschapskwaliteit meer grijpbaar en ook worden dilemma's zichtbaar. Wanneer de globalisering van de landbouw doorzet, met als gevolg dat ofwel de landbouw uit Nederland verdwijnt, dan wel dat er alleen ruimte overblijft voor grote, industriële landbouwbedrijven, dan is het ondenkbaar dat de zesendertig cultuurhistorische kernkwaliteiten, waarvan de meeste nu direct met landbouw samenhangen, kunnen worden gehandhaafd. Schaalvergroting betekent immers dat karakteristieke landschapselementen zullen verdwijnen. Let wel, ook al werkt minder dan drie procent van de Nederlandse beroepsbevolking in de landbouw, deze bedrijfstak nog steeds meer dan zestig procent van het land in gebruik heeft. Er verdwijnen veel boeren, maar de resterende bedrijven worden steeds groter.

De themabijeenkomst had niet als doel het toekomstige landbouwbeleid te analyseren. Echter, er kan geconstateerd worden dat van de kernkwaliteiten van onze twintig Nationale Landschappen, meer dan de helft een cultuurhistorisch karakter bezit en zij zijn in de meeste gevallen via landbouw tot stand gekomen en worden nu nog steeds door boeren onderhouden. Zonder een economisch vitale landbouw binnen de Nationale Landschappen verdwijnen deze kernkwaliteiten. Dit gegeven is mede relevant

voor het landschapsontwerp. Overigens moet bij de discussie van kernkwaliteiten ook wel een potentieel gevaar worden onderkend. Het mechanistisch najagen en controleren van kernkwaliteiten kan leiden tot een kil bureaucratisch systeem zonder affiniteit met het landschap dat het probeert te karakteriseren.

Invloed van de mens

Tot nu toe ligt in dit betoog veel accent op de invloed van de mens. Er wordt immers vaak gezegd: in Nederland is geen natuurlijk landschap of oernatuur; alles is door de mens gemaakt. Dit geeft een misleidend beeld. Inderdaad heeft de mens het natuurlijke landschap ingrijpend veranderd, maar wel uitgaande van de locale geologie en geomorfologie, en de dynamiek van bodem en water plus de daarmee verbonden ecologie. Landschappen op zand, klei en veen zijn zeer verschillend als gevolg van de verschillende natuurlijke biotische en abiotische processen die daar optreden en het menselijk handelen dat daaruit door de eeuwen heen is voortgekomen. Het mag zo zijn dat 'alles overal kan' als er maar genoeg geld beschikbaar wordt gesteld, toch is een dergelijke benadering veel minder duurzaam vergeleken met die waarbij de natuurlijke geomorfologie en de dynamiek van bodem, water en ecologie uitgangspunt is van menselijk handelen, ook in termen van het landschapsontwerp. Dit uitgangspunt wordt nog veel dwingender, gezien de te verwachten klimaatverandering, waardoor de winters natter en de zomers droger worden, de zeespiegel stijgt, de afvoer van de rivieren stagneert, en dat terwijl Nederland tegelijkertijd door geologische processen langzaam wegzakt.

Ondanks dat veel mensen toch nog heel tevreden zijn met het Nederlandse landschap, zijn er wel zorgen voor de toekomst. Het complexe begrip landschapskwaliteit is bij uitstek subjectief en het vormgeven van de landschappen van de toekomst is primair een ontwerpopgave met een aantal duidelijke randvoorwaarden, zoals landschapsspecifieke kernkwaliteiten die in brede kring als aantrekkelijk en waardevol worden ervaren en die wettelijk zijn vastgelegd. En dat alles met inachtname van de natuurlijke dynamiek van bodem, water en ecologie, nu en zeker in een toekomst.

Wetenschappelijke bijdragen aan het ontwerpproces

Maar wat zijn nu die in de titel genoemde wetenschappelijke bijdragen aan de landschapskwaliteit? Deze zien we als bijdragen aan het ontwerpproces, dat op zijn beurt idealiter uitmondt in een verbeterde landschapskwaliteit. Hoe kan het onderzoek bijdragen aan het effectief vullen van de gereedschapskist van de ontwerper? Op basis van discussies binnen de voorbereidingscommissie voor deze themabijeenkomst kwamen drie onderzoeksactiviteiten aan de orde. Wellicht leidt deze publicatie nog tot een aanvullende of andere uitkomst.

Tijdens de themabijeenkomst sprak Tom Veldkamp over het lagenmodel als basis voor landschapsontwerp. Dit integrerend model, gepresenteerd in de *Nota Ruimte* van 2005, beschrijft de dynamiek van bodem, water en ecologie als basis voor het ruimtelijk ontwerp en sluit aan op wat hier eerder is opgemerkt over natuurlijke verschillen binnen Nederlandse landschappen.

Namens André van der Zande analyseerde Janneke Hoekstra, directeur Directie Wetenschap en Kennisoverdracht bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), belevingsaspecten die essentieel zijn voor de centrale begrippen kwaliteit en ontwerp. In de woorden van schrijfster Marjoleine de Vos: 'Alleen wie de sporen in het landschap leest, ziet dat wij hebben bestaan'. In haar beleving is het van het grootste belang dat die sporen worden bewaard om te weten wie we zijn. En van Jean Pierre Rawie citeer ik de eerste strofen van het gedicht *Landschap:*

De stadjes, de rivieren en
de zinderende landerijen,
al het bij voorbaat al voorbije
waarmee ik zo verbonden ben.

Terug naar het slijk der aarde, waar Ekko van Ierland het Nederlandse landschap in economisch perspectief besprak. Want wat van iedereen is, is tegelijk van niemand. Wie betaalt voor kwaliteit? Hoe ver willen en kunnen we daarin gaan? Want tussen droom en daad staan niet alleen wetten in de weg en praktische bezwaren, maar – hoe vulgair ook – vooral geldgebrek.

Het was ten slotte aan Dirk Sijmons, Rijksadviseur voor het Landschap, om op de voorgaande voordrachten te reageren. Zijn dit bijdragen vanuit het wetenschappelijk onderzoek die hij als ontwerper kan gebruiken of heeft hij behoefte aan andere inbreng? De discussie werd plenair voortgezet om te komen tot een beeld van welk onderzoek het meest zou kunnen bijdragen aan de toekomstige landschapskwaliteit.

De politieke context

Tot slot nog iets over de maatschappelijke en beleidsmatige context waarin ontwerpers en onderzoekers hun werkzaamheden verrichten. Die context vibreert op dit moment, want zelden zijn er gelijktijdig zoveel beleidsmatige en maatschappelijke initiatieven geweest op het gebied van het landschap als nu het geval is. Nederland ondertekende in 2005 de Landschapsconventie van de *Council of Europe*, waarna 33 organisaties een Nederlands Landschapsmanifest hebben opgesteld op basis waarvan werkgroepen zijn opgericht (www.landschapsmanifest.nl). Een nieuwe wet Ruimtelijke Ordening treedt in 2008 in werking. Hierin is vastgelegd dat Rijk, Provincies en Gemeenten ruimtelijke structuurvisies dienen op te stellen met uitgangspunten voor het ruimtelijk beleid en plannen van uitvoering. Daarbij krijgen de lagere bestuursniveaus grotere verantwoordelijkheden: 'lokaal wat kan, centraal wat moet'. De *Nota Ruimte* van het ministerie van VROM met de twintig Nationale Landschappen werd hier al genoemd.

Daarnaast zijn er de Ecologische Hoofdstructuur en de *Natura 2000*- en Belvedèregebieden, zoals eerder getoond. Het ministerie van VROM ontwikkelt tegelijkertijd een nieuw bodembeleid waarbij het accent ligt op duurzame ontwikkeling. Daarbij moet worden aangetekend dat het begrip 'bodem' erg ruim wordt opgevat als 'het vaste deel

van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen'. Ook het begrip 'landschap' valt binnen deze termen. De EU-richtlijnen voor habitat (2000) en water (2000) zijn juridisch bindend en, wellicht ook in 2008, de richtlijn bodem. Daarin worden zeven functies onderscheiden, waaronder de bodem als fysieke en culturele omgeving voor de mens en de bodem als archief van het menselijk en archeologisch erfgoed. Dus ook daarin is aandacht voor cultuurhistorie en aardwetenschappelijke waarden. Bovendien is er in onze kwaliteitskranten veel aandacht voor het landschap. Zo startte *de Volkskrant* op 10 maart 2007 een project rond het thema de Ruimtelijke Agenda.

In deze publicatie wordt weinig aandacht besteed aan beleid – dat immers al in ruime mate aanwezig is – maar er wordt gefocusseerd op de realisering ervan en vooral op de vraag welke bijdragen het onderzoek daaraan, via het ontwerpproces, kan leveren.

Klaas van Egmond, Rienk Kuiper en Joep Dirkx

Opgaven voor het Nederlandse landschap

Onderzoeksvragen vanuit het Milieu- en Natuurplanbureau
Het Milieu en Natuurplanbureau (MNP) voert reeds lange tijd onderzoek uit naar het landschap. Dit onderzoek is geclusterd rond een aantal thema's: monitoring van veranderingen in het landschap, beleving van het landschap, en oorzaken en aangrijpingspunten in landschapsontwikkelingen. In 2007 en 2008 richt de aandacht zich vooral op de beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

Monitoring:
- Waar 'verrommelt' het Nederlandse landschap volgens het oordeel van burgers?
- Welke mogelijkheden bieden *remote sensing*-technieken om informatie te verzamelen over veranderingen in het landschap?

Beleving:
- Hoe waardeert de burger het landschap? Breng de waardering van het Nederlandse landschap door de burger in kaart.
- Welk effect heeft de kwaliteit van het landelijk gebied op het welbevinden van bewoners van zowel stad als platteland?

Oorzaken en aangrijpingspunten:
- Welke effecten hebben ontwikkelingen in de landbouw (schaalvergroting, intensivering, verbreding) op het landschap, en met name op de kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen? Ga na hoe landschapsbeheer in de praktijk werkt en

wat gedaan kan worden om voor grondeigenaren landschapsbeheer en behoud van landschapselementen aantrekkelijker te maken.
– Hoe kan de hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU bijdragen aan financiële compensaties voor natuurlijke handicaps en vergoedingen voor agrarisch landschapsbeheer?
– Wat zijn de achterliggende processen achter verstening van het landschap op plaatsen die strijdig zijn met de letter of de geest van het beleid van de rijksoverheid?
– Wat zijn de landschappelijke effecten van plannen voor aanleg en verbreding van het hoofd- en onderliggend wegennet in Nederland, zoals deze zijn opgenomen in de *Nota Mobiliteit*, het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport en provinciale nota's?
– Wat zijn de landschappelijke en natuureffecten van plannen voor aanleg en verbreding van het hoofd- en onderliggend wegennet in de EU, zoals deze zijn opgenomen in onder andere de *Trans-European Networks* (TEN)?

Vooraf: betekenis van het Nederlandse landschap

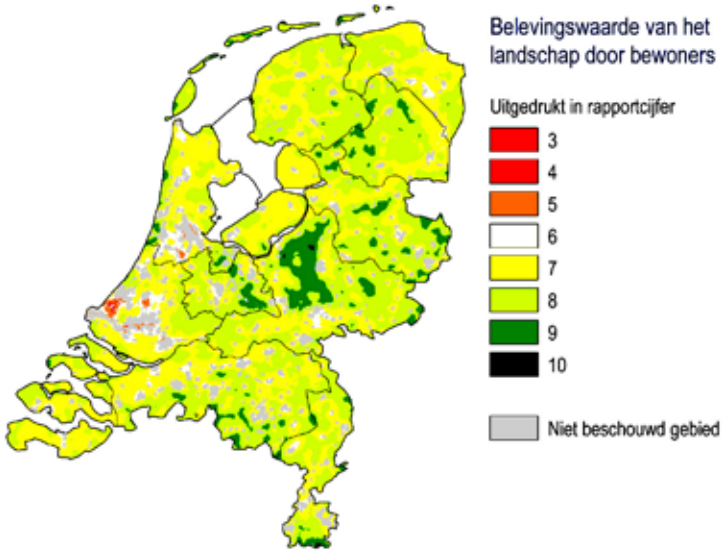
Het MNP heeft aan de hand van drie criteria bepaald waar in Nederland de landschappen liggen met de hoogste kwaliteit op basis van internationale zeldzaamheid, mate van aantasting en nationale zeldzaamheid. De toepassing van deze ITZ-criteria (Internationaal belangrijk, dalende Trend en Zeldzaam) geeft de landschapstypen aan die internationaal (zeer) kenmerkend zijn, weinig zijn aangetast en/of (zeer) zeldzaam zijn. Veel gebieden in deze ITZ-selectie van landschapstypen zijn ook in nationaal opzicht (zeer) kenmerkend. Van de internationaal meest kenmerkende landschappen gaat het om:
– oude zeekleilandschappen in Friesland, Groningen, Walcheren en Zuid-Beveland,
– veenweidenlandschappen van het Groene Hart, de Hollandse Waarden, Noord-Hollands Midden, Noordwest-Overijssel, Friesland Lage Midden, Eemland en Midden-Delfland,
– droogmakerijenlandschappen van de Haarlemmermeer, Ronde Venen, Schermer, Beemster en Purmer.

Andere grotere, aaneengesloten (zeer) kenmerkende gebieden zijn de kustduinen, de Zuiderzeepolders, Zeeuws-Vlaanderen, het westelijk rivierengebied, zandverstuivingen, heiden en oude loofbossen op de Veluwe en in de Hunzevallei. Ook zeer zeker van belang zijn de grote wateren: Waddenzee, Eems, Dollard en de beide Schelde-estuaria[1].

Naast dit deskundigenoordeel kan ook worden gekeken naar de beleving van het Nederlandse landschap door de burger. Deze waardeert vooral bossen en kleinschalige landschappen. Dat levert een ander beeld op dan het deskundigenoordeel. Dit jaar voert het MNP belevingsonderzoek uit in het kader van de BelevingsWaarden Monitor die het MNP voor het ministerie van VROM opstelt. Als dit nieuwe inzichten oplevert, kan deze kaart verder worden verfijnd.



Figuur 1: Culturele en natuurlijke kernkwaliteiten landschap
Bron: Boersma & Kuiper, 2006 (bewerking Farjon e.a., 2001)



Figuur 2: Belevingswaarde van het landschap
Bron: www.milieuennatuurcompendium.nl

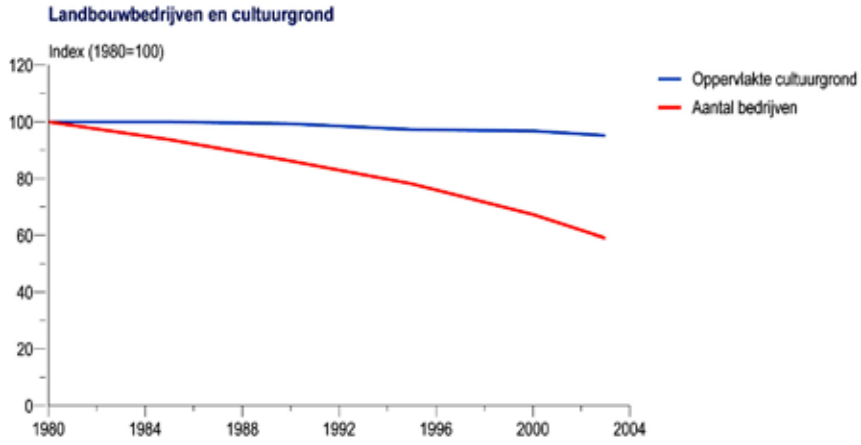
Signalerend: waar staat Nederland nu?

In de decennia na de Tweede Wereldoorlog hebben vooral de ontwikkelingen in de landbouw (schaalvergroting, intensivering) het landschapsbeeld beïnvloed. In vergelijking met andere gebieden in Noordwest-Europa is deze ontwikkeling in Nederland veel sterker geweest. De laatste jaren tekent zich in de landbouw – naast schaalvergroting en intensivering – nog een andere ontwikkeling af: verbreding, hobbylandbouw en een toename van burgerbewoning.

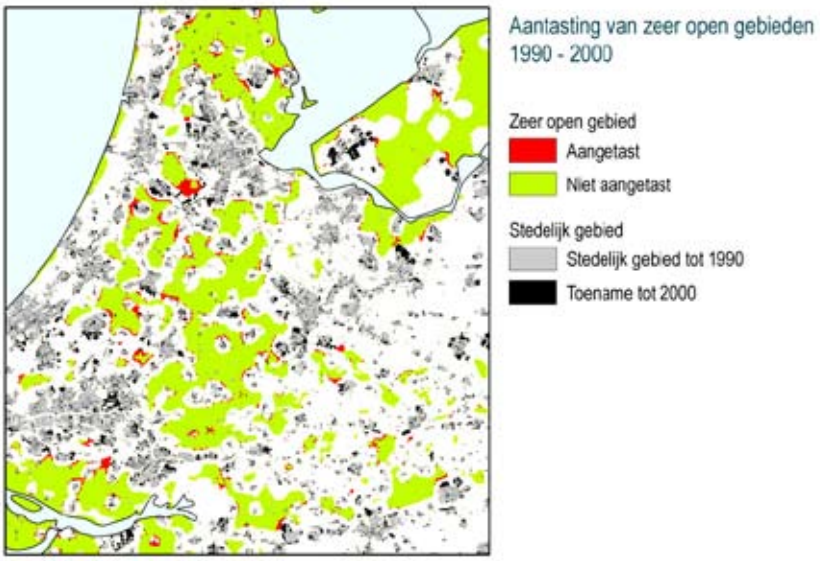
De ontwikkelingen in de landbouw gaan nog steeds door. In de periode 1980-2003 staakten bijna 60.000 bedrijven hun activiteiten. Het aantal bedrijven kleiner dan dertig hectare halveerde, terwijl het aantal bedrijven groter dan vijftig hectare verdrievoudigde. Het areaal landbouwgrond blijft vrijwel gelijk.

De laatste decennia is het effect van verstedelijking (wonen, werken, verblijfsrecreatie, glastuinbouw, infrastructuur) echter steeds meer gaan overheersen. De aantasting van kenmerkende landschapswaarden zoals openheid en cultuurhistorie van het Groene Hart en de bufferzones is afgeremd door het restrictieve beleid. De verscheidenheid tussen stad en land is dus redelijk in stand gehouden, hoewel de kleine kernen en dorpen sneller groeiden dan de steden.

Desondanks is in de beoogde Nationale Landschappen tussen 1990 en 2000 ruim 8.000 hectare (3,5 procent) zeer open landschap verdwenen. Daarbuiten verdween 23.000 hectare zeer open gebied. Door de visuele uitstraling strekt de landschappelijke invloed van verstedelijking zich uit over de omgeving. Daardoor is in een kwart van Nederland sprake van visuele verstoring van het landschap door verstedelijking, terwijl 15 procent daadwerkelijk bebouwd is, of in gebruik voor infrastructuur[2].



Figuur 3: Hoewel het aantal landbouwbedrijven daalt, blijft het areaal landbouwgrond vrijwel gelijk.
Bron: MNP 2005

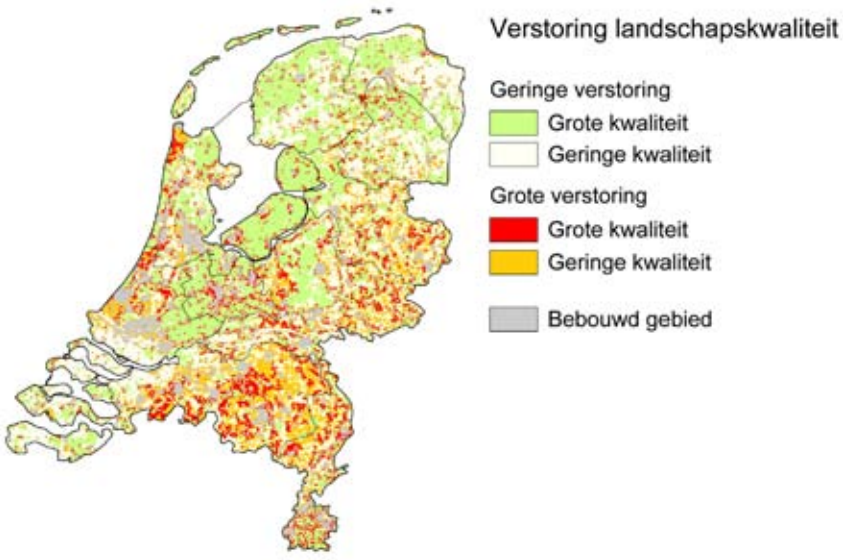


Figuur 4: Aantasting van zeer open gebieden in de Randstad tussen 1989 en 2000
Bron: MNP 2004, op basis van Roos-Klein Lankhorst e.a. 2004

De *Nota Ruimte* beoogt landschappelijke waarden te borgen en te versterken, en richt zich daarbij op de (inter)nationaal meest waardevolle gebieden: de Nationale Landschappen. De selectie van Nationale Landschappen is over het algemeen goed en op basis van inhoudelijke criteria beargumenteerd. Op enkele plaatsen wordt de huidige grens van het Groene Hart aangepast om woningbouw mogelijk te maken.

De invulling van de ontwikkelingsplanologie in Nationale Landschappen is opgehangen aan kernkwaliteiten. Ontwikkelingen zijn mogelijk, mits passend binnen deze kernkwaliteiten. De *Nota* geeft hiervoor echter geen streefwaarden en termijnen aan en koppelt het 'ja, mits'-regime voor de Nationale Landschappen niet voldoende duidelijk aan deze kernkwaliteiten. Twee derde van de genoemde kernkwaliteiten is niet gebaat bij ontwikkeling, maar vraagt behoud (van openheid) (MNP 2004). De provincies werken het beleid voor de Nationale Landschappen verder uit. De uitvoeringsprogramma's en streekplanuitwerkingen die de provincies tot dusverre hebben opgesteld maken deze kernkwaliteiten vooralsnog niet veel concreter en daarmee geschikt als toetsingsgrond voor ontwikkelingen.

Door alle ontwikkelingen heeft de Nederlander steeds meer het gevoel gekregen dat het landschap 'verrommelt'. De *Nota Ruimte* heeft dit in zoverre onderkend, dat de 'verrommeling' als probleem wordt gesignaleerd. Het MNP heeft geprobeerd dit subjectieve begrip hanteerbaarder te maken door een kaartbeeld te maken met gebieden waar veel 'potentieel verstorende elementen' voorkomen. Vooral in de omgeving van steden, de Hollandse binnenduinrand en de zandgronden komen veel van deze elementen voor in landschappelijk waardevolle gebieden.

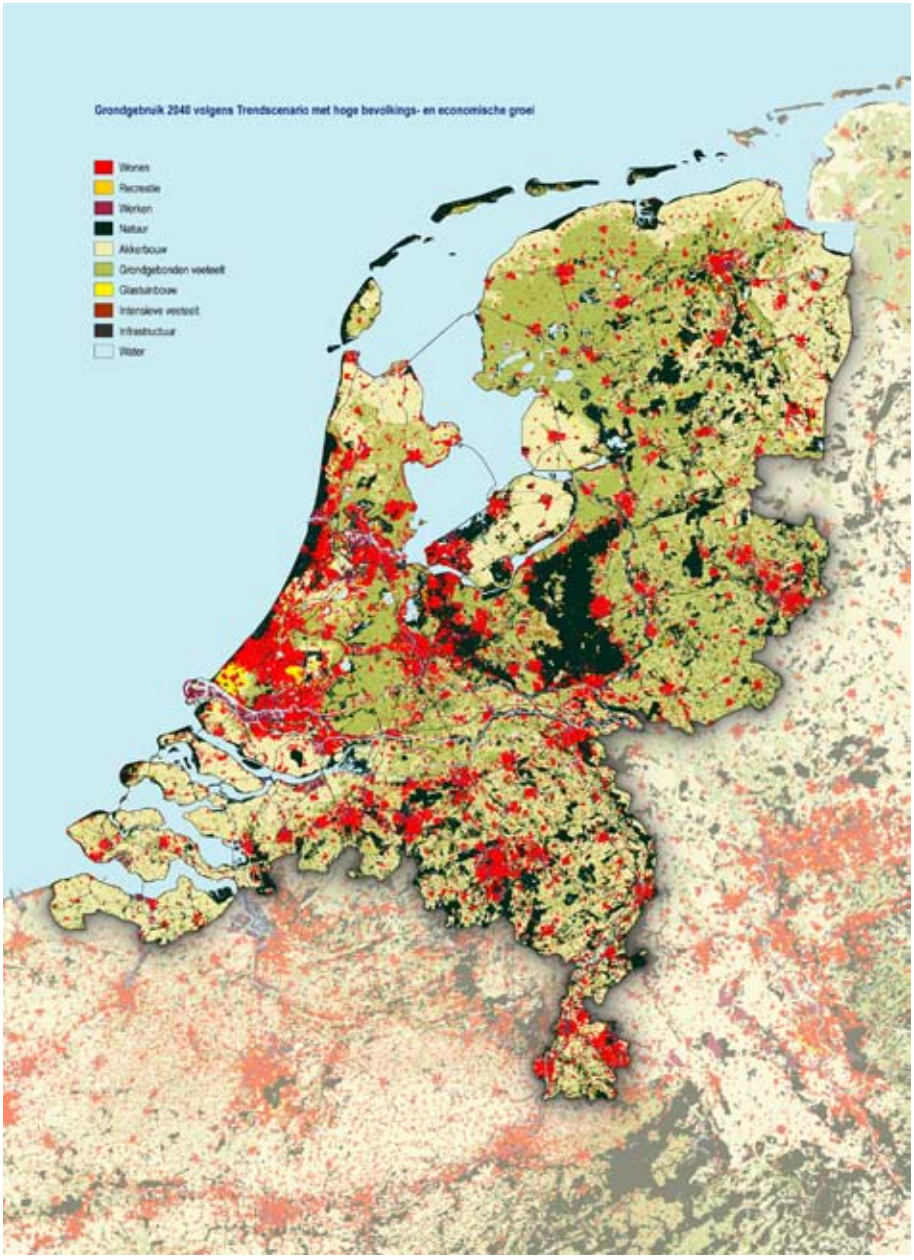


Figuur 5: Potentieel storende elementen in relatie tot natuurlijke en culturele landschapskwaliteiten
Bron: Boersma & Kuiper, 2006

Verkennend: wat komt er op Nederland af?
De komende jaren zullen nieuwe woon- en werklocaties, verblijfsrecreatieterreinen, glastuinbouwontwikkeling en nieuwe infrastructuur nog veel ruimte vragen. Op de middellange termijn (rond 2030) zal dit sterk afnemen als gevolg van demografische ontwikkelingen. Wat dat betreft krijgt de locatie van de gebouwde omgeving van Nederland de komende twintig jaar voor langere tijd vorm.

Maar het gaat niet alleen om behoud en ontwikkeling van het bestaande, maar ook om nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Klimaatveranderingen, veiligheid tegen hoogwater en internationale biodiversiteitverplichtingen die Nederland is aangegaan, vergen ingrijpende ruimtelijke maatregelen. Vanuit deze invalshoek liggen er veel kansen in het rivierengebied (reservering verbreding IJssel, bypass Kampen, bypass Dordrecht), in het IJsselmeergebied en in de oostelijke helft van het Groene Hart (inundatie diepe droogmakerijen, beperken doorspoelbeheer, ontwikkeling veenmoerassen).
Het MNP brengt deze ontwikkelingen voor de komende decennia in beeld in het project Nederland Later.

Verklarend: drijvende krachten en sturing
Drijvende krachten achter de ontwikkelingen in het Nederlandse landschap zijn enerzijds de landbouw, anderzijds verstedelijking. Momenteel wordt het maatschappelijk handelen gekenmerkt door éénzijdigheid en kortetermijndenken, wat tot deeloplos-



Figuur 6: Trendmatige ontwikkeling Nederland 2000-2040 bij hoge ruimtedruk
Bron: MNP 2007

singen leidt en fragmentatie in de hand werkt. Langetermijngerichtheid – en daarmee de aandacht voor de onomkeerbaarheid van diverse natuur- en milieueffecten – is onontbeerlijk om de grote milieuvraagstukken, zoals klimaatverandering en behoud van biodiversiteit te kunnen oplossen. Keuzes om zorgvuldig met de schaarse ruimte en het landschap in Nederland om te gaan, vragen erom dat beleidsopgaven op het gebied van natuur, landschap, wonen, mobiliteit en vestigingsklimaat in onderlinge samenhang worden beschouwd.

De grondgebonden landbouw is en blijft de belangrijkste beheerder van het Nederlandse landschap. Planologische duidelijkheid en daarmee beheersing van de agrarische grondprijzen is dan ook een noodzakelijke voorwaarde voor de ontwikkeling van de grondgebonden landbouw als beheerder van het cultuurlandschap (Nationale Landschappen) en schone buffer rondom *Natura 2000*-gebieden. De hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU biedt kansen voor een structurele overheidsvergoeding voor milieu-, water en landschapsmaatregelen door de landbouw die verder gaan dan het minimum dat al wettelijk is verplicht.

Verstedelijkingsbeleid zou meer betrokken moeten worden op het onderliggende landschap, en – mede met het oog op klimaatverandering – meer aandacht moeten geven aan waterbelangen.

Geraadpleegde literatuur

Boersma, W. & R. Kuiper (2006). *Verrommeling in beeld, Kaartbeelden van storende elementen in het Nederlandse landschap*. Milieu- en Natuurplanbureau rapport 500074003

Kuiper, R. e.a. (2006). Waarheen met Nederland? Ruimtelijk beeldtrendscenario 2040. *Nova Terra* 6 (2006)3: 26-29

Milieu- en Natuurplanbureau (2004). *Milieu- en natuureffecten Nota Ruimte*. RIVM-rapport 711931009. Bilthoven

Milieu- en Natuurplanbureau (2005). *Natuurbalans 2005*. Bilthoven

Milieu- en Natuurplanbureau (2007). *Nederland Later, Tweede Duurzaamheidsverkenning*, deel *Fysieke leefomgeving Nederland.* Bilthoven

Noten

1 Farjon, J.M.J. e.a. (2001). *Neder-landschap Internationaal. Bouwstenen voor een selectie van gebieden landschapsbehoud.* Alterra rapport 358. Wageningen

2 Dirkx, G.H.P. & J. Roos-Klein Lankhorst (2006). Verstedelijking en de kwaliteit van het landschap; de visuele verstoring gemeten. *Landschap* 23(2): 57-61

Tom Veldkamp

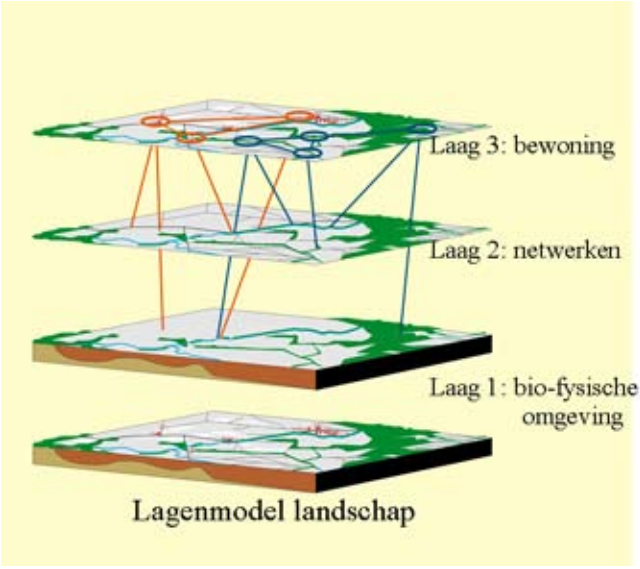
Het lagenmodel als basis voor landschapsontwerp in een veranderend milieu

Inleiding

Landschapsystemen zijn complexe adaptieve systemen[1], wat betekent dat dergelijke systemen constant in verandering zijn (adaptatie) en nooit in evenwicht geraken. Binnen het internationale *global change*-onderzoek naar landgebruikverandering is het landschapsysteem neergezet als een systeem waarin sociale en biofysische sturende factoren op verschillende niveaus elkaar beïnvloeden. Een van de vele lessen die uit dergelijk onderzoek is voortgekomen, is dat onderzoek aan het landschapsysteem vergaand multidisciplinair onderzoek van natuur- en menswetenschappen vereist[2].

De planningscultuur van landgebruik in Nederland volgt een geheel eigen lijn. Er worden in het landschap drie lagen onderscheiden (figuur 1). In de eerste laag zitten de aard-, bodem-, water- en ecosystemen bij elkaar. Dit is vergelijkbaar met de biofysische component in het landsysteemonderzoek. In de tweede laag bevinden zich de verbindingen en netwerken; dat kunnen bijvoorbeeld wegen en rivieren zijn, maar ook de ecologische hoofdstructuur. In de derde laag bevinden zich de vestigingsplaatsen, steden, dorpen en andere bebouwing. Een potentieel nadeel van een dergelijke lagenbenadering is dat integrerende onderwerpen die in meer dan een laag thuishoren, zoals aardkundige en cultuurhistorische waarden, opgeknipt worden en gemakkelijk van de planning- en beleidsagenda kunnen verdwijnen[3].

Tot nu toe is bij planning en uitvoering van ruimtelijk beleid het lagenmodel niet systematisch toegepast. De nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening is dit jaar in werking getreden en een nieuw, op duurzaam gebruik gericht, landschapsbeleid is in



Figuur 1: Het drie lagenmodellandschap gebaseerd op collegemateriaal van W. van der Knaap, Landschap Centrum Wageningen Universiteit en Research Centrum

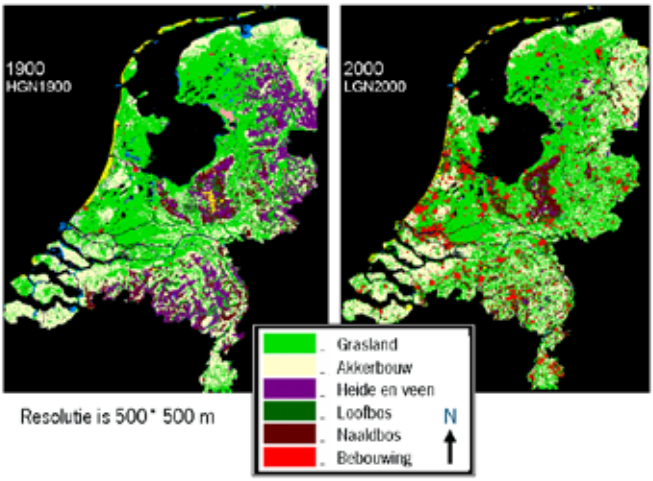
ontwikkeling[4]. Daarnaast zijn sinds kort EU-richtlijnen van kracht op het gebied van habitat, water en bodem die ook wettelijk zijn verankerd. Uitgangspunt bij landschapsontwerp is een regionale benadering op basis van het lagenmodel van de *Nota Ruimte*. Dit roept echter nog veel onderzoeksvragen op, die niet alleen disciplinair van aard zijn maar vooral ook interdisciplinair. Immers, de dynamische processen in de eerste laag, nu en in de toekomst, vormen de basis voor dynamische processen in de andere lagen. Wat tot nu toe nog niet systematisch gebeurt, is een verbindig maken tussen het landschappelijke onderzoek en de planning. Te denken valt aan het richten van het onderzoek op de verschillende lagen, hun eigenschappen en onderlinge samenhang. Dergelijk onderzoek zou in potentie het planningsproces kunnen voeden, terwijl vragen uit de planningspraktijk direct op de onderzoeksagenda zouden kunnen worden geplaatst.

Analyses van de samenhang tussen landgebruik en de biotische en abiotische condities laten zien dat de huidige patronen van landgebruik een sterke ruimtelijke samenhang vertonen met de variabelen zoals door de planners in de eerste en tweede laag worden beschouwd[5]. Als we nu proberen het onderzoeksmodel van het internationale landgebruikonderzoek te combineren met het lagenmodel van de planners, dan moeten we constateren dat er een belangrijke discrepantie is. Het onderzoek legt de nadruk op complexe niet lineaire interacties, terwijl het lagenmodel juist weinig rekening houdt met deze dynamiek. Laten we eens voor Nederland analyseren in hoeverre de landschapspatronen dynamische relaties met hun sturende variabelen hebben.

Een analyse van Nederlandse landschapspatronen

Nederland heeft het voordeel dat er veel goede ruimtelijk expliciete informatie beschikbaar is over het landgebruik en de variabelen die dit beïnvloeden. Deze gegevens vertellen ons hoe het landschap is ingericht. Hierbij moet worden aangetekend dat het landgebruik met grove categorieën is beschreven (bebouwing, grasland, akkerbouw, loofbos, etc.). Bijvoorbeeld de categorie akkerbouw zegt alleen iets over het feit dat er ieder jaar gewassen geteeld worden, maar welke gewassen dat precies zijn en binnen welke rotatie deze verbouwd worden, is onbekend.

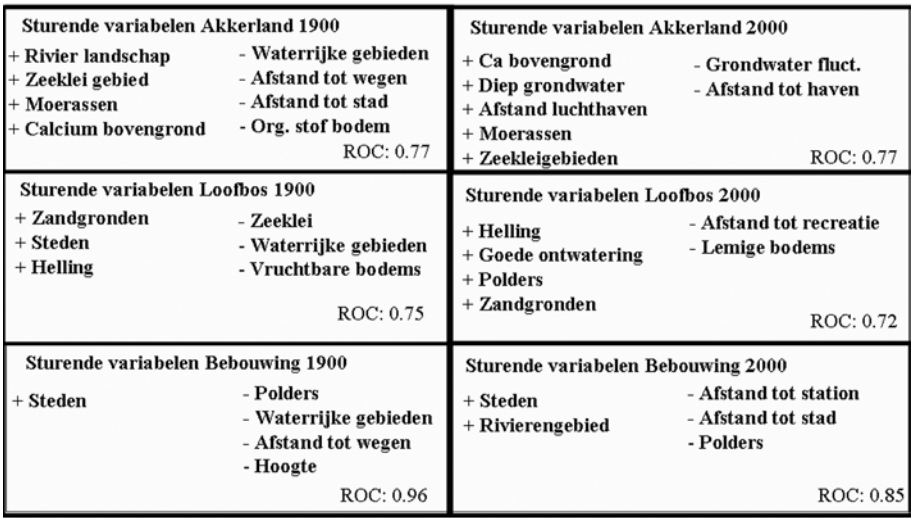
Op basis van oude kaarten en andere informatie is er door Alterra, een instituut van de Wageningen Universiteit en Research Centrum, voor Nederland een reconstructie gemaakt hoe het landgebruik in Nederland er in 1900 uitzag[6]. Vergelijkbare informatie is tevens bekend voor het jaar 2000 (figuur 2). Deze gegevens maken het mogelijk om een eeuw landschapverandering te bestuderen en statistisch te analyseren. In de kaarten van figuur 2 is de oorspronkelijke resolutie van 50*50 m geaggregeerd naar 500*500 m.



Figuur 2: Vergelijking van landgebruik in 1900 en in 2000 oorspronkelijke data van Alterra

Over het geheel genomen zijn de totale nettoveranderingen niet eens zo extreem. De grootste nettogroeiers zijn (urbane) bebouwing van 0.5 procent naar 9.1 procent en de toename van grasland van 42 procent tot 49 procent van het gehele oppervlak (exclusief de Flevopolders). De arealen akkerbouw, loofbos en naaldbos bleven ongeveer gelijk met respectievelijk 28 procent, 5.4 procent en 5.3 procent van het landoppervlak. De grootste nettokrimp trad op in de categorie heideveld en veengebieden (van 14 procent naar 1 procent). Het is belangrijk hierbij op te merken dat deze veranderingen netto zijn. Er zijn veel meer gebieden met toename en afname geweest dan de nettopercentages suggereren; in totaal is in 50 procent van de 500 m resolutierastercellen het landgebruik veranderd.

Een statistische analyse (door middel van logistische regressie) van de locaties van landgebruikcategorieën en potentiële sturende of bepalende variabelen (zogenaamde *drivers*) hiervan laten duidelijke resultaten zien. De variabelen waarmee de analyse is uitgevoerd zijn landgebruikcategorieën als afhankelijke variabelen en onafhankelijke variabelen, bodem, geomorfologie, helling, hoogte, en infrastructurele variabelen, zoals de afstand tot dorpen, steden, wegen, haven en hoofdstad. De gepresenteerde resultaten (figuur 3) zijn gebaseerd op een verkennend onderzoek[7], en worden nog uitgebreid gepubliceerd[8].



Figuur 3: Kwalitatieve indicatieuitkomsten betreffende logistische regressiemodellen voor verschillend landgebruik categorieën in 1900 en 2000

In figuur 3 zijn de statistische analyseresultaten weergegeven voor enkele landgebruikcategorieën. Voor het patroon van akkerbouw in 1900 is er een duidelijk model met positieve associaties van rivierlandschap, zeekleigebieden, moerassen en het calciumgehalte van de bovengrond. Negatieve associaties zijn er met waterrijke gebieden, afstand tot wegen, afstand tot de stad en het organische stofgehalte van de bodem. Het model heeft een ROC (*Relative Operation Characteristics*) van 0.77. Een ROC van 0.5 duidt op willekeurige patronen en een ROC van 1.0 geeft aan dat er een perfecte overeenkomst is. Dit soort analyses wordt vaak gedaan om een eerste indruk te krijgen van de samenhang en complexiteit in het systeem. Het is hierbij belangrijk om op te merken dat de gevonden associaties tussen variabelen niet automatisch een direct causaal verband hoeven aan te geven. De relaties in het complexe adaptieve systeem van landgebruik en landschap zijn zo ingewikkeld dat we niet kunnen terugvallen op eenvoudige interpretaties. De gepresenteerde relaties kunnen dus niet als causaal beschouwd worden.

Herhalen we dezelfde statistische analyse met dezelfde variabelen voor akkerbouw in het jaar 2000, dan krijgen we een duidelijk model met positieve associaties van het calciumgehalte in de bovengrond, diep grondwater, afstand tot de luchthaven, moerassen, zeekleigebieden en negatieve associaties van extreem variabele grondwaterstanden en de afstand tot havens.

Wat opvalt is dat er tussen de statistische akkerbouwmodellen van 1900 en de modellen betreffende 2000 zowel overeenkomsten als verschillen zijn te bespeuren. Betekent dit dat het systeem veranderd is? Of zijn slechts de sturende variabelen veranderd? Als we de analyse voor andere categorieën, loofbos en bebouwing uitvoeren (figuur 3) zien we dat ook daar vergelijkbare trends (overeenkomsten en verschillen) te zien zijn.

Het modelleren van honderd jaar landgebruik

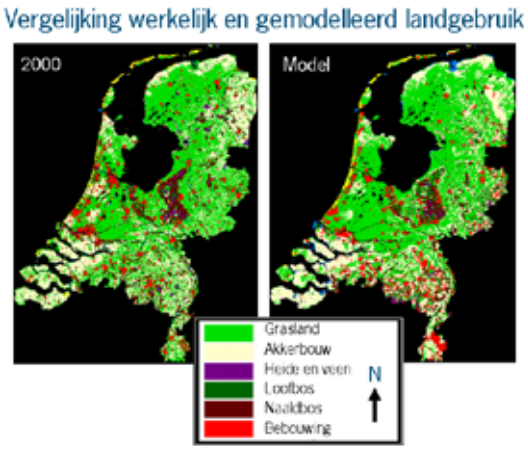
Om te testen of het systeem nu echt veel veranderd is tussen 1900 en 2000 gaan we een modelleerexercitie doen waarbij we ook de interacties tussen de verschillende landgebruikcategorieën meenemen, een systeemaspect wat niet kan worden afgeleid uit de beschreven statistische analyses.

Een ondertussen bekend en veel gebruikt landgebruikveranderingmodel is het CLUE-model (*Conversion of Land Use Change and its Effects*)[9]. Het model is afgelopen decennium over heel de wereld gebruikt en heeft altijd goed reproduceerbare modelleerresultaten opgeleverd[10]. CLUE-S de gebruikte modelversie is een hybride methode welke een combinatie is van Cellulaire Automata, Markov Ketens, beslissingsregels en statistische analyse (logistische regressie)[11].

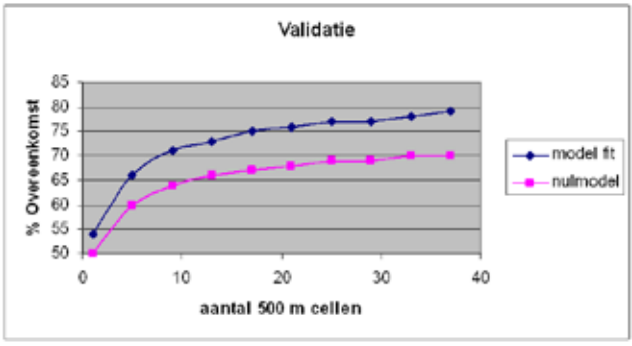
De gepresenteerde modelleerexercitie heeft de volgende aannames:
- de steden groeien door aanwas beschreven door een CA-algoritme als een *neighbourhood*-functie[12];
- de aanleg van de Flevopolders is niet meegenomen;
- er is geen impliciet beleid meegenomen. Het model laat dus veranderingen zien zonder beleidmaatregelen;
- de nettoveranderingen in landgebruik tussen 1900 en 2000 zijn lineair geïnterpoleerd (dus effecten door bijvoorbeeld de Tweede Wereldoorlog zijn niet meegenomen);
- het model gebruikt alleen de statistische analyseresultaten voor het landgebruik en sturende variabelen van 1900. Er wordt dus geen patrooninformatie meegenomen uit 2000.

Het resultaat (figuur 4) laat in één oogopslag zien dat de gemodelleerde patronen niet eens zo ver afwijken van de werkelijkheid in 2000. Een manier om dit te kwantificeren is te zien in figuur 5.

Als we de gebruikte rastercellen van 500 m een op een evalueren, dan is maar net iets meer dan de helft correct voorspeld. Als we de rastercellen gaan aggregeren door



Figuur 4: Vergelijking kaarten landgebruik in 2000 en de gemodelleerde resultaten voor 2000 gebaseerd op informatie van 1900



Figuur 5: Validatieresultaten. De overeenkomst geeft het percentage van correct voorspelde rastercellen aan. Het nulmodel laat de uitkomst zien van een voorspelling van geen verandering.

middel van een *moving window* GIS-techniek, dan is bij een aggregatie van 10*500m cellen al 72 procent correct voorspeld. Dit kan zelfs oplopen tot bijna 80 procent correct als we de rastercellen aggregeren tot 38 500 m cellen. Dit geeft aan dat we niet alle locaties exact goed hebben, maar dat we wel steeds in de buurt zaten met de voorspelde locaties. Belangrijk bij dit soort vergelijkingen is het vergelijken met een 'geen-veranderingmodel' (het nulmodel genoemd). Dit is vooral belangrijk als er weinig verandert, dan is een voorspelling van geen verandering vaak beter dan een dynamische modelvoorspelling[13].

We hebben dat ook gedaan voor het bovenbeschreven model en het model is op alle resoluties duidelijk beter dan het nulmodel (figuur 5). Het nulmodel laat zien dat 50 procent van alle 500 m rastercellen een veranderend landgebruik heeft gehad. Als we

de rastervellen aggregeren neemt ook het percentage veranderende cellen toe, maar minder dan het gesimuleerde resultaat.

Wanneer we kijken naar de patronen, dan kunnen we zien dat het vooral goed is gegaan met de categorieën akkerland, grasland en steden, en dat de grootste problemen zitten in de veranderingen binnen de voormalige heide- en veengebieden. Blijkbaar kunnen we met de relaties uit 1900 nog steeds goed de huidige locaties van akker- en weidebouw verklaren. Dat de stedelijke aanwas niet zo goed wordt voorspeld, heeft bijvoorbeeld in Zuid-Limburg te maken met de ontwikkelingen gerelateerd aan de mijnbouw in de eerste helft van de twintigste eeuw.

Waarom is het moeilijk om heidepatronen in 2000 met de sturende variabelen van 1900 te voorspellen? Dat komt omdat de functie van heide is veranderd van essentieel onderdeel (nutriëntenbron) in gemengde landbouwsystemen naar een functie als militair oefenterrein; een natuur-, en cultuurlandschap als beleveningswereld voor respectievelijk militairen, toeristen en recreanten. Deze functieverandering is vooral ingegeven in de technologische revolutie in de landbouw door de introductie van kunstmest.

Ondanks deze duidelijke systeemverandering blijkt het toch mogelijk te zijn om een eeuw landschapveranderingen redelijk goed te voorspellen. Bij deze voorspelling moeten we een zekere mate van onzekerheid voor lief nemen. We kunnen uit de modelleerexercitie concluderen dat we met behulp van bekende sturende variabelen uit de eerste en de tweede laag (van het planningsmodel) redelijk goed de veranderingen in landgebruik kunnen verklaren van de afgelopen honderd jaar! Er zijn wel duidelijke functieveranderingen van landgebruikcategorieën geweest welke de voorspelbaarheid van deze categorieën beperken. Deze functieveranderingen hebben vooral met technologische en maatschappelijke waarderingsveranderingen te maken.

De rol van beleid

Een van de interessante uitkomsten is dat het model zonder expliciet beleid is gedraaid en dat het toch een grote voorspellende kracht heeft. Zo voorspelt het model het Groene Hart van de Randstad. Dat roept natuurlijk de vraag op hoe gepland is nu het Nederlandse landschap en meer specifiek het Groene Hart?

Als we kijken naar de afgelopen eeuw, dan is er wel degelijk veel landschapsbeleid geweest[14]. Heel vaak is dit beleid erop gericht om mooie (historische) landschappen te behouden. Dat zijn juist de landschappen die we statistisch gekarakteriseerd hebben in 1900. Het lijkt erop dat het beleid er juist toe heeft bijgedragen dat we de huidige patronen nog steeds goed kunnen voorspellen met de relaties uit 1900. Het beleid is dus conserverend en zorgt er zo voor dat oude patronen en relaties langer blijven. Het schijnbaar ontbreken van een beleideffect is niet zozeer de afwezigheid maar het behoudende karakter van landschapbeleid. Een duidelijk voorbeeld is het beleid ten aanzien van het Groene Hart in de Randstad. Voorbeelden van meer progressief beleid zijn de aanleg van de Flevopolders en de Maasvlakte, elementen die we niet hebben meegenomen in de ruimtelijke analyse, en die we ook niet konden voorspellen.

Gezien de modelleerresultaten zou je kunnen zeggen dat als we een kwantitatieve ruimtelijke analyse van het Nederlandse landschap en landgebruik maken, we met modellen kunnen voorspellen hoe Nederland er in te toekomst uitziet als het beleid conserverend blijft. Anders geformuleerd, als het beleid niets anders doet dan het behouden van het 'oude' landschap, kan de wetenschap laten zien hoe het er waarschijnlijk uit gaat zien.

De toekomst van het Nederlandse landschap

Het model dat de landgebruikveranderingen tussen 1900 en 2000 heeft gesimuleerd, wordt gebruikt om toekomstscenario's van Europees landgebruik te maken voor de EU[15]. Deze scenario's kunnen wellicht ook gebruikt worden om implicaties voor het Nederlandse landschap te bekijken en te evalueren. Indien er ongewenste uitkomsten zichtbaar worden kunnen deze aanleiding zijn voor wellicht meer proactieve beleidsontwikkeling. Wat vooral de toekomst onzeker maakt zijn de steeds verder doorgroeiende steden in een context van globalisering en klimaatverandering.

Verder is er veel zogenaamde endogene dynamiek in het systeem. Deze dynamiek ontstaat door allerlei terugkoppelingen en processen binnen en tussen de drie lagen van het planningsmodel. Een veel gehanteerde zienswijze is dat er een systeemhiërarchie is tussen de lagen. Daaraan gerelateerd worden er aan de lagen specifieke tijdschalen toegewezen. De eerste laag wordt vaak gezien als een laag van factoren en processen met een tijdschaal van meer dan eeuwen, terwijl de tijdschaal van netwerkveranderingen in de tweede laag in vele decennia (30-80 jaren) wordt gezien, en de bewoning van de derde laag binnen enkele decennia (minder dan 25 jaren) kan veranderen. Deze zienswijze is te simplistisch en fundamenteel onjuist.

Veel processen in de eerste laag zijn dynamisch en niet lineair, wat kan leiden tot snelle onomkeerbare veranderingen[16]. Bekende voorbeelden zijn de eutrofiering van de binnenwateren, en de dijkafschuiving van Wilnis enkele jaren geleden. Vooral de laatste gebeurtenis verraste Nederland omdat niemand had voorzien dat lange droge zomers tot instabiliteit van veendijken zou kunnen leiden. Omdat veel randvoorwaarden aan het veranderen zijn, zoals het klimaat, zal de toekomst nog zeker tot verrassingen gaan leiden door onbekende landschapsdynamiek. Kortom, we weten nog te weinig van de dynamische interacties in de eerste laag. Vooral de biotische and abiotische interacties zijn nog relatief weinig onderzocht, zeker in de context van landschapsplanning en management[17]. Ten aanzien van milieuregelgeving en milieumonitoring begint een dergelijk combinatie van beleid en wetenschap wel langzaam vorm te krijgen[18].

Conclusies

Veel veranderingen in het Nederlandse landschap laten een zekere rationele logica zien. Het ligt voor de hand dat dit in de toekomst ook zo zal blijven. Om 'verrassingen' te voorkomen is het belangrijk het landschapsysteem in al zijn complexiteit te analyseren door middel van toekomstscenario's (complexe, niet lineaire interacties), voordat beleid

wordt geïmplementeerd. De lagenkennis vereist multidisciplinaire benaderingen met bijdragen van vele disciplines. Deze zijn zo divers dat dit niet in één persoon verenigd kan worden. Verder verdienen integrerende onderwerpen zoals aardkundige en cultuurhistorische waarden specifieke aandacht.

De eerste laag is geen passieve maakbare randvoorwaarde. De nog weinig begrepen dynamiek hiervan moet expliciet worden meegenomen in zowel onderzoek als planning.

Toekomstplannen van het Nederlandse landschap vereisen een aanpak waarbij de dynamiek van alle lagen wordt meegenomen in zowel onderzoek als planning.

Noten

[1] Holland, J.H. 1995. *Hidden Order. How adaptation builds complexity.* Reading, MA, Helix Books

[2] Lambin, E.G., Geist H.J., (Eds). 2006. *Land Use and Land Cover Change: Local Processes and Global Impact.* The IGBP Series, Springer, Berlin/Heidelberg/New York

[3] Knaap, W. van der en Valk, A. van der (Eds.), 2006. *Multiple Landscape: Merging past and present*, ISOMUL 2006

[4] VROM 2006. Nieuwe wet op de ruimtelijk ordening. (www.VROM.nl/wro)

[5] Veldkamp, A., K. Kok, G.H.J. de Koning, P.H. Verburg, J. Priess, A.R. Bergsma, 2001. The need for multi-scale approaches in spatial specific land use change modelling. *Environmental Modeling and Assessment* 6: 111-121.

[6] http://www.hgnnederland.nl/

[7] Houdt, R. van den, 2004. *A century of land use change*. MSc thesis Wageningen Universiteit

[8] Verburg et al., in preparation

[9] http://www.cluemodel.nl

[10] Veldkamp et al., 2001

[11] Verburg, P. H., Soepboer, W., Limpiada, R., Espaldon, M. V. O., Sharifa, M., Veldkamp, A. 2002. Land use change modelling at the regional scale: the CLUE-S model. *Environmental Management* 30: 391-405.

[12] Verburg, P.H., Nijs, T.C.M. de, Ritsema van Eck, J.R., Visser, H., Jong, K. 2004., A method to analyse neighbourhood characteristics of land use patterns Computers, *Environment and Urban Systems* 28: 667-690.

[13] Pontius Jr., R.G., Boersma, W., Castella, J-Ch, Clarke, K., de Nijs, t., Dietzel, C., Duan, Z., Fotsing, E., Goldstein, N., Kok, K., Koomen, E., Lippitt, C.D., McConnell, W., Pijanowski, B., Pithadia, S., Mohd Sood, A., Sweeney, S., Trung, T.N., Veldkamp, A., Verburg. P.H., 2008. Comparing the results for several models of land change. *Annals of Regional Science*. vol. 42, no 1: 11-37.

[14] www.minlnv.nl/landschap

[15] Verburg, P.H., Schulp, C.J.E., Witte, N., Veldkamp, A., 2006. Downscaling of land use scenarios to assess the dynamcis of European landscapes. *Agriculture Ecosystems and Environment*. 114: 39-56. (http://www.eururalis.nl/)

[16] Veldkamp, A., 2003. *Landschap, bodemschap, vakmanschap: dynamiek in ruimte en tijd*. Inaugurele Rede, Wageningen Universiteit.
[17] Sonneveld, M.P.W., Bouma J., Veldkamp, A., 2002. Refining soil survey information for a Dutch soil series using land use history. *Soil Use and Management* 18: 157-163
[18] Sonneveld, M.P.W. en Bouma, J. 2003. Methodological considerations for nitrogen policies in the Netherlands including a new role for research. *Environmental Science and Policy* 6: 501-511

André van der Zande en Roel During

Landschapsbeleving: gezamenlijke uitdaging voor wetenschap, beleid en planpraktijk

Inleiding

Er gaapt een groot zwart gat tussen wat we in wetenschappelijk opzicht weten van landschapsbeleving en wat we er van denken te weten in de planningspraktijk. Het belevingsbegrip dreigt bovendien in het beleid te verworden tot een inhoudsloos modewoord (aansluiten bij beleving geeft draagvlak) om de gewenste of in ieder geval optredende landschapsveranderingen politiek bestuurlijk te legitimeren vanuit het gezichtspunt van de burger ('u vraagt en wij draaien' of 'de burger wil nu eenmaal groen en ruim wonen'). Als er tegenwoordig ergens een voetpad wordt aangelegd, dan is dat niet meer om via een aantrekkelijke route van A naar B te kunnen lopen, maar om de nieuw aangelegde omgeving 'beleefbaar' te maken voor de recreant.

De complexiteit van de situatie is groot omdat het beleid en de planningspraktijk rond landschap zich snel wijzigen en de wetenschap sterk achterblijft om adequate inzichten te leveren die aansluiten bij deze beleidswijzigingen en planningspraktijken. In het volgende wordt kort ingegaan op de beleidswijzigingen en veranderingen van planningspraktijken die relevant zijn. Vervolgens wordt de stand van de wetenschappelijke kennis naar landschapsbeleving geduid en worden onderzoeksvragen voor de komende periode geformuleerd.

Gewijzigd beleid voor landschap en planningspraktijk

Een tweetal simultaan verlopende beleidswijzigingen ten aanzien van ruimtelijke planning en landschapsontwikkeling vragen om een nadere bezinning op de gewenste

kennis over beleving van landschappen en de toepassing ervan in de praktijk van planvorming, inrichting en beheer. Dit betreft:
– de fundamentele omslag van toelatingsplanologie naar ontwikkelingsplanologie;
– de gewijzigde opvattingen over de hiërarchie tussen burger, bestuurder en deskundige.

Ontwikkelingsplanologie.
De essentie van deze wijziging is dat we de opvatting hebben verlaten dat we Nederland mooi maken of mooi houden door de 'oude' systematiek van onze ruimtelijke ordening die uitging van het principe dat alles overal mag, behalve waar het niet mag. Deze verbodsplanologie of toelatingsplanologie ging uit van het zoneren van onze ruimte waarbij de facto veel 'ongewenste' ontwikkelingen (zoals verstedelijking) uiteindelijk toch een plekje kregen (de opschuivende groene grens door de nieuwe industrieterreinen en woningbouwlocaties). De natuur-, milieu-, en landschapsbeweging stak veel energie in het beschermen van de waardevolle zones door het (planologisch-juridisch) 'hard' krijgen van de groene grenzen en het weren van ongewenste ontwikkelingen uit en in de beschermde gebieden. Het trefwoord was 'behoud' en daaropvolgend 'beheer'.

Sinds eind jaren negentig bleek deze opvatting en strategie niet meer adequaat en is de ontwikkelingsplanologie geboren, met in het verlengde daarvan het landschapsherstel, de landschapsontwikkeling en de landschapsvernieuwing. De essentie van deze nieuwe filosofie is dat een wezenlijk kenmerk van onze ruimte het fenomeen 'veranderingen en ontwikkelingen' is. Immers, al onze activiteiten op het vlak van wonen, werken, recreëren en vervoeren (maar ook natuur beheren) zullen altijd veranderingen in onze ruimte met zich mee brengen. De taak van de ontwikkelingsplanologie is die ontwikkelingen zodanig te begeleiden (lokaliseren, plannen en ontwerpen) dat ze bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit of aan de kwaliteit van het landschap.

In de nieuwe filosofie staan dus niet de waardevolle ruimtelijke zones met hun (statische) kwaliteiten centraal, maar de maatschappelijk gewenste veranderingen van en in de ruimte (ruimtelijke transformaties genoemd). Van ruimtelijke transformaties waarvan na debat het maatschappelijk nut en noodzaak vaststaan[1] wordt vervolgens een ruimtelijke ontwerp- en planningsopgave gemaakt, waarin architecten en landschapsarchitecten een veel centralere rol zijn gaan vervullen. Niet het weren van het ongewenste staat centraal, maar het bevorderen van het gewenste. Het nadenken over de ontwikkelingen in onze Randstad heeft het nieuwe denken sterk bevorderd. Niet meer verstedelijking als een ongewenst proces indammen en op de minst slechte plekken VINEX-wijken bouwen, maar streven naar een wervende, mooie, duurzame en leefbare metropool. Het voert hier te ver deze beleidswijziging in de ruimtelijke ordening en ruimtelijke inrichting van ons land nader te duiden en te analyseren.

Ook in het landschapsbeleid is dit nieuwe denken doorgebroken en heeft in de *Belvedère Nota* uit 1999 gestalte gekregen via het beleidsparadigma 'behoud door

ontwikkeling'. Binnen de landschappelijk waardevolle gebieden bleken transformaties eveneens aan de orde te zijn, bijvoorbeeld in de landbouw, maar ook in het natuurbeheer, dat de focus verschoof van het alleen maar weren van (ongewenste) ontwikkelingen naar het inpassen of zelfs stimuleren van gewenste ontwikkelingen. We komen hieronder terug op de vraag wat dit betekent voor de kennisontwikkeling, maar het zal duidelijk zijn dat de landschapsdeskundigen zich veel meer moesten (en moeten) gaan verdiepen in de landschappelijke effecten en inpasbaarheid van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dan voorheen.

De nieuwe beleidsopvattingen gaan ook sterk uit van het gebied, de regio, als aangrijpingspunt voor ruimtelijke transformaties en dus voor beleid. Het rijk wil daarom terughoudend zijn in het formuleren van landelijk geldende beleidsrichtlijnen en veel ruimte laten voor gebiedspecifieke oplossingen. Vandaar het adagium 'decentraal wat kan, centraal wat moet', wat zich in het landschapsbeleid uit in het begrip 'kernkwaliteiten'. Voor de twintig Nationale Landschappen in de *Nota Ruimte* wordt per landschap 'slechts' een drietal kernkwaliteiten nationaal vastgesteld. Het is aan de gebiedsactoren (andere overheden, bedrijven en inwoners) om de ruimtelijke transformaties te verzoenen met deze kernkwaliteiten via een gebiedsgericht proces van planning, ontwerp en uitvoering.

Gewijzigde hiërarchie tussen burger, bestuurder en deskundige

Waar de ontwikkelingsplanologie betrekking heeft op het *wat*, het object van de ruimtelijke planning, is er ook op het *hoe* van de ruimtelijke planning een wezenlijke wijziging gaande. In de bestuurskundige literatuur wordt die wijziging aangeduid als de horizontalisering van ons bestuur of ook wel netwerkbestuur[2]. In essentie komt het er op neer dat de overheid veel minder wordt gezien als 'baas' van de burgers en ondernemers (verticaal), maar meer als 'partner' (horizontaal). Die partner is er veel meer op uit om de strevingen van burgers en ondernemers zelf mogelijk te maken, dan om de overheidsstrevingen aan de burgers en ondernemers op te leggen. De overheidsrol verschuift dan van die van doelstellingbepaler naar die van regisseur of organisator van een publiek proces, waarbij uiteindelijk (veelal gebiedsgericht) doelstellingen worden bepaald en maatregelen vastgesteld en uitgevoerd.

Buiten de twintig Nationale Landschappen formuleert de rijksoverheid niet zelf de landschapsdoelstellingen, maar wil deze wel bereiken dat andere overheden, burgers en ondernemers in de gebiedsprocessen zorg en aandacht aan de landschapskwaliteiten besteden. De rijksoverheid is nog zoekend naar de passende invulling van die procesrol voor landschap, zoals beschreven is in de *Kwaliteitsagenda Landschap* en de *Handreiking Landschapskwaliteit*[3]. Die rol krijgt handen en voeten via procesvereisten als een landschapstoets, een milieueffectrapport, een kwaliteitsteam of een onafhankelijk bindend advies door de Rijksadviseur voor het Landschap. Het debat over een passende invulling van die nieuwe rijksrol is momenteel nog volop gaande[4].

De gewijzigde opvattingen over de relatie tussen burger en overheid raken ook aan de opvattingen over de verhouding tussen burger en deskundige. Daar waar in de tijden van de toelatingsplanologie de overheid aansloot bij technisch/wetenschappelijke deskundigenoordelen over bijvoorbeeld landschapskwaliteiten, zien we nu dat het deskundigenoordeel omstreden is en niet meer vanzelfsprekend. Er is een debat over kwaliteit gaande waarin de meningen van door de overheid erkende deskundigen niet vanzelfsprekend worden aanvaard. Het waardendebat over landschap democratiseert en politiseert. Zo waren de deskundigen van mening dat de Hoekse Waard niet de status van Nationaal Landschap verdiende; een mening die gebaseerd was op een vergelijkende analyse van historisch geografische, aardkundige, archeologische en visueel landschappelijke karakteristieken. De bevolking van de Hoekse Waard dacht daar anders over en wist de Tweede Kamer van hun mening te overtuigen.

In het waardendebat over landschap nemen visueel landschappelijke karakteristieken, 'belevingswaarden', een bijzondere plaats in. Enerzijds is een veel ingenomen positie dat die waarden geheel subjectief zijn en dus niet mee kunnen tellen in een rationeel afwegingsproces bij ruimtelijke allocatievraagstukken. Anderzijds zijn velen er van overtuigd dat er op basis van belevingsonderzoek wel degelijk intersubjectieve waarheden te vinden zijn over landschapsbeleving. Waarheden die ons begrip van die landschapsbelevingen vergroten en die ook relevant zijn voor ontwerp en planning.

De ontwerper als specifiek soort deskundige speelt een grote rol in het landschapsdebat, zeker in de context van de ontwikkelingsplanologie. Het respectvol inpassen van gewenste nieuwe ontwikkelingen in bestaande landschappen is immers de *core business* van deze beroepsgroep. Echter, ook hier spelen verschillende rolopvattingen. Het onomstreden eindontwerp (à la Koolhaas) is een culturele en professionele ontwerpopvatting die meer aansluit bij de traditionele verticaal opererende overheid, terwijl de onderzoekend ontwerper meer aansluit bij de horizontale opvatting over de relatie overheid, deskundige en burger. Ook de ontwerper stelt eisen aan de aard en vorm van de landschapskennis die nodig is om tot een bevredigend ontwerpproces als onderdeel van de planning te komen[5].

De combinatie van de nieuwe rol van de burgers, overheden, ontwerpers en deskundigen betekent dat gebiedsplanning en het formuleren van landschapskwaliteit veel meer als een onderhandelingsproces gezien moet worden dan als een wetenschappelijk gedomineerd technisch rationeel proces[6].

Samenvattend betekenen de twee genoemde fundamentele processen in de ruimtelijke planning en het landschapsbeleid het volgende voor de kennisbehoefte over landschap:

– de noodzaak om de kwaliteitsvraag landschap en de criteria die daarbij worden gehanteerd om tot oordelen en interpretaties te komen open en transparant te maken;
– de noodzaak om kennis over de invloed van de ruimtelijke transformatieprocessen op het landschap centraal te stellen en veel minder de (historie van de) waardevolle landschappen zelf;

– de noodzaak om kennis over landschap te genereren die bruikbaar is in ontwerpprocessen;
– de noodzaak om kennis over landschap te genereren die zich leent voor benutting in integrale gebiedsplanningsprocessen.

Probleemverdieping: kennis over landschapsbeleving

Beleving is een complex object van studie. Alles wat zich bevindt tussen het verwerken van prikkels door neuronen (fysiologisch niveau) en het rondlopen met spandoeken tegen de A6/A9 (sociologisch en politicologisch/bestuurskundig niveau) vormt het domein van beleving. Het kan gezien worden als een ingewikkeld proces van waarneming, herkenning, betekenisgeving en waardering, die zich kan vertalen in (individueel respectievelijk collectief) handelen. Het handelen betreft taalhandelingen en feitelijk handelen in termen van gedrag. Naast culturele en sociologische factoren[7] spelen persoonlijke eigenschappen een rol, zoals Freek Coeterier voor landschapsbeleving heeft aangetoond[8].

De complexiteit van het object komt tot uiting in de veelheid van onderzoeksdisciplines en benaderingen die zich met beleving bezighouden. Het belevingsonderzoek kan grofweg verdeeld worden in vier onderzoeksdomeinen:
– de omgevingspsychologie;
– belevingsonderzoek en planningswetenschappen;
– de relatie tussen cultuur en beleving (culturele antropologie, geschiedenis, sociologie, antropologie en bedrijfswetenschappen/organisatiekunde);
– de belevingseconomie.

Een stand van zaken van het belevingsonderzoek gericht op landschap - en met name de historische dimensie van de landschapsbeleving - is recent opgesteld door Patricia Braaksma[9]. Haar overzicht laat zien dat empirische wetenschappelijke kennis over de beleving van met name de historische dimensie van het landschap nog nauwelijks voorhanden is. Wie dagelijks de beschouwingen voorbij ziet komen van plannenmakers over de identiteit van landschappen en de rol van historische aspecten daarbij, kan zich verwonderen over dit zwarte gat dat gaapt tussen planningspraktijk en wetenschappelijke onderbouwing. Ook over de relaties tussen beleving, zoals vaak gemeten wordt in enquêtes en andere kwantitatieve vormen van motievenonderzoek, en het concrete handelen van burgers, planners en beheerders in de ruimtelijke praktijk is nog nauwelijks iets bekend. Het is daarom nog onduidelijk waarom de actiebereidheid onder burgers en bedrijven om inspanningen te leveren ten gunste van historische landschapskwaliteiten varieert en welke rol betekenisgeving bij ruimtelijke transformaties daarin speelt.

In zijn proefschrift[10] brengt Maarten Jacobs de stand van zaken ten aanzien van de *omgevingspsychologie* en het landschap in beeld. Hij heeft voor het formuleren van zijn belevingstheorie de stand van zaken van de opvattingen over bewustzijn in het her-

senonderzoek betrokken. Jacobs laat zien hoe onze observaties en daarop gebaseerde waarderingen en emoties al worden gefilterd, enerzijds door aangeboren herkenningspatronen en anderzijds door cultureel bepaalde leerprocessen. Om verder te komen in het inzicht in deze aloude *nature-nurture* verhouding zou ook veel meer cross-cultureel landschapsbelevingsonderzoek nodig zijn.

Kristof van Assche en Martijn Duineveld hebben recent vooral de *maatschappijwetenschappelijke kant* van belevingsonderzoek naar de landschapshistorie belicht, waarbij Duineveld speciale aandacht heeft besteed aan in- en uitsluitingsprocessen rondom archeologische erfgoedkwesties. Daarbij heeft hij inzichtelijk gemaakt dat de empirisch wetenschappelijke beschrijving en waardering van cultuurhistorie onvoldoende rekening houdt met de praktijk van meervoudige betekenisgeving in het lekendiscours. Zo houden burgers meer van recente geschiedenis dan professionele archeologen en is het perspectief van een metaaldetectoramateur op archeologische vondsten anders dan van een lid van een Heemkundekring.

Van Assche heeft de wederkerige relatie onderzocht tussen identiteit, omgevingspercepties en de sociale constructies van geschiedenis. Met zijn voorbeelden uit zowel Nederland als de Oekraïne toont hij aan dat er niet één geschiedenis bestaat, maar dat ook geschiedenissen continue worden ge(her)interpreteerd en ge(re)construeerd in de processen van identiteitsvorming. Zo worden in de Oekraïne de historische vondsten van de Tataren consequent in een ander daglicht en perspectief (niet zo belangrijk) geplaatst dan die van de Wolgarussen (erg belangrijk). Voor de planning en het beleid is het lastig om niet met een eenduidige geschiedenis te werken – een eenduidige canon – maar met meervoudige geschiedenissen.

Door de historicus Jan Koolen[11] is het begrip biografie van het landschap geïntroduceerd om de meervoudigheid en meerlagigheid van de historie van ons landschap te verwoorden. Koolen verzet zich tegen de keuze van sommige planners voor een specifieke historische periode als de dominante referentie voor ontwerp en inrichting, bijvoorbeeld de Romeinse periode. Hij wil ruimtelijke transformaties inpassen als een nieuw hoofdstuk aan de totale biografie van het landschap. Hoe operationeel dit concept is in allocatie- en inrichtingsbeslissingen in de ruimtelijke praktijk, moet nog worden geëvalueerd. Daarbij moet worden aangetekend dat er sinds 1999 honderden Belvedèreprojecten met rijkssteun zijn uitgevoerd om de filosofie van 'behoud door ontwikkeling' uit te proberen en te demonstreren. Deze variëren van kleine projecten over de rol van historische verhalen van en voor boerderijbezitters tot grote projecten als de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Een systematische wetenschappelijke evaluatie van deze honderden projecten ontbeert helaas vooralsnog.

De *belevingseconomie*[12] richt zich vooral op de formulering en kwantificering van economische baten van landschap en tracht via kengetallen die baten geschikt te maken voor Kosten-Baten Analysen (KBA's) en Maatschappelijke Kosten Baten Analysen (MKBA's). Het debat over de juistheid van de kengetallen landschap is nog maar zeer recent gestart. Veel onderzoek in de belevingseconomie richt zich echter op branding en andere vormen van (commerciële) dienstverlening.

De complexiteit van het belevingsonderzoek wordt eveneens veroorzaakt door de veranderlijkheid van de beleving in de tijd. Wat ooit als aanstotend is ervaren kan vandaag als werelderfgoed worden gezien, zoals de Eiffeltoren. Dit kan ons leren om belevingsonderzoek niet direct te vertalen in verstrekkende acties. Veel ruimtelijke transformaties blijven al gauw enkele eeuwen bestaan (denk aan wegen en bebouwingscomplexen). Ook over de veranderingen in beleving en waardering over generatiegrenzen bestaan vooral vragen en weinig antwoorden[13].

Het probleem van onze kennis over beleving verdiept zich in zeer hoge mate als we de vraag stellen wat en door wie er precies beleefd wordt. Er zijn voorbeelden van onderzoek naar de beleving op het niveau van losse landschapselementen waarbij er stilzwijgend vanuit wordt gegaan dat de waarneming van die elementen vergelijkbaar is voor onderzoeker en respondent. Aannemelijker is dat de respondenten die elementen niet als iets afzonderlijks herkennen en al helemaal niet als objecten met een historie. In het schaarse empirische onderzoek wordt er bijvoorbeeld vanuit gegaan dat beleving vooral gevoed wordt door visuele prikkels: het landschapsbeeld is belangrijk. De vraag naar de bijdrage van geuren, geluiden en gevoel is nog onbeantwoord. Jacobs maakt echter aannemelijk dat voor de onbewuste fase van beleving en de daarbij behorende belevingsemoties, geuren heel belangrijk zijn. De taak van belevingsonderzoek is om de relatie van de mens met zijn omgeving in fundamenteel opzicht te exploreren, waarbij emoties, ervaringen, percepties en mentale constructies van grote invloed zijn op de vraag hoe we bomen, boerderijen en landweggetjes waarnemen en appreciëren. Het is dus allerminst voldoende om alleen de fysieke geografische karakteristieken van deze objecten te meten en te karteren.

In de inleiding is geconstateerd dat de resultaten van belevingsonderzoek vaak terecht komen in *governance* processen en gelegd moeten worden op grote onderhandelingstafels waar veel actoren rond zitten. Daarvoor is het van groot belang om meer kennis te verkrijgen over het karakter van die onderhandelingen en de motieven waarom de actoren aan tafel (al dan niet) een beroep doen op belevingskennis. De visie op planning vanuit de planners zelf speelt hierin ook een belangrijke rol. Vanuit een theoretisch kader van communicatieve planning[14] is het volstrekt logisch om de kennis van beleving te incorporeren in de planvormingsfase als een van de invalshoeken en informatiebronnen die er toe doen. Maar vanuit de invalshoek van Michel Foucault[15], waarin planning wordt gezien als strijdtoneel, is dit veel minder ongecompliceerd.

Bent Flyvbjerg[16] heeft in zijn boek *Rationality and Power: democracy in practice* een helder licht geworpen op ruimtelijke planning als machtsstrijd. En sinds Joop den Uyl weten we al: kennis is macht… Binnen het domein van het sociologisch planningsonderzoek moet onderscheid worden gemaakt tussen actie- en reflectieonderzoek. De combinatie van beide type benaderingen levert adequate kennis op over het toepassingsgebied van belevingskennis. Met het onderzoeken van planners en planningsprocessen vanuit een antropologische onderzoekstraditie is nog niet veel ervaring opgedaan, maar vanuit de Vrije Universiteit (VU) wordt door Maarten Hajer interessant nieuw werk verricht.

De relatie tussen cultuur (van beroepsgroepen, in projecten, in organisaties, in regio's) en landschapsbeleving is een vrijwel onontgonnen terrein van onderzoek dat niettemin bijzonder belangrijke kennis kan opleveren. Te gemakkelijk wordt er door politiek, beleid en wetenschap vanuit gegaan dat beleving een eigenschap van individuele burgers is die hooguit verklaard kan worden met behulp van individuele sociale kenmerken als inkomen, opleiding en leeftijd. Hierbij wordt onrecht gedaan aan de culturele complexiteit van onze samenleving. Beleving van het landschap wordt in belangrijke mate gevoed vanuit een culturele setting en alleen via deze weg is bijvoorbeeld meer zicht te krijgen op de processen van betekenisgeving van landschap door allochtonen en jongeren.

Deze problematisering van onze kennis over beleving staat in schril contrast met de opvattingen over belevingsonderzoek in veel planpraktijken. De gangbare mening is toch dat men met een gedegen vragenlijst op het kruispunt van twee voet- of fietspaden iemand gedurende tien minuten de ultieme kennis over zijn landschapsemoties ontfutselt.

Hoe de kennis te vermeerderen?

Door verschillende gezaghebbende gremia wordt gewerkt aan een kennisagenda betreffende landschap. Recent is door de ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) een *Kennisagenda Leefomgeving* opgesteld[17], waarbinnen 'Landschap' het eerste hoofdstuk vormt. De beide auteurs van deze kennisagenda maken deel uit van het netwerk van Belvedèrehoogleraren die krachtens het Actieplan Ruimte en Cultuur van de zeven Architectuur en Belvedèredepartementen onder leiding van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) een impuls moeten geven aan het academisch onderzoek en onderwijs op het gebied van het erfgoed (zie ook: www.belvedere.nu). Hierbij ligt bij de VU het accent op de historie en de archeologie, bij de Technische Universiteit Delft (TU Delft) op ontwerpen en stedenbouw en bij de Wageningen Universiteit en Research Centrum (WUR) op planning en inrichting.

Binnen dit Belvedère-onderwijsnetwerk wordt veel aandacht besteed aan de wetenschappelijke reflectie op de planpraktijk van Belvedère, waarbij de belevingsaspecten van het erfgoed worden ingebracht vanuit de Wageningse Belvedèreleerstoel. Dit is een eerste belangrijke stap in de richting van contextualisering van de kennis, omdat er een permanente stroom van evaluatief werk in gang is gezet op het niveau van de individuele Belvedèreprojecten.

Bij de Wageningse leerstoel vindt afstudeeronderzoek plaats naar de positie van cultuurhistorie in ontwikkelingsplanologische planpraktijken. Patricia Braaksma onderzoekt de relatie tussen beleving van landschapshistorie en actief handelen in het landschap. Verder worden door Roel During de eerste stappen gezet om cultuurverschillen een plaats te geven in een nieuw theoretisch kader betreffende *governance*, namelijk *cultural governance*, waarin onder meer ruimtelijke binding, erfgoedselecties

en erfgoedbetekenis worden geanalyseerd, zowel op de schaal van Europa als op de schaal van probleemwijken. In *cultural governance* worden cultuurverschillen niet als probleem gezien, maar als reservoir van concepten voor het omgaan met landschappen en erfgoed, gevoed vanuit een diversiteit aan betekenisgevingpraktijken.

De Belvedèreleerstoelen willen een impuls geven aan het fundamenteel onderzoek dat nodig is om de beleving, het ontwerp en de planning van erfgoed beter te doorgronden. We proberen de juiste wetenschappelijke vragen te stellen die het onderzoek daadwerkelijk verder helpen, zodat het landschapsbeleid niet meer alleen wordt gevoed door de traditionele afzonderlijke, vaak disciplinaire, onderzoeken. Dat kan volgens ons alleen door het brede spectrum van praktijken van landschapsbeleving als integraal object van studie te beschouwen en te doorgronden.

Noten

[1] Duivesteijn, A. et al., 2004. Tijdelijke Commissie Infrastructuurprojecten. Hoofdrapport. Tweede Kamer

[2] Zande, A.N. van der, 2006. *Landschap vol betekenissen. Over het omgaan met historie in de ruimtelijke inrichting*. Oratie, Wageningen Universiteit

[3] *I. Kwaliteitsagenda Landschap. II. Handreiking Kwaliteit Landschap voor provincies en gemeenten*. Ministerie van LNV, Den Haag

[4] College van Rijksadviseurs, 2006. Visie Architectuurbeleid 2008+. Bureau Rijksbouwmeester, Ministerie van VROM, Den Haag

[5] Haas, Wim de, 2006. *Planning als gesprek. Grondslagen voor ruimtelijke planning en beleid in de eenentwintigste eeuw*. Uitgeverij de Graaff. Utrecht

[6] Hajer, Maarten, Dirk Sijmons en Fred Feddes (red), 2006. *Een plan dat werkt; ontwerp en politiek in de regionale planvorming*. NAi publishers, Rotterdam

[7] Assche, Kristof van, 2004. *Signs in time. An interprative account of urban planning and design, the people and their histories*. Dissertatie, Wageningen Universiteit

[8] Coeterier, J.F., 2000. *Hoe beleven wij onze omgeving? Resultaten van 25 jaar omgevingspsychologisch onderzoek in stad en landschap*. Particuliere uitgave

[9] Braaksma, Patricia. 2007. Review belevingsonderzoek. (in prep.)

[10] Jacobs, Maarten, 2006. *The production of Mindscapes: a comprehensive theory of landscape experience*. Dissertatie, Wageningen Universiteit

[11] Koolen, J.C.A., 2005. *Biografie van het landschap. Drie essays over Landschap, Geschiedenis en Erfgoed*. Dissertatie, Vrije Universiteit, Amsterdam

[12] Ruijgrok, E.C.M., 2006. *Kentallen waardering natuur, water, bodem en landschap; hulpmiddel bij MKBA's.* Witteveen + Bos, Rotterdam

[13] Lowenthal, D., 1985. *The past is a foreign country*. Cambridge University Press.

[14] Healy, Patsey, 1997. *Collaborative planning. Shaping places in Fragmented Societies.* Macmillan, London

[15] Zie: Duineveld, Martijn, 2006. *Van oude dingen, de mensen, die voorbij gaan. Over de voorwaarden meer recht te kunnen doen aan de door burgers gewaardeerde cultuurhistories*. Dissertatie, Wageningen Universiteit

[16] Flyvbjerg, Bent, 1998. *Rationality and Power: democracy in practice*. University Press of Chicago Press, Chicago
[17] Anonymus, 2007. *Opmaat voor Kennisagenda Leefomgeving. Eerste resultaten van de Kennisarena Leefomgeving van 20 juni 2007*. Ministerie LNV, 2007

Ekko van Ierland

Het Nederlandse landschap in economisch perspectief

Inleiding

Het Nederlandse landschap wordt door veel burgers gewaardeerd vanwege de schoonheid ervan die onder andere in literatuur en schilderkunst wordt bejubeld. Schitterende vergezichten op rivierlandschappen, heidevelden, duinen en diverse soorten cultuurlandschappen worden in steeds sterkere mate aangetast door oprukkend beton voor allerlei menselijke activiteiten, zoals wonen, werken, reizen of recreëren. Nemen we daarbij de tendens om lawaai en geluidsoverlast te beperken door het plaatsen van geluidschermen langs onder andere wegen en spoorwegen, dan ontstaat een sterke verandering van de landschappen en van de mogelijkheden om open landschappen te blijven zien. Ook de plaatsing van windmolens leidt tot horizonvervuiling of in elk geval tot veranderingen in het landschappelijke beeld.

Alle 'schoonheid van het landschap' behouden is onmogelijk; alles opofferen lijkt onwenselijk. Hoe kan hiermee worden omgegaan vanuit het perspectief van het optimaliseren van de welvaart? Is bescherming van het landschap eigenlijk een *merit good* waarbij de overheid beter weet wat de werkelijke betekenis ervan is dan de individuen en private partijen[1]? Wat is de rol van het oordeel van deskundigen en is het mogelijk om een veel sterkere toetsing van de landschapaspecten van nieuwe investeringen mogelijk maken? Wat gaat er verloren als de huidige tendensen zich voorzetten? Waarom slagen we er niet in om meer te behouden van de cultuurhistorische en landschappelijke waarden? Hoe besluiten we wat we moeten opofferen en hoe bepalen we waar we wat in stand willen houden en wie financiert de eventuele kosten die daaraan zijn verbonden?

Veel hangt samen met de eigendomsrechten van grond en de vrijheden die eigenaren hebben bij het vaststellen van wat ze met de grond doen. Daarnaast is de ruimtelijke planning via streekplannen en bestemmingsplannen bepalend. Nemen provincies en gemeenten de juiste beslissingen? Zijn ze de juiste hoeder van het publieke landschapsbelang? Wat is de rol van het Gemeentelijke Grondbedrijf?

Economische aspecten van landschap

Zonder menselijk ingrijpen zou het landschap zich volgens de wetten van de ecologie ontwikkelen en worden bepaald door factoren zoals het klimaat, de bodemgesteldheid, de hydrologische condities en de interacties tussen diverse soorten planten en dieren. Door menselijk handelen krijgt het landschap vorm als cultuurlandschap met een sterke mengvorm van natuurlijke elementen en door mensen tot stand gebrachte inrichting van de leefomgeving.

De balans tussen de natuurlijke ontwikkeling en de menselijke invloed is niet eenvoudig te vinden. In Europa en Nederland zien we zeer uiteenlopende ontwikkelingen van landschappen: landschappen die door velen als extreem mooi worden ervaren (bijvoorbeeld Umbrië en Toscane) en landschappen die als volstrekt bedorven worden ervaren (locaties waar industrieterreinen en infrastructuur voor transport tot zeer lelijke configuraties hebben geleid).

Om de discussie over het Nederlandse landschap in een economisch perspectief te plaatsen is het goed om enkele belangrijke economische begrippen te benoemen en een beeld te schetsen van hoe economische besluitvorming over de allocatie van productiefactoren plaatsvindt. Dit stelt ons in staat om te kijken hoe het Nederlandse landschap onder invloed van economische besluitvorming gestalte krijgt. Ook schept het een beter begrip inzake hoe om te gaan met het landschap en hoe een goede verdeling van taken en bevoegdheden op dit terrein tot stand te brengen.

Bekeken vanuit het economische perspectief wordt de Nederlandse economie gekenmerkt door een mengvorm van economische besluitvorming via het marktmechanisme en via publieke besluitvorming, dat wil zeggen, via de overheid. Bovendien vindt economische besluitvorming plaats via particuliere organisaties (niet-gouvernementele organisaties) die de belangen van hun leden of geestverwanten behartigen. Dit geheel leidt tot een spel van maatschappelijke krachten dat uiteindelijk bepaalt hoe de verschillende productiefactoren worden aangewend. De productiefactoren bestaan daarbij uit natuurlijk kapitaal (voorraden grondstoffen, grond, ecosystemen, etc.), door mensen gemaakt kapitaal (machines, gebouwen, infrastructuur, etc.) en menselijk kapitaal (arbeid en de daarmee gepaarde kwaliteit van het arbeidspotentieel).

Volgens veel economen kan een deel van de economische beslissingen het beste via het marktmechanisme tot stand worden gebracht. Onder specifieke omstandigheden kan het marktmechanisme leiden tot een efficiënte aanwending van productiefactoren. Hoewel deze theorie niet door iedereen wordt onderschreven is een gebruikelijke opvatting dat de markt, mits goed functionerend en onder omstandigheden van volledige

mededinging, perfecte informatie, afwezigheid van monopoly en afwezigheid van externe effecten kan leiden tot een allocatie die de maatschappelijke welvaart maximaliseert, in de zin van: leidend tot een allocatie waarbij het onmogelijk is om iemand meer welvaart te geven zonder dat dit ten koste van het welvaartsniveau van een ander gaat.

Deze 'optimale' werking van het marktmechanisme geldt echter uitsluitend voor private goederen; goederen waarbij het mogelijk is om consumenten uit te sluiten van het gebruik ervan: wie er niet voor wil betalen kan het niet gebruiken. De consument zal dus moeten betalen voor het product en geeft daarmee uitdrukking aan de economische waarde van het product. Deze komt tot uitdrukking in de prijs.

Voor publieke goederen en diensten, waarbij uitsluiting niet mogelijk is en waarbij geen concurrentie in de consumptie optreedt, kan worden aangetoond dat de markt niet tot het juiste voorzieningenniveau leidt. Het is dan aan de overheid om via publieke besluitvorming te komen tot het juiste voorzieningenniveau. Deze besluitvorming verloopt dan via een proces van formuleren van voorstellen en stemmen over het meest gewenste alternatief.

In werkelijkheid werkt de markt niet perfect omdat er publieke goederen en diensten bestaan: denk aan het klimaat, de veiligheid die wordt verstrekt door dijken, of de schoonheid van het landschap. De besluitvorming over deze goederen en diensten kan niet via de markt tot stand worden gebracht en daarom dient via publieke besluitvorming een beslissing over de voorziening in deze goederen te worden genomen.

In deze zin is de overheid de hoeder van het collectieve belang, en de kwaliteit van de openbare ruimte en die van het landschap valt zeker binnen dit domein. Het is daarom een kerntaak van de overheid om de kwaliteit van het Nederlandse landschap te beschermen en in stand te houden en waar mogelijk deze kwaliteit verder te versterken. Immers, als we het overlaten aan de marktkrachten, dan krijgt de landschapskwaliteit onvoldoende aandacht, omdat individuen vanwege het *free rider*-principe onvoldoende bereid zijn offers te brengen om de kwaliteit van het landschap te beschermen: ze willen wel van een mooi landschap genieten, maar laten het graag over aan anderen om de kwaliteit van het landschap in stand te houden en de kosten te dragen die daaraan zijn verbonden.

Op basis van deze fundamentele inzichten die in de micro-economische theorie en in de leer van de openbare financiën in detail worden uitgewerkt, zal de overheid dus voorzieningen moeten treffen om de optimale bescherming, instandhouding en verbetering van de landschappelijke kwaliteit te waarborgen. Vervolgens is antwoord nodig op de vragen: Hoe kan deze publieke besluitvorming het best tot stand worden gebracht? Welke balans dient er te bestaan tussen centrale en decentrale besluitvorming, om tot de hoogst mogelijke maatschappelijke welvaart te komen? Hoe kunnen de lusten en de lasten van het landschapsbeleid worden verdeeld?

Het subsidiariteitsbeginsel

In de theorie over maatschappelijke besluitvorming wordt dikwijls het subsidiariteitsbeginsel in stelling gebracht, waarbij de besluitvorming bij voorkeur op het laagst mogelijke niveau plaatsvindt, maar waarbij het niveau van de besluitvorming dient te liggen op het niveau waarop de effecten van de besluitvorming merkbaar zijn.

In het debat over de bescherming van het Nederlandse landschap is dit spanningveld tussen centrale besluitvorming en decentrale besluitvorming steeds aanwezig. Via de ruimtelijke ordening wordt vanuit Den Haag geprobeerd om landschappelijke waarden te beschermen door beperkingen op te leggen aan de mogelijkheden om bestemmingen te wijzigen, via de gemeentelijke en provinciale besluitvorming.

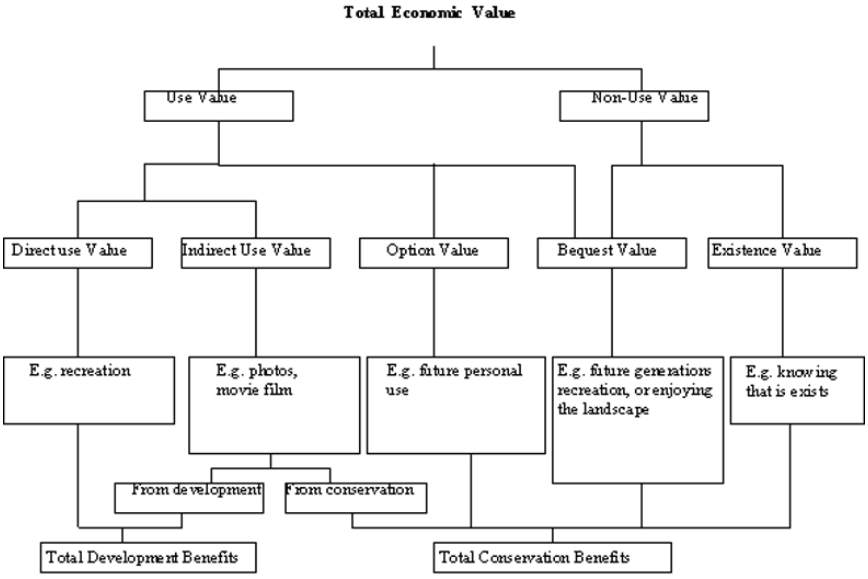
In de afgelopen jaren is besloten om meer vrijheid te geven aan provincies en gemeenten bij het invullen van het ruimtelijke beleid. Hieraan zijn echter grote risico's verbonden, omdat de effecten van de provinciale en lokale besluiten gevolgen hebben voor het landschap die van veel groter belang zijn dan alleen het lokale of provinciale. Het Nederlandse landschap is van nationale en Europese betekenis, en niet uitsluitend van belang voor de inwoners van de betreffende gemeente of provincie. Wie enige ervaring heeft met de lokale en provinciale besluitvorming weet dat in de lokale politiek zeer sterke krachten werkzaam zijn om de economische activiteit ruimte te geven. Vanwege de behoefte om de economische ontwikkeling en de werkgelegenheid op regionaal niveau verder te bevorderen, bestaan sterke maatschappelijke krachten die ijveren voor de aanleg van nieuwe industrieterreinen en woonwijken en woningen in het landelijk gebied, waardoor een voortdurende aantasting van het landschap optreedt.

Lokale en regionale bestuurders hebben uiteraard goede kennis van zaken van de lokale omstandigheden, maar op hoofdlijnen dient de bescherming van het Nederlandse landschap op nationaal niveau te worden vastgesteld, waarbij vervolgens binnen duidelijke randvoorwaarden en met duidelijke doelstellingen, een gedetailleerde invulling kan plaatsvinden.

Het subsidiariteitprincipe is een zeer sterk motief om de planning van landschap en ruimtelijke ordening op nationaal niveau gestalte te geven met beperkte mogelijkheden voor de provinciale en lokale overheden. Namelijk een vrijheid om in te richten binnen de randvoorwaarden dat de landschappelijke waarden die van nationaal belang zijn niet worden geschaad.

De waardering van goederen en diensten met een collectief karakter

Landschappelijke waarden worden niet in marktprijzen tot uitdrukking gebracht. Toch zijn er wel economische waarden verbonden aan het landschap. In de economie worden de volgende waardencategorieën onderscheiden voor goederen met een collectief karakter (zie figuur 1).



Figuur 1: Een schematische weergave van economische waardecategorieën verbonden aan collectieve goederen

De directe gebruikswaarde van het landschap is de waarde die we eraan toekennen omdat we van het landschap genieten. De indirecte gebruikswaarde van het landschap is de waarde die we aan landschappen kunnen toekennen omdat we ze kunnen benutten in foto's, films en op andere indirecte wijze.

De niet-gebruikswaarden omvatten de nalatenschapwaarde (*bequest value*), de optiewaarde en de bestaanswaarde (*existence value*). De *bequest*-waarde is de waarde die we eraan toekennen omdat we de waarden van landschappen kunnen overdragen aan toekomstige generaties. De optiewaarde wil zeggen, de waarde die we aan het landschap toekennen omdat we in de toekomst van het landschap gebruik kunnen maken, hoewel we dat op dit moment misschien niet doen.

Daarnaast is er de *existence value*, de waarde die we toekennen aan het bestaan van landschappelijke waarde zonder dat we er daadwerkelijk gebruik van maken. Het besef dat er prachtige landschappen bestaan kan van grote betekenis zijn en er zal sprake zijn van verlies van economische waarde als landschappen verdwijnen, ook al maken we er niet direct of indirect gebruik van.

Voor collectieve goederen en diensten bestaan geen marktprijzen en de economische waarde kan dus niet uit de marktprijzen worden afgeleid. Daarom zijn verschillende waarderingsmethoden ontwikkeld die een beeld kunnen schetsen van de waarde die individuen toekennen aan de beschikbaarheid van goederen en diensten met het karakter van een collectief goed.

De *contingent valuation methode* (CVM) gaat uit van een hypothetische markt waarbij aan individuen de vraag gesteld wordt hoeveel zij bereid zouden zijn te betalen voor

de beschikbaarheid van een collectief goed of voor veranderingen in de mate waarin het goed beschikbaar is. Als de methode goed wordt toegepast[2] kan een beeld worden gekregen van de preferenties van individuen voor landschappelijke waarden. Een probleem met de methode is dat het slechts een weergave biedt van een 'verklaarde preferentie' (*stated preference*) en niet van een in werkelijkheid tot uitdrukking gebrachte preferentie (*revealed preference*). Er is wel onderzoek gedaan naar het verschil tussen *stated preference* en *revealed preference* en het blijkt dat over het algemeen de *revealed preference* lager is dan de *stated preference*. Als men werkelijk moet betalen blijkt de betalingbereidheid vaak toch lager te zijn. Niettemin kan op basis van de CVM-methode een indruk worden verkregen van het belang dat individuen toekennen aan de landschappelijke waarden op diverse locaties.

Een methode die wel gebruik maakt van *revealed preferences* is de *hedonic pricing method*. Deze is gebaseerd op de gedachte dat mensen 'hedonisch' handelen, dat wil zeggen dat ze hun welbevinden proberen te maximaliseren. Op basis daarvan kan worden geconstateerd dat mensen voor huizen die in mooie landschappen zijn gesitueerd over het algemeen een hogere prijs willen betalen, dan voor vergelijkbare huizen op een onooglijke locatie. Uit het werkelijke gedrag van mensen kan dan een economische waarde worden afgeleid voor de waarde die aan landschappelijke kwaliteit kan worden toegekend. Indien zorgvuldig geïnterpreteerd levert dit inzicht in de bereidheid tot betalen voor het in stand houden van landschappelijke kwaliteit, voor zover het de waardering door bewoners van deze huizen betreft.

Met behulp van de reiskostenmethode kan inzicht worden verkregen in de relatieve waarde van bepaalde landschappen. Landschappen met uitzonderlijk hoge waarde zullen worden bezocht door mensen die van grote afstand komen om het betreffende landschap te kunnen zien. Aan de hand van de reistijd en de reiskosten die worden gemaakt en het aantal bezoekers kan dan een indruk worden verkregen van de economische waarde van een dergelijk landschap. Als veel mensen over lange afstanden reizen, dan is dat een indicatie dat het landschap erg wordt gewaardeerd vanwege de recreatiemogelijkheden die het biedt. Daarmee is dan een soort onderwaarde vastgesteld voor de economische waarde van het gebied. Uiteraard kan hieruit niet worden afgeleid dat landschappen die slechts weinig worden bezocht per definitie een lage economische waarde hebben: ze kunnen immers een grote niet-gebruikswaarde en een zeer hoge optie-, *bequest*- of *existence*-waarde hebben.

De economische waarderingsmethoden blijven omstreden en het is daarom van het grootste belang om in de publieke besluitvorming zorgvuldig na te denken over de maatschappelijke betekenis van landschappen.

Is het *merit good*-begrip van toepassing op het Nederlandse landschap?

De vraag komt naar voren of het brede publiek een goed inzicht heeft in deze maatschappelijke waarden en of er wellicht sprake is van een *merit good* als we het over

landschappen hebben. Een *merit good* is een goed waarvan de overheid een beter inzicht heeft in de betekenis die een dergelijk goed kan hebben voor individuen dan de individuen zelf. Dit kan voortkomen uit het feit dat individuen te weinig kennis of inzicht hebben in de betekenis van de betreffende goederen, terwijl goed geschoolde en deskundige individuen wel in staat zijn om de maatschappelijke waarde van een dergelijk goed in te schatten. '*A merit good is a product that society values and judges that everyone should have regardless of whether an individual wants them. In this sense, the government (or state) is acting paternally in providing merit goods and services. They believe that individuals may not act in their own best interest in part because of imperfect information*.'

Dit kan voorkomen op het gebied van de gezondheidszorg (niet-roken of het niet-gebruiken van verslavende middelen), maar het kan ook gelden voor vormen van biodiversiteit- en landschapbehoud of bij het behoud van bepaalde culturele waarden, waarvoor een diepgaand inzicht in de betekenis van de cultuur nodig is. In dat geval dient de overheid gebruik te maken van de inzichten en deskundigheid van gespecialiseerde deskundigen die kunnen adviseren bij het identificeren van waardevolle landschappen en het zoeken naar mogelijkheden om deze te beschermen en in stand te houden.

Uiteraard doen zich rond *merit goods* moeilijke dilemma's voor: wie zijn deskundig? Bestaat er overeenstemming over wat landschapskwaliteit is? Wanneer kun je bepalen dat er sprake is van een *merit good*? Zal de overheid niet te makkelijke een paternalistische rol gaan vervullen en te pas en te onpas roepen dat er sprake is van een *merit good*? Hoe verhoudt dit zich tot individuele vrijheid?

Omdat het specifieke vaardigheden en kennis vereist om een zorgvuldig oordeel te vormen van de waarde en de betekenis van het Nederlandse landschap lijkt het me gerechtvaardigd om het Nederlandse landschap te beschouwen als een *merit good*. De overheid zou daarom, gebaseerd op oordelen van deskundigen, duidelijke randvoorwaarden moeten stellen die maken dat de landschappelijke kwaliteit wordt beschermd. Omdat voldoende kennis en expertise op dit terrein dikwijls bij de lagere overheden ontbreekt, is het van groot belang dat op nationale schaal beschermende maatregelen worden genomen voor het Nederlandse landschap en dat de centrale overheid de deskundigheid op dit gebied mobiliseert, verder ontwikkelt en benut.

Het is daarbij niet voldoende om gebieden te kenmerken als nationaal landschap, indien daar niet duidelijke en controleerbare beperkingen voor het gebruik worden vastgelegd. Het is ook mogelijk via subsidies of betalingen voor de goederen en diensten verstrekt door deze landschappen bescherming tot stand te brengen. In het Engels worden deze betalingen aangeduid als *payments for environmental goods and services* en het is alleszins begrijpelijk dat betalingen voor deze goederen en diensten plaats vinden.

In Nederland zijn enkele voorzieningen getroffen in termen van belastingvoordelen voor landgoederen die zijn opengesteld voor het publiek, maar naar verwachting zal

in de toekomst meer gebruik worden gemaakt van *payments for environmental services*, niet alleen om milieukwaliteit te bevorderen, maar ook om de landschappelijke waarden te beschermen en compensatie te geven voor gederfde inkomsten, die voortvloeien uit beperkingen in het gebruik van grond en gebouwen.

Op basis van het *merit good*-karakter van het Nederlandse landschap en op basis van de erkenning van de welvaart die wordt ontleend aan de hoge landschappelijke kwaliteit moet het mogelijk zijn om op basis van deskundigheid zorgvuldiger met het Nederlandse landschap om te gaan dan op dit moment het geval is.

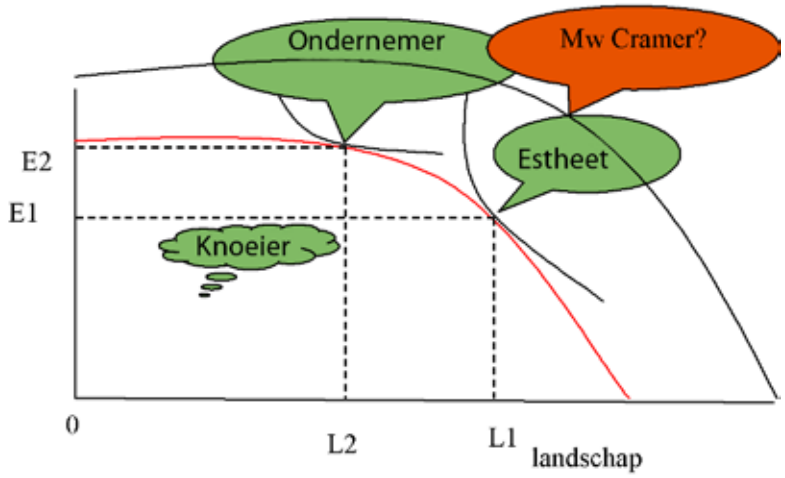
Wat betekent dit nu voor de besluitvorming?

Het Nederlandse landschap is van nationale en zelfs internationale betekenis. Het is een natuurlijk en cultureel erfgoed dat van overheidswege dient te worden gekoesterd. Als bescherming ervan aan het marktmechanisme en de particuliere initiatieven wordt overgelaten, dan zal een steeds verder oprukkende infrastructuur, in combinatie met schaalvergroting, leiden tot steeds meer verstedelijking en 'verschimmeling' van het landelijk gebied. Steeds meer, door de meeste mensen als lelijk ervaren, industrieterreinen, fabriekshallen en grootschalige agrarische opstallen zullen het landschap gaan domineren. Omdat er goede mogelijkheden bestaan om deze infrastructurele voorzieningen op een betere manier in het landschap in te passen, bijvoorbeeld door een zorgvuldige locatiekeuze, het ondergronds aanbrengen van voorzieningen of het benutten van groenvoorzieningen om de landschapsschade te beperken, is een zorgvuldige planning en besluitvorming vereist. Gegeven de vele mogelijkheden die er bestaan om tot een betere oplossing te komen, kan succes worden verzekerd.

Dit betekent dat de nationale overheid, al dan niet in samenwerking met internationale instellingen zoals de UNESCO, en gesteund door particuliere organisaties, een duidelijk beleid dient te voeren ter bescherming van het Nederlandse landschap. Soms, maar zeker niet altijd, zal daarbij sprake zijn van een *trade off*, dat wil zeggen dat het onmogelijk is om alles te beschermen zonder een opoffering in termen van inkomen en of werkgelegenheid. Dit is geïllustreerd in figuur 2.

Figuur 2 schetst een productiemogelijkhedencurve voor landschappelijke kwaliteit (gemeten op de horizontale as) en de mogelijkheden om inkomen te genereren door middel van economische activiteit (gemeten op de verticale as). De curve laat alle mogelijke combinaties zien van landschappelijke kwaliteit en het daarbij behorende niveau van inkomen in termen van overige goederen en diensten. Hoe hoger de curve is gelegen hoe gunstiger het beeld: een hoger niveau van landschapskwaliteit kan dan worden gecombineerd met een hoger inkomen. Hoe dichter bij de oorsprong hoe ongunstiger het beeld: een laag niveau van landschappelijke kwaliteit en een laag inkomensniveau.

Welke combinatie wordt geprefereerd zal van individu tot individu verschillen. Mensen met een sterke voorkeur voor landschappelijke kwaliteit zullen een punt kiezen dat verder van de verticale as is verwijderd (in de figuur aangegeven als 'de



Figuur 2: Productiemogelijkhedencurven voor landschap en economische activiteit. Bij betere besluitvorming is het mogelijk om de productiemogelijkhedencurven verder omhoog te schuiven.

estheet'). Mensen met een sterke voorkeur voor inkomen en minder waardering voor landschapskwaliteit kiezen voor een punt op de curve dat dichter bij de verticale as is ligt ('de ondernemer'). Het punt aangeduid met 'de knoeier' is een voorbeeld van een inefficiënt punt, daar komen we uit als we aan het 'knoeien' zijn. Het is inefficiënt: we hebben minder inkomen dan mogelijk is en minder landschappelijke kwaliteit. Een dergelijke situatie kan voortkomen uit inefficiënte besluitvorming en het vernietigen van landschap waar dit helemaal niet nodig is, een situatie die zich volgens sommigen in de Nederlandse praktijk maar al te vaak voordoet!

In de figuur is ook aangegeven dat betere oplossingen mogelijk zijn wanneer we in staat zijn om de productiemogelijkhedencurve verder naar boven te schuiven, en (als onschuldige illustratie zonder verborgen agenda) is met een vraagteken aangegeven dat minister Cramer en haar ambtenaren wellicht in staat zullen zijn om dit gunstigere punt te bereiken.

Wat is er mogelijk en nodig?

In Nederland wordt niet goed omgegaan met de landschappelijke kwaliteit. Op dit moment wordt dikwijls gekozen voor uiterst inefficiënte oplossingen waarbij de allermooiste plekken omwille van kleine commerciële belangen worden verkwanseld in een droevig samenspel van projectontwikkelaars, lagere overheden en een falend beschermend beleid van de centrale overheid. Maar tegelijkertijd bestaan ook voorbeelden waar landschappen op een zorgvuldige manier worden beheerd… en dat toont aan dat er dus wel goede mogelijkheden zijn om landschappen te beschermen.

De centrale overheid in Nederland geeft veel te weinig sturing aan het proces dat noodzakelijk is om landschappelijke kwaliteit te behouden. Onder het voorwendsel

van de noodzaak tot deregulering en privatisering wordt de kwaliteit van de leefomgeving ernstig aangetast. Er bestaat weinig gevoel voor de vormgeving van infrastructuur en industrieterreinen en er wordt nauwelijks een serieuze poging ondernomen om landschapskwaliteit te beschermen. Waar in Scandinavische landen sterke beperkingen zijn wat de aantasting van landschappelijk kwaliteit betreft (onder meer door beperking van reclame-uitingen langs wegen), is in Nederland vrijheid troef en worden prachtige landschappen bedorven door industrieterreinen die getuigen van een groot gebrek aan besef van landschappelijke schoonheid. Wie dit niet gelooft zou eens een kijkje moeten nemen op de A50 bij de brug over de Rijn bij Heteren, waar in het prachtige Nederlandse rivierenlandschap een industrieterrein is geplaatst met de meest wanstaltige reclame van de drogist Het Kruidvat! Of vanuit Arnhem naar Amsterdam moeten rijden over de A12 en dan waarnemen hoe het vrije uitzicht vanaf de weg op het Nederlandse landschap, dat altijd een visitekaartje vormde voor buitenlandse bezoekers, verdwijnt achter lantaarnpalen, verkeersportalen, 'zichtlocaties', 'corridors' en geluidschermen.

Een groot probleem is dat er sprake is van een onomkeerbare ontwikkeling. Als rechten eenmaal zijn verworven en als bedrijven- en industrieterreinen eenmaal zijn gevestigd is het nagenoeg onmogelijk om tot herstel te komen. Dit betekent dat de aantasting van het landschap nagenoeg onomkeerbaar tot stand wordt gebracht en dat de implicaties niet alleen voor de huidige generaties pijnlijk en zeer omvangrijk zijn, maar ook voor de toekomstige generaties.

Terecht heeft het Milieu en Natuurplanbureau (MNP) gewezen op het snelle verdwijnen van het vrije uitzicht op een openlandschap, door de bouw van industrieterreinen langs snelwegen in zogenaamde corridors. Dit is een typisch voorbeeld van inefficiënte ruimtelijke planning want de industrieterreinen kunnen ook worden gekozen op plaatsen waar al industrieterreinen waren, of zodanig dat ze geen beletsel vormen voor een vrij uitzicht op het landschap.

Voorwaarden voor succes

Voorwaarden voor succesvolle bescherming van het landschap kunnen daarom als volgt worden geformuleerd:

- een krachtig sturende centrale overheid die het belang van landschapskwaliteit uitdraagt en die op hoofdlijnen heel duidelijke beperkingen aanbrengt op ontwikkelingsmogelijkheden;
- een krachtig sturende centrale overheid die een ruimtelijk beleid voert waarbij oude industrieterreinen worden opgeknapt en opnieuw ingericht volgens duidelijke architectonische benaderingen en een streven naar het creëren van topkwaliteit in de ruimtelijke vormgeving;
- het toetsen van plannen voor infrastructuur op esthetische en landschappelijke implicaties en het meenemen van de landschappelijke verliezen in Kosten-Baten Analysen (de hogesnelheidslijn, de Betuwelijn, industrieterreinen, ontwerp van geluidschermen, etc.);

– het bevorderen van het besef van landschappelijke kwaliteit in het onderwijs en in de gemeentelijke en provinciale besluitvorming;
– het uitdagen (en dwingen?!) van de projectontwikkelaars om kwaliteit te leveren;
– het onmogelijk maken van projecten die niet aan de kwaliteitseisen voldoen;
– het zoeken naar mogelijkheden om perceelsbegrenzingen op een esthetische manier tot stand te brengen, in plaats van met onooglijke hekken en betonnen schuttingen.

Tot slot

Het Nederlandse landschap verdient meer aandacht. Ondanks alle goedbedoelde initiatieven gaat nog te vaak kwaliteit verloren. Een sterke sturing van de centrale overheid is vereist, op grond van het subsidiariteitsbeginsel (landschappen zijn van nationaal en internationaal belang) en op grond van het *merit good*-karakter (het bredere publiek en de lokale bestuurders zijn onvoldoende toegerust om de belangen goed tot uitdrukking te brengen). Het beschermen van het landschap hoeft niet ten koste van economische ontwikkelingsmogelijkheden te gaan. In tegendeel, landschappen dragen in belangrijke mate bij aan de maatschappelijke welvaart en met een goede zonering en planning is het mogelijk om landschapsbehoud tot stand te brengen en verdere economische mogelijkheden te benutten. We kunnen door goede besluitvorming de productiemogelijkhedencurve naar buiten schuiven en meer economische activiteit combineren met meer landschapskwaliteit. Dat vereist inspanning en inventiviteit, maar er bestaat geen twijfel dat deze zal worden beloond in termen van esthetiek en levensgeluk, voor nu en voor later…

Geraadpleegde literatuur

Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster, 2000, *Evaluatie van infrastructuurprojecten, leidraad voor kostenbatenanalyse, Centraal Planbureau*, Nederlands Economisch Instituut, Den Haag/Rotterdam

Ruimtelijk Planbureau, 2007, *Snelwegpanorama's in Nederland***,** NAi Uitgevers/RPB, Rotterdam/Den Haag

Noten

[1] Opschoor, J.B., 1972, *Het milieu als merit-good*, Openbare Uitgave

[2] Arrow, K., Solow, R., Portney, P.R., Leamer, E.E., Radner, R., and Schuman, H. (1993) *Report of the NOOA Panel on Contingent Valuatio*n. Federal Register 58: 4601-4614

Dirk Sijmons en Mick Eekhout

De rol van het ontwerpen als instrument voor toekomstonderzoek in het landschapsbeleid

In de voorgaande bijdragen is een indrukwekkende hoeveelheid informatie en inzicht over ons uitgestort. Van een ontwerper kan verwacht worden dat hij langs een andere aanvliegroute naar dezelfde problematiek kijkt. Onderzoek en ontwerpen worden vaak in één adem genoemd. In de *Mid Term Reviews* (begin 2007) van de faculteiten Bouwkunde van de technische universiteiten Delft en Eindhoven was ook sprake van verwarring over de plaats van het ontwerpen temidden van het onderzoek. Ontwerpen en onderzoeken zijn allebei creatieve processen, maar dat betekent niet automatisch dat elk ontwerp ook een onderzoek is. Bij deze technische universiteiten werd in hun onderzoeksportfolio vaak over de grenzen van onderzoeken en ontwerpen heen en weer overgestapt. Vandaar de vraag: wat kan ontwerpen bijdragen als instrument van onderzoek?

Het landschap met villa Centinale van Carlo Fontana in Siena (figuur 1), die eind zeventiende eeuw gebouwd is, geeft een boeiend beeld. De landschapsarchitectuur heeft een greep op het object van het gebouw in een omtrek van kilometers vanuit een functioneel en esthetisch programma en een aantal stilistische, klassieke middelen die de eeuwen trotseren. De villa en woonomgeving, plus de omgevende productieomgeving van gewassen, bomen en bossen, is in één keer vorm gegeven. Maar de huidige complexiteit is dat op regionale schaal er niet één opdrachtgever met zijn voornemen is, maar wel honderden of duizenden. Milieudeskundigen zouden dan spreken over duizenden puntbronnen.



Figuur 1: Landschap met villa van Carlo Fontana (1678) in een sterke symmetrie

Allemaal mensen met individuele wensen. Dat maakt het landschapsontwerpen heel ingewikkeld. Met dat regionaal ontwerpen stapt de ontwerper een geheel andere tak van sport binnen. Hier gelden niet individuele maar maatschappelijke processen. En daar heeft geen enkele ontwerper volledig grip op. Ontwerpen op die schaal lijkt meer op een driebandenstoot. Het doel is te bereiken via indirecte wegen, veel hindernissen en veel actoren. Zo doende kan het ontwerpen als stimulans voor een ideevorming voor de toekomst dat onderzoek naar de toekomst op een interessante wijze bijzonder stimuleren. Zo wordt ontwerpend onderzoeken een methode van onderzoek die aan de hand van bedachte formules, concepten of ideeën een toekomst voorhoudt waarop weer gereageerd kan worden en vervolgens wordt die toekomst in gezamenlijkheid steeds duidelijker geformuleerd.

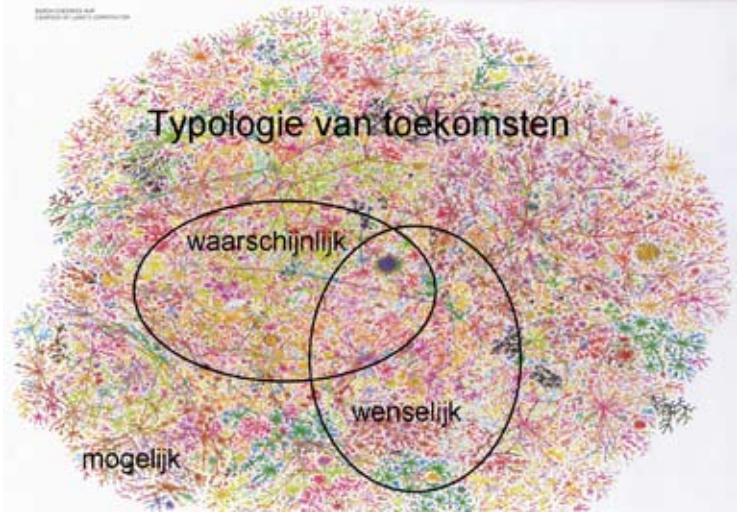
Als men vanuit de puntbronnen probeert een schema te tekenen van alle oorzaken en effectrelaties die we in het landschap tegenkomen, krijgt men een plaatje als een strandlandschap (figuur 2). Dit is in het echt een grafische representatie van een deel van het internet. Dus dat wordt hier weergegeven als een voorstelling met een hoge complexiteit.

Onder ontwerpers is de bovenstaande grafiek (figuur 3) heel inzichtelijk. Ontwerpers spreken altijd over toekomsten. De toekomst moet 'mogelijk' zijn. Onmogelijke toekomsten zijn niet interessant. En als men zich nu voorstelt dat deze verzameling alle mogelijke toekomsten bevat, dan zou men kunnen zeggen: de waarschijnlijke toekomsten zijn een deelverzameling van de mogelijke toekomsten. Daarnaast is er een andere



Figuur 2: Regionaal ontwerp als strandlandschap met individuele wensen en activiteiten

deelverzameling van belang; namelijk de wenselijke toekomsten. Ontwerpers zijn altijd op zoek naar door henzelf bedachte, nieuwe toekomsten. Toekomsten door ontwerpers bedacht komen voort uit hun wensen, zijn dus 'wenselijk'. En de heilige graal in zowel de beleidsvoorbereiding als het ontwerp is de overlapping, het gebied waar de waarschijnlijke en wenselijke toekomsten elkaar snijden.



Figuur 3: Grafiek van de mogelijke, waarschijnlijke en wenselijke toekomsten

Die deelverzameling is interessant omdat deze mogelijk, wenselijk en waarschijnlijk is. De toekomst kan worden voorspeld met allerlei prognosetechnieken, maar moet in de ogen van de ontwerper ook heel duidelijk 'gewenst' worden. Uit deze wel heel eenvoudige typologie van toekomsten blijkt al dat die toekomst – niet alleen met moderne prognosetechnieken – soms een beetje te voorspellen is, maar er zit in die toekomst altijd een element van wenselijkheid.

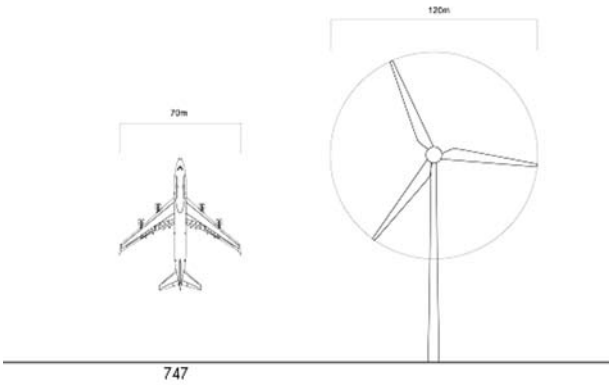
Een ontwerper kan met wenselijkheid beter omgaan dan met prognosetechnieken. Met andere woorden: men kan een ontwerper of een ontwerpteam op pad sturen met een aantal doelen die bereikt moeten worden en een aantal randvoorwaarden. Men kan niet tegen een ontwerper zeggen: uitgaande van deze randvoorwaarden, kunnen we dan veronderstellen dat we ergens bij een doel uitkomen?

Daarin ligt het aandeel van ontwerpers in de wetenschap. Een van de grote hedendaagse sociologen Manuel Castells, de schrijver van *The rise of the Network Society* en *The Power of Identity*, deed een frequent geciteerde uitspraak: *'I don't say what to do. That's my trademark'*. Hij beschrijft de wereld op een heel aansprekende manier, maar hij zegt de beleidsvoorbereider niet wat er moet gebeuren. Dat moet deze zelf maar uitzoeken.

Men zou een kleine typologie van toekomstonderzoek kunnen maken. Die bestaat uit deze eenvoudige viervlaksfiguur waarin op de horizontale as 'Nu' en 'Straks' staan en op de verticale as 'Feitelijk' en 'Normatief'. Beleidsvoorbereidend onderzoek valt in deze vier vlakjes uiteen. De combinatie van 'Normatief' en 'Straks' komen terecht in een vakje waarin de toekomstscenario's thuis horen, behorend bij trendwatchers. En in datzelfde vak kan men dan ook lezen: wat zullen en kunnen we willen? Daar speelt het ontwerpen als toekomstinstrument een rol.

In juni 2007 is een advies verschenen over de inpassing van de nieuwste generatie windmolens. Deze molens zijn in wezen turbines of energiecentrales en hebben een schachthoogte tussen 80 en 120 meter. Daar komt nog de lengte van de enkele wiek van 60 meter bij. Daarmee hebben ze een totale lengte van 180 meter ongeveer even hoog als de Euromast (185 meter). In figuur 4 is - op dezelfde schaal - een Boeing 747 afgebeeld: een reusachtig vliegtuig met een vleugellengte van 70 meter en een romplengte van 70 meter. In het advies over deze reusachtige molens is het begrip 'landschappelijke inpassing' buiten beschouwing gelaten, want er is geen vergelijk meer.

Als onderdeel van het advies zijn er ontwerpers ingeschakeld om de hoeken van het speelveld eens te verkennen. Om een ontwerpend onderzoek te verrichten naar de verschijningsvorm en vormgeving te doen. In de ontwerpopgave is meegenomen dat de blowdoelstelling van 1500 megawatt is gehaald; 85 procent van het opgestelde vermogen staat bij boeren. Een vijftal ontwerpbureaus en een beeldend kunstenaar zijn gevraagd om plaatsingsstrategieën te ontwikkelen voor 4000 megawatt op het platteland en/of 6000 megawatt op zee. Die bedragen liggen veel hoger dan wat er op dit moment opgesteld staat. De ontwerpers werd tevens gevraagd te kijken of er op de een of andere manier met de 'Nimby' *(Not In My own Back Yard)* planologie afgerekend



Figuur 4: Schaal van 180 meter hoge megawindmolen met Boeing 747

kan worden. De suggestie was uit eigen ervaring om niet alleen technisch te beschouwen en te ontwerpen. Dit is ook een semantische kwestie.



Figuur 5: Huidige plaatsingspraktijk

Figuur 5 geeft een voorbeeld van de huidige plaatsingspraktijk met alle milieubeperkingen rondom Amsterdam. Een *landscape from hell*, want deze kaart communiceert maar één ding: rondom Amsterdam kan helemaal niks meer. En dan te bedenken dat heel Nederland beschreven is in dergelijke kaarten. Die kaarten komen steeds op tafel

als er over het plaatsen van molens wordt nagedacht. Hoe goed bedoeld dit ook is, deze strategie leidt er uiteindelijk altijd toe dat men de slechtste plek in de provincie nog slechter mag maken met windmolens. De achtergrond is de afwezigheid van enig cultureel niveau: er wordt nergens geprobeerd met windmolens een positieve impuls in het landschap te geven.

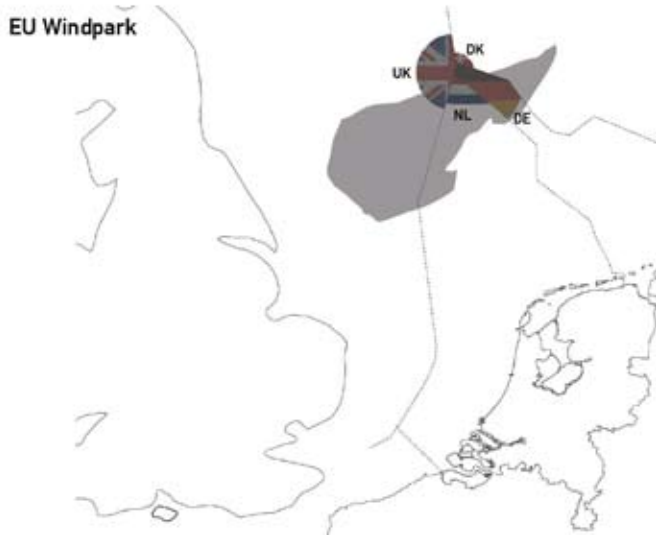
Vanwege de semantische invloeden zijn ook sociale wetenschappers ingeschakeld. De meest zinnige impulsen kwamen van filosofe Martijntje Smits, die gepromoveerd is op de domesticatie van monsters bij verschillende culturen. Zij heeft tevens gestudeerd op de introductie van plastic in onze samenleving en laat zien hoe dit vreemde en onnatuurlijke materiaal eerst tot een bijna utopisch positieve reactie leidde. De mens produceerde een nieuw materiaal dat niet in de natuur voorkwam. Een revolutie in het denken over materialen! Tien jaar later ontdekte men de dystopische kant: die nieuwe materialen worden niet in de natuur afgebroken. Tot het laatste oordeel zal ieder stukje plastic wat wij maken voor eeuwig in het milieu blijven bestaan.

Het nauwkeurig beschrijven van die periode was buitengewoon interessant. Marijntje Smits heeft ook bij andere culturen dat domesticeren van monsters onderzocht en zij kwam in die strategieën van monsterbezweringen op vier dingen uit, namelijk: wat kan men doen als je als maatschappij tegenover iets vreemds geplaatst wordt?

– men kan het proberen *uit te bannen*. Dat komt bij alle volkeren voor; het gaat dus niet alleen over nieuwe technologieën. In Sumatra wordt bij de geboorte van een tweeling een van de twee ook als een monster gezien.
– men kan tot *aanpassingen* komen; het monster kan aangepast of verkleed worden, zodat het monster niet meer op een monster lijkt.
– een volgende strategie is de *omhelzing*. Een vlucht voorwaarts in positieve zin: het monster omhelzen.
– en de laatste strategie wordt in Nederland vaak toegepast: de *assimilatie*. Dan worden de maatschappelijke regels waaronder een monster gedefinieerd wordt, veranderd.

Deze vier strategieën zijn in het voornoemde ontwerpend onderzoek aan de orde geweest. Architectenbureau MVRDV produceerde als oplossing een plaatsing van de windmolens midden op zee, in een internationaal windmolenpark op de Doggersbank (figuur 6), uit het zicht van landbewoners. Als het daar dan niet kan omdat het te diep is of te ver weg, dan zou als alternatief een plaatsing op het Continentaal Plat te overwegen zijn. Aan de einder zou dan een tsunami-achtige witte golf van windmolens te zien zijn.

Beeldend kunstenaar Hans van Houwelingen heeft een geheel andere, niet minder interessante insteek in zijn ontwerpvoorstel gekozen. Zijn gedachte is dat we om allerlei redenen die molens altijd naar het platteland, naar het landschap, verbannen hebben, terwijl ze in de stad horen. Het landschap is al zo postmodern dat die functionalistische molens daar niet meer thuis horen. Ze moeten naar de stad, want daar wordt de elektriciteit ook geconsumeerd. Koppel de molens aan dat van het programma van



Figuur 6: Windmolenpark naar de Doggersbank verbannen

de stedelijke ruimtelijkheid, mogelijk op aangepaste wijze, zoals een zwarte molen bij een begraafplaats (figuur 7).



Figuur 7: Molens bij een begraafplaats

Landschapsarchitect Paul van Beek heeft gewezen op de natuurlijke wijze waarop de molens vroeger geworteld waren in het Nederlandse landschap. De molen is een windmachine en heeft een natuurlijke biotoop, maar ook fijnzinnige details. Zijn aanbeve-

ling was in allerlei voorbeelden uitgewerkt om het omgevende, ontvangende landschap te herontwerpen. Plaats niet alleen een molen, maar herontwerp het landschap eromheen (figuur 8).



Figuur 8: Windmolen in een herontworpen biotoop in het landschap

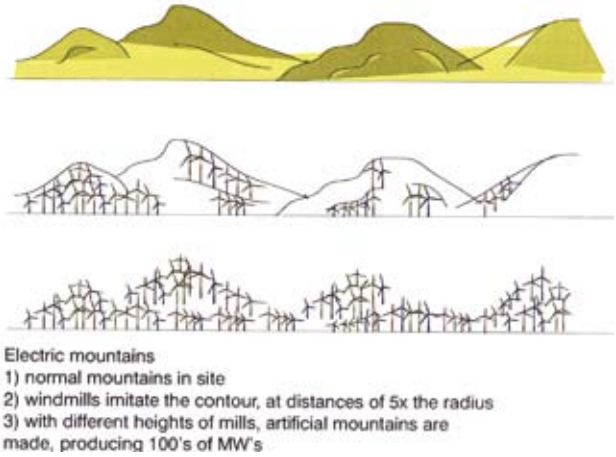
NL Architects zijn echte architecten die het pad naar geniale originaliteit volgden en ingrepen deden in het technisch ontwerp van de molens. De molenfabrikanten in de begeleidingsgroep waren *not amused*. In hun visie was dit voorstel onrealistisch. Helaas, want een kandelaarmolen is beeldschoon (figuur 9).



Figuur 9: De kandelaarmolen van NL Architects

Maar er was nog een andere ontwerpsuggestie. In Korea had NL Architects een groot windpark in een sterk geleed landschap ontworpen. De redenering was dat in Nederland met verschillende masthoogtes een Koreaans gebergte in windmolens nagebouwd

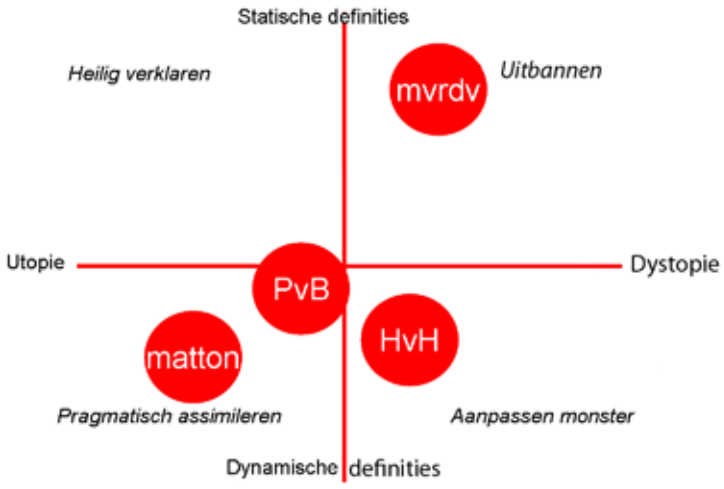
zou kunnen worden. Het gevolg was de *'Electric Mountains'*, een bijzonder onderzoek naar molenconfiguraties, waarbij onderzocht is hoe men op verschillende hoogtes met verschillende plaatsingsstrategieën de maximale hoeveelheid windenergie per vierkante kilometer eruit kan halen (figuur 10).



Figuur 10: Electric Mountains

Het vierde ontwerpbureau, van Ton Matton, heeft onderzoek gedaan naar de koppeling tussen mensen en molens. Hoe kan men met een marketingstrategie duidelijk maken dat die stroom voor mensen opgewekt wordt? Matton woont in Rijnland-Westfalen, waar vanaf de jaren tachtig de introductie van windenergie gepaard is gegaan met het direct koppelen van dorps- en stadsgemeenschappen en het plaatsen van de molens. En daar werd vaak een financiële beloning aan gekoppeld. Als men nog even terug gaat naar het strategisch viervlak van Martijntje Smits, kan men opmerken dat dit ontwerpende onderzoek ongeveer de verschillende vlakken afdekte en daarmee ook een soort ruimtelijke expressie van die vier strategieën (figuur 11).

In het advies is een belangrijke aanbeveling om een nationaal plan voor windenergie op te stellen, want de nieuwe generatie windmolens is reusachtig qua afmetingen. De verhouding tussen land en water dient te worden vastgesteld, waarin vragen aan bod komen als welke verhoudingen in welke capaciteit zijn acceptabel of te accommoderen. Men moet concentratie organiseren om allure te maken in windparken. Zoals hiervoor vermeld staat 85 procent van de windmolens bij boeren. De gewone handelswijze is dat de boer, na afloop van de afschrijvingsperiode naar de Rabobank stapt en een nieuw model koopt en laat plaatsen. Dan is Nederland snel volgebouwd met molens. Men zou in Nederland ook vides in het landschap moeten organiseren. Gebieden waar men geen molens ziet; liefst ook niet aan de horizon. Een van de oproepen om dit



Figuur 11: De vijf oplossingen in de vier strategieën

nationale plan te gaan maken houdt in dat als men niet snel is, deze kans uit handen glipt. En er is geen compromis mogelijk tussen voorstanders en tegenstanders van dergelijke plaatsingen.

Verder is het strategisch denken belangrijk, over het komen tot protocollen hoe te handelen in verschillende landschapstypen. Er moet worden ontworpen aan het ontvangende landschap. Alle categorieën aanbieders dienen te worden meegenomen. Het ontwerpend onderzoek was in dit geval bijzonder nuttig. De hoop is nu dat de ministers aan zullen raden dat het inzetten van ontwerpen en omgevingspsychologisch onderzoek een standaardprocedure zou moeten zijn bij de plaatsing van molens.

Figuur 12 toont een schitterend beeld van Nederland zoals de Nederlanders en Alex van Warmerdam dat altijd bedoeld hebben. Men kan zich voorstellen dat, gecombineerd met de molendiscussie het thema 'verrommeling' ook aan horizonvervuiling raakt. Het woord zelf is overigens een endemisch en uniek Nederlands woord en voor de discoursanalyse heel interessant. Het werd in de jaren tachtig geïntroduceerd door de milieubeweging, debatterend over hoogbouw in Nederland. Maar wat is verrommeling en is iedere vorm van verandering nu verrommeling? Daar breekt de discussie los. Volgens Ekko van Ierland zijn veranderingen er altijd. Het is zelfs misschien intrinsiek; een van de meest continue kenmerken van landschap is dat het altijd verandert. Men zou kunnen zeggen: verrommeling is ieder geval een ongewenste verandering. Voor heel veel mensen is alles wat er na de zeventiende eeuw gebouwd is eigenlijk ongewenst en in dat extreme geval eindigt de discussie snel. Veel mensen vanuit de stad hebben het platteland en het landschap lange tijd het liefst gezien als een onbeweeglijk arcadisch achterdoek, waarbij op de voorgrond hun dynamisch stedelijke leven zich afspeelde.

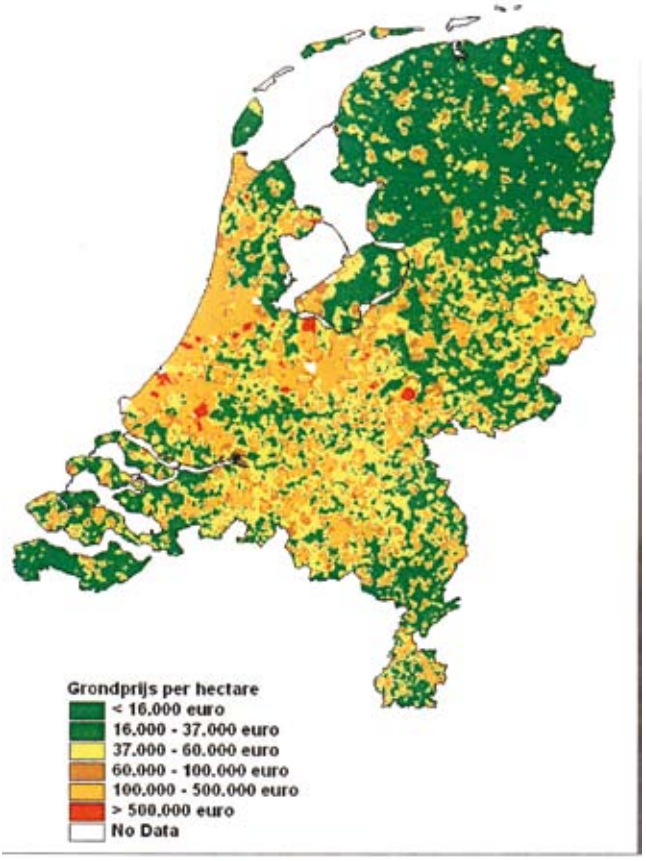


Figuur 12: Verrommeling van het landschap?

In de afgelopen halve eeuw is er heel veel veranderd in het Nederlandse landschap. Wellicht is onze blik ook veranderd. We hebben meer dan een halve eeuw onafgebroken economische groei en welvaart achter de rug; ons wereldbeeld is sterk geësthetiseerd. Otium, het genieten, de vrije tijd heeft het gewonnen van Negotium, het werken in 'het zweets uwes aanschijns'. Leven we niet langzamerhand in een soort droomwereld voor superconsumenten? Als men bedrijventerreinen lelijk vindt, wil men in wezen het werkzaam zijn niet meer zien. De westerse wereld heeft inmiddels het lelijke deel van de menselijke arbeid al verbannen naar de *sweat shops* in Thailand en de Pearl River Delta in China. Het liefst zouden wij helemaal geen vrachtwagens meer willen zien rijden. Iedereen achter het toetsenbord, naar iedereen e-mailen en daarmee ons geld verdienen. De werkelijkheid is verre van dat.

De ergernis die verrommeling en bedrijventerreinen opwekken heeft wel zeker invloed op ons beeld van het landschap, terwijl in de laatste decennia het landschap van productie naar consumptie gaat kleuren. Het landschap is in een transitiefase. Het Nederlandse landschap is altijd een productielandschap geweest, maar nu wordt het een consumptielandschap. Dat zijn reële veranderingen die daar plaatsvinden. Daarnaast is er een verburgerlijking van het platteland. Burgers komen in de plaats van boeren die met boeren ophouden. Ook landelijk wonen is een nieuwe trend. En vrijetijdszaken in het landschap. Vier jaar gelden heb ik de term 'horsificatie van het Nederlandse landschap' geïntroduceerd. Het ministerie heeft daar een uitgebreid onderzoek naar gedaan: bijna 35 procent van het agrarisch areaal zal binnen vijftien jaar van en voor de paarden zijn. Horsificatie behoort bij vrije tijd. Het platteland is wezenlijk aan het veranderen.

Daarnaast is er ook het planologisch landschap. Nederland had lange tijd planologisch slappe knieën. Bij de ene wethouder mocht er niet gebouwd worden en bij de volgende wethouder mag er altijd wel gebouwd worden. De kaart van figuur 13 toont grondprijzen, de verwachtingswaarden van de grond in vooral het verstedelijkte deel van Nederland, die enorm zijn toegenomen. Onder de lijn Alkmaar – Amsterdam – Arnhem – Aken worden prijzen van 60.000,-, 80.000,- tot 100.000,- en meer dan 500.000,- euro de hectare voor agrarische grond geboden. En dat is een ordegrootte meer dan de traditionele grondgebonden tak zoals melkveehouderij en akkerbouw kunnen opbrengen.



Kaart 1 – Rurale grondprijzen per gridcel van 100x100m, geïnterpoleerd (door middel van kriging) op basis van 76.400 grondtransacties over de periode 1998-2001, omgezet naar het prijsniveau van 2001 (stedelijk gebied in zwart)

Figuur 13: het planologisch landschap

Hier ligt de echte tijdbom onder het Nederlandse landschap, misschien nog een groter gevaar dan de bedrijventerreinen. Nederland heeft de zaken planologisch niet goed geregeld, met uitzondering van Midden-Delfland, waar in de jaren zestig strakke pla-

nologische grenzen getrokken zijn, dat geleid heeft tot een gematigde grondprijsontwikkeling. Daar kunnen normale boeren nog een boterham verdienen. In dat gebied is er binnen een generatie glastuinbouw, boomteelt en bollenteelt, allemaal kennis- en kapitaalintensieve teelten tot stand gekomen, die de grondprijzen wel kunnen betalen. Ze hebben echter als groot nadeel dat de stedelingen er niet kunnen recreëren. Hier ligt een toekomstig probleem, dat bij absentie van een wijs beleid Midden-Delftland wel eens voor de laatste generatie grondgebonden boeren in het verstedelijkte deel van Nederland zou kunnen zijn.

Tot slot enkele politieke opmerkingen. Dit is geen wetenschap, dit is echt pure politiek. Politieke discussie heeft er nooit over plaatsgevonden. Men is in Nederland in de ruimtelijke ordening van een ruim landmodel naar het Angelsaksische planningsidioom overgestapt met de *Nota Ruimte*. Het Angelsaksische model biedt meer mogelijkheden voor burgers en hun organisaties om vrijheid te hebben, investeringen te plegen. Vergeten is dat het Angelsaksische model ook keiharde beschermingsmaatregelen heeft als het gaat om het in stand houden van landschappen en natuurgebieden. Zoiets als de inmiddels zestig jaar bestaande London Greenbelt zou in Nederlandse planologische termen onmogelijk zijn. Daar hoeft een Engelse burgemeester uit de Greenbelt niet met argumenten aan te komen als: 'Maar we kunnen de boel toch niet op slot zetten?', zoals Nederlandse burgemeesters uit het Groene Hart ons altijd voorhouden. Want ja, dat kan wel. Bouwen kan een stuk verderop. Dus dat deel van het Angelsaksische model is helaas in de *Nota Ruimte* niet ingevuld. En daarom zou dat gecorrigeerd moeten worden, omdat men anders in het slechtste van twee werelden terecht komt.

Johan Bouma

Synthese: samenvatting van de discussie en enkele aanbevelingen

Beleving

Bij de beoordeling van kwaliteit en schoonheid van een landschap speelt de beleving van mensen een centrale rol. Henk van Os waarschuwt voor het fixeren van bestaande schoonheidsidealen door het 'inlijsten' van bepaalde landschappen, zoals taferelen in de landschapschilderkunst. Natuur- en landschapsbehoud moet niet betekenen dat 'schilderijtjes op het huidige landschap geprojecteerd' worden. Schoonheidsbeleving is dynamisch en dient open te staan voor veranderingen in de tijd om steriele verstarring te voorkomen. Van Os waardeert daarom het voorbeeld van Dirk Sijmons met ontwerpen voor het esthetisch inpassen van grote windmolens in bestaande landschappen. Rudy Rabbinge merkt aansluitend op dat tijdens het eerste ministerschap van Pieter Winsemius (VROM) de dynamiek van de ruimtelijke kwaliteit voorop stond, maar dat het niet gelukt is deze goed te definiëren en beleidsmatig hanteerbaar te maken.
In antwoord op de vraag hoe je dynamiek kunt hanteren in het ontwerpproces, antwoordt Sijmons dat de wijze raad van Vitruvius voor architecten, vele eeuwen geleden gegeven, nog steeds hoogst actueel is: er zijn drie criteria voor kwaliteit: goede gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde. Essentieel is wel dat deze drie elementen steeds in onderlinge samenhang worden beschouwd, terwijl juist vanuit beleid, wet en regelgeving steeds geprobeerd wordt om ieder van de drie elementen afzonderlijk te karakteriseren met indicatoren en subindicatoren die vervolgens boekhoudkundig een eigen leven gaan leiden. Rabbinge concludeert dat het inderdaad strak definiëren van ieder van deze elementen minder zinvol is dan het steeds in beschouwing nemen van deze drie elementen bij het analyseren van de landschapskwaliteit en haar dynamiek.

Andy Sanders merkt op dat er inmiddels veel technieken zijn om de subjectieve beleving van in dit geval verschillende landschappen wetenschappelijk vast te stellen. Die technieken zijn tijdens de themabijeenkomst niet aan bod gekomen. Hij noemt in dit verband het werk van Jacqueline Meulman. Verder vond hij de behandeling van het landschap nogal abstract. Er is veel variëteit, zoals ook door Bouma in de inleiding is betoogd. Hoe worden verschillende landschappen gewaardeerd en hoe worden zij met elkaar vergeleken? En hoe past de zich steeds uitbreidende stad in de verschillende landschappen? Overigens constateert hij wel dat, vergeleken met bijvoorbeeld Florida in de Verenigde Staten, het met de verrommeling in Nederland nogal meevalt.

Rabbinge onderschrijft dit maar merkt op dat veranderingen de laatste tien jaar wel veel sneller gaan. Dit verklaart ook de grote zorg om de toekomstige landschapskwaliteit, ondanks de tevredenheid van veel mensen met de huidige landschappelijke kwaliteit, waar Bouma op duidde in de inleiding. In antwoord op de vraag naar belevingsstudies geeft Wiel Hoekstra aan dat er inderdaad grote ontwikkelingen zijn in het belevingsonderzoek, die onder meer in het Belvedèreproject aan bod komen, en die in dat programma een hoge prioriteit bezitten. Rabbinge vermeldt ervaringen van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) bij de publicatie van het rapport *Grond voor keuzen: vier perspectieven voor de landelijke gebieden in de Europese Gemeenschap* (nr 42, 1992). Daarbij bleek het goed mogelijk bepaalde doeleinden expliciet te definiëren en vervolgens te kwantificeren. Dit lukte echter niet bij het karakteriseren van de landschapsperceptie, die dan ook is weggelaten in het rapport. Later is de Ecologische Hoofdstructuur via een andere benadering alsnog tot stand gekomen en ingevoerd.

Tom Veldkamp wijst vervolgens op nieuwe en veelbelovende mogelijkheden van de moderne techniek bij het betrekken van de burger bij de landschapsdiscussie en bij het uitdrukken van belevingsaspecten. Dat zijn technieken die met name ook de jeugd aanspreken. Het Wageningse onderzoeksinstituut Alterra heeft een website opgezet: www.daarmoetikzijn.nl, waar inmiddels tienduizenden bezoekers aan de site interactief hun landschappelijke preferenties hebben aangegeven, waardoor zeer verschillende landschapskaarten ontstaan. Het raadplegen van de burger hoeft dus niet meer alleen via interviews plaats te vinden maar er zijn inmiddels andere moderne manieren, die wellicht effectiever zijn. Mevrouw Van de Maarel, landschapsontwerpster uit Zuid-Afrika, geeft aan dat zij veel baat heeft bij het bottom-up werken met direct betrokkenen en bij het kennisnemen van hun beleefwereld. Op de vraag hoe het ontwerpproces effectiever kan zijn in de toekomst antwoordt Sijmons dat het goed is om positief en alert te kijken naar wat er gebeurt in de praktijk. Hij noemt het voorbeeld van de horsificatie van Nederland, een typische bottom-up ontwikkeling die nooit gepland is van hogerhand. Nu kunnen 16.000 km witte hekken rond deze zandbakken worden gebouwd, à la Bonanza, maar er kunnen ook sleedoornheggen worden aangelegd als perceelscheiding – mogelijk met subsidie – die de landschappelijke kwaliteit minder aantasten. Dit is een willekeurig voorbeeld van het inspelen op autonome ontwikkelin-

gen als bron voor ruimtelijk beleid en hier zou meer aandacht aan geschonken kunnen worden.

Doorgaand in deze zin vroeg Bouma zich af of het, in de geest van het voorbeeld van Sijmons over de ontwerpcompetitie rond de windmolens, niet zinvol zou zijn teams van ontwerpers ontwerpen te laten maken voor de verschillende nationale landschappen en deze via internet te publiceren en te laten becommentariëren. Op deze wijze zou de nu stagnerende discussie rond de nationale landschappen mogelijk kunnen worden verlevendigd. Samenvattend is het duidelijk dat onderzoek in brede zin naar belevingsaspecten van het landschap een hoge prioriteit verdient.

Monetarisering

De inleiding van Ekko van Ierland gaf aan dat monetarisering (het uitdrukken in geld van de waarde van verschillende landschapsfuncties) een effectief hulpmiddel kan zijn bij het beoordelen en onderling vergelijken van landschapskwaliteiten. Er zijn echter wel een aantal valkuilen bij de procedure rond een maatschappelijke kostenbatenanalyse. Zo is het een structureel probleem dat de investeerder niet noodzakelijkerwijs ook degene is die de baten oogst. Daarom zou als er sprake is van algemeen belang het logischer zijn als de overheid de kosten draagt.

Van Ierland wijst op de mogelijkheid om bepaalde waarden in geld uit te drukken en andere te beschouwen als *merit goods* die vanuit de algemene middelen worden gefinancierd. In dit verband noemt Rabbinge het voorbeeld van Natuurmonumenten die haar bezit van 80.000 hectare natuurgebied op haar balans een waarde geeft van één euro. Er is hier de facto sprake van een onaantastbare waarde die als sacrosanct wordt beschouwd.

Hoekstra ondersteunt het monetariseren van aspecten die een concrete economische waarde bezitten, zoals huizenprijzen en recreatieactiviteiten, maar onderkent ook aspecten die niet zinvol via een maatschappelijke kostenbatenanalyse (MKBA-)procedure kunnen worden gekarakteriseerd. Hij noemt het voorbeeld van de bestrijding van de vogelgriep, waarbij de kosten moeilijk kunnen worden afgewogen tegen de baten in termen van mensen die mogelijk niet zullen overlijden. Als het gaat om aspecten van een landschap zonder concrete economische waarde, zoals de cultuurhistorische geschiedenis, is het niet zinvol om te proberen dit in geld uit te drukken.

Democratisering

Ton Wentink constateert dat inspraakprocedures vaak leiden tot een grote kostenstijging op basis van lokale wensen en inzichten die soms een sterk ad hoc karakter bezitten als functie van de waan van de dag en vaak nauwelijks passen binnen het initiële concept en de uitgangspunten van een bepaald landschapsontwikkelingsplan. Hij noemt de hogesnelheidslijn (HSL) als voorbeeld waar de in eerste instantie geplande kosten van vijf miljard euro inmiddels zijn opgelopen tot negen miljard euro, door veel lokale aanpassingen van het oorspronkelijke plan. Sijmons voegt daaraan toe dat 'ieder

land de HSL krijgt die het verdient'. Hij merkt op dat Wim Kok indertijd met trots het paarse compromis presenteerde van 'een tunnel onder het natuurgebied van het Groene Hart'. Daar was geen ontwerper of ecoloog aan te pas gekomen en vergeten was dat tunnels lange aanloopstroken kennen in beide richtingen waardoor de lengte sterk toenam terwijl de beoogde ecologische continuïteit in het land boven de tunnel inmiddels volledig is verstoord door de aanleg van een tweebaansveiligheidstraject bovenop de tunnel. Dit laatste op basis van recente veiligheidswetgeving.

Dit is inmiddels een triest voorbeeld van volledig uit de hand gelopen inspraak en politieke ruilhandel, die 900 miljoen euro gekost heeft, een bedrag waarmee volgens Sijmons de hele Ecologische Hoofdstructuur had kunnen worden gefinancierd. Wentink wijdt een deel van het probleem aan het te weinig concreet zijn van het oorspronkelijke ontwerp waardoor lokale modificaties mogelijk werden. Een concreter en beter onderbouwd ontwerp met standvastige beleidsmatige ondersteuning zou wellicht een deel van de problemen hebben kunnen voorkomen. Ook Van Ierland beschouwt partiële besluitvorming als een groot probleem en pleit voor een betere en strakkere planvorming die via inspraakprocedures systematisch economische, sociale en milieukundige aspecten in beschouwing neemt en waar, bij implementatie, strakker aan wordt vastgehouden.

Beleid

Daniël Schram constateert dat vanmiddag vaak de suggestie is gewekt dat beslissingen van de overheid ons overvallen alsof we er niets aan kunnen doen. Dit is onjuist. We doen het toch zelf? Terugkijkend heeft hij de indruk dat de overheid economische belangen steeds het zwaarst laat wegen, soms ten koste van het landschap. Dat in de nieuwe wetgeving rond de ruimtelijke ordening lagere overheden, zoals provincies en gemeenten meer bevoegdheden krijgen, ziet hij als het afhaken van de nationale overheid. Hoekstra bestrijdt dit. De nationale overheid kan onmogelijk alle lokale problemen overzien en moet dat ook niet willen. Vanuit deze optiek is decentralisatie van bevoegdheden een duidelijke keus. We streven naar democratie, niet naar een meritocratie, waarbij nationale 'deskundigen' op lokaal niveau de dienst uitmaken. De nationale overheid dient echter wel algemene regelgeving op te stellen die lokaal wordt ingevuld en zo gebeurt het ook idealiter in de praktijk. Sijmons geeft aan dat de Nederlandse overheid de afgelopen vijftig jaar zeer ingrijpende en kostbare maatregelen heeft genomen rond de landinrichting die het landschap drastisch hebben veranderd. Zij heeft daarom de morele verantwoordelijkheid om ook nieuwe ontwikkelingen nauwgezet te sturen en te begeleiden.

Van Ierland geeft aan dat implementatie van nationale regelgeving op gemeentelijk niveau uitermate problematisch is door belangenverstrengeling en afwezige competenties. Joan van der Waals is het hiermee eens en ziet in dit verband een sterke verrommeling optreden rond dorpen op de Veluwe. Hoekstra benadrukt dat de nationale overheid wel degelijk keuzes heeft gemaakt voor, bijvoorbeeld, de twintig Nationale

Landschappen, ook al heeft dit in de praktijk nog weinig effect. Ook voert het rijk de regie over de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Wel is het zo dat activiteiten op nationaal niveau vaak gestimuleerd worden door EU-regelgeving, zoals de vogel- en habitatrichtlijn. Daar ligt eerder een accent op zeldzaamheid van organismen dan op kwaliteit in bredere zin. Er valt dus nog wel iets te verbeteren aan de concretisering en het focussen van het nationale beleid. Rabbinge benadrukt dat er duidelijk nationale verantwoordelijkheden zijn, zoals de toegankelijkheid van de Randstad. Tegelijkertijd is vooral het regionale of het provinciale niveau geschikt om lokale condities adequaat tot gelding te brengen bij het realiseren van nationale richtlijnen. Hij maakt melding van het WRR-rapport *Besluiten over grote projecten* (nr 46, 1994), waarin is gepleit voor een besluitvorming in opeenvolgende fasen waarbij niet steeds dezelfde discussies op verschillende bestuursniveaus worden herhaald. Hoewel het rapport indertijd gunstig is ontvangen, zijn de voorgestelde procedures nooit toegepast.

Modellen

Veldkamp toont aan de hand van zijn modelstudie *Conversion of Land Use and its Effects* (CLUE) dat de drijvende krachten die het landgebruik in 1900 in Nederland bepaalden, het landgebruik in 2000 voor 80 procent van het land konden voorspellen, wanneer werd aangenomen dat dezelfde drijvende krachten actief zouden zijn geweest in de twintigste eeuw. Betekent dit, zo vraagt Rabbinge zich af, dat beleid weinig zin heeft omdat ontwikkelingen zich autonoom manifesteren? Veldkamp licht toe dat naar zijn mening het beleid ontwikkelingen volgt op basis van oude inzichten. Het is in essentie reactief: in stand houden wat al bestaat. Vandaar dat er weinig verandert. Maar kan het model nieuwe technische ontwikkelingen in beschouwing nemen? Dat kan niet en daarom kloppen de voorspellingen ook niet in gebieden waar die technische veranderingen een belangrijke rol hebben gespeeld.

Huub Spiertz vraagt zich af hoe het model de introductie van snijmaïs heeft verwerkt die een groot effect heeft gehad op het landschap. Veldkamp geeft aan dat dit een schaaleffect betreft. Het model werkt niet op bedrijfsniveau maar op regionaal niveau met cellen van 2,5 km: in beide gevallen was op dit regionale niveau sprake van akkerbouw en was er dus geen verandering. Guus Berkhout vraagt zich af in hoeverre dergelijke modelstudies ons verder kunnen helpen een aanpak van de problemen te vinden die ons weer vertrouwen in de toekomst kan geven. We hebben een gemeenschappelijk begrippen- en analysekader nodig en een generiek plan van aanpak dat voorkomt dat de verschillende betrokken ministeries op landelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau naast en door elkaar werken. Hij zou graag zien dat een projectminister zich zou buigen over de landschapsproblematiek, maar dat is in het huidige politieke bestel niet haalbaar. Wel werd breed onderschreven door de aanwezigen dat het verkrijgen van een begrippen- en analysekader en een generiek plan van aanpak vanuit wetenschap en ontwerp de hoogste prioriteit dient te krijgen om de huidige impasse in het beleid te doorbreken. In dit verband is door de KNAW in deze geest een

advies voorbereid: *Geïntegreerd wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van de ruimtelijke ordening. Een voorstel voor een raamprogramma* (zie: www.knaw.nl/publicaties/pdf/20071087.pdf).

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de verschillende presentaties en de plenaire discussie worden de volgende conclusies en aanbevelingen gepresenteerd voor onderzoek dat ondersteunend kan zijn voor het ontwerpproces:

1. Kennis rond belevingsaspecten van het landschap is essentieel voor toekomstig landschapsontwerp maar is nu nog te fragmentarisch. Onderzoek naar belevingsaspecten dient te worden gestimuleerd met aandacht voor moderne technieken (op het gebied van de neuropsychologie).
2. Landschapsfuncties met duidelijke economische implicaties kunnen in financiële termen worden uitgedrukt via procedures rond maatschappelijke kostenbatenanalyses. Er zijn echter ook veel functies, zoals cultuurhistorische waarden, die niet in geld zijn uit te drukken en dat dient dan ook te worden nagelaten omdat het een schijnwerkelijkheid schept die niet behulpzaam is bij het creatief ontwerpen.
3. Inspraak op verschillende beleidsniveaus heeft geleid tot zeer lange procedures, grote kostenoverschrijdingen en verlies aan focus en betrokkenheid. Meer aandacht is nodig voor een gedegen planvorming voor totale projecten die gericht is op duurzame ontwikkeling, met inspraak. Dergelijke plannen dienen daarna consequent te worden uitgevoerd zonder zich steeds herhalende discussies op verschillende bestuursniveaus.
4. De bestuurlijke trits: nationaal-provinciaal-gemeentelijk dient duidelijker te worden ingevuld. Vooral het provinciale niveau is geschikt om lokale omstandigheden tot uiting te brengen in landschapsontwerpen, terwijl op nationaal niveau duidelijke richtlijnen moeten worden gegeven voor de lagere bestuursniveaus. Daarnaast wordt er directe verantwoordelijkheid genomen voor zaken die van nationaal belang zijn.
5. Naast het formuleren van top-down regelgeving verdient het aanbeveling om lokale initiatieven alert te volgen en daar op aan te sluiten.
6. Het ontbreekt aan een begrippen- en analysekader en generiek plan van aanpak voor het landschapsontwerp van de toekomst. Verschillende ministeries zetten verschillende accenten, wat tot verwarring leidt. De actuele toestand van het landschap dient uitgangspunt te zijn. Deze dient met moderne technieken, zoals *remote sensing*, geografische informatiesystemen en moderne monitoringtechnieken, te worden gedocumenteerd. Vervolgens zijn simulatiemodellen belangrijke instrumenten bij het formuleren van toekomstige mogelijkheden voor het landschapsontwerp waarbij alleen een integrerende, interdisciplinaire benadering tot de gewenste resultaten leidt.

Over de auteurs

Prof. dr. ir. J. (Johan) Bouma is emeritus hoogleraar bodemkunde, Wageningen Universiteit en Research Center (WUR). Hij promoveerde in 1969 en werd postdoc aan de Universiteit van Wisconsin, waar hij vervolgens werd benoemd als *Tenured Associate Professor of Soil Science* in 1973. In 1975 keerde hij terug naar Nederland en werkte bij de Stichting voor Bodemkartering tot 1986, het jaar van zijn benoeming tot hoogleraar aan de toenmalige Landbouwuniversiteit. In 2002 werd hij voor twee jaar in deeltijd benoemd tot directeur Wetenschap van de Kenniseenheid Groene Ruimte van de WUR. Bouma was lid van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) van 1998-2003. Hij werd Fellow van de Soil Science Society of America in 1983, lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen in 1989 en erelid van de Internationale Bodemkundige Vereniging in 2006.

Prof. ir. N.D. (Klaas) van Egmond studeerde voedseltechnologie aan de Landbouwuniversiteit te Wageningen. In 1972 trad hij in dienst bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu in het Laboratorium voor Luchtonderzoek (LLO) met als voornaamste werkzaamheden modellering en monitoring van luchtvervuiling.
In 1982 werd hij hoofd van het LLO en in 1987 van het Laboratorium voor Bodem- en Grondwateronderzoek. Vanaf 1989 is hij werkzaam als directeur Milieu van het RIVM, dat in 2002 geprofileerd is tot een Milieu- en Natuurplanbureau. Van Egmond is directeur van dit planbureau. Tevens is hij als bijzonder hoogleraar milieukunde verbonden aan de Universiteit Utrecht.

Prof. dr. ir. A. (Tom) Veldkamp studeerde af in 1987 als tropisch bodemkundige met speciale interesse voor regionale ontwikkelingvraagstukken. Na zijn promotieonderzoek naar het modelleren van landschapsgenese in 1991 heeft hij een jaar als onderzoeker bij de Rijksgeologische Dienst gewerkt. In 1993 werd hij postdoc bij Agronomie aan de Wageningse universiteit. Hierna is hij bij Bodemkunde en Geologie van Wageningen Universiteit als universitair docent gaan werken aan bodem-landschapinteracties. Later werd hij universitair hoofddocent geomorfologie binnen hetzelfde instituut. In 2002 is hij benoemd als hoogleraar in de bodeminventarisatie en landevaluatie. Sinds 2006 is hij tevens werkzaam als hoofd van het landschapcentrum van de WUR.

Prof. dr. A.N. (André) van der Zande studeerde biologie aan de Rijksuniversiteit Leiden. Hij promoveerde in 1984 op een proefschrift over het spanningsveld tussen recreatiebelangen en vogelbescherming. In 2002 werd hij benoemd tot directeur-generaal bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), en hierdoor verantwoordelijk voor Plattelandsbeleid, Gebiedsgericht beleid, Natuur en biodiversiteit, Landschap en grote steden, Ruimtelijke aangelegenheden, Recreatie, Mestbeleid en Algemeen Milieubeleid. Sinds mei 2007 is hij secretaris-generaal bij het ministerie van LNV. Tevens is Van der Zande deeltijdhoogleraar (Belvedère-leerstoel) Ruimtelijke planning en Cultuurhistorie aan de WUR.

Prof. dr. E.C. (Ekko) van Ierland is hoogleraar milieueconomie en natuurlijke hulpbronnen aan de WUR. Hij is directeur van het Wageningen Instituut voor Milieu en Klimaatonderzoek. Van Ierland was adviseur van de WRR en de Algemene Rekenkamer) en deed onderzoek in opdracht van het ministerie van LNV, het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek. Van Ierland was diverse malen hoofdspreker op internationale conferenties. Hij is promotor geweest en begeleider van een team van ongeveer tien promovendi aan de WUR.

Ir. D.F. (Dirk) Sijmons studeerde aan de Technische Universiteit Delft en bekleedde daarna diverse functies bij de rijksoverheid, het laatst bij Staatsbosbeheer. Hij is landschapsarchitect en directeur van H+N+S Landschapsarchitecten. H+N+S ontving in 2001 de Prins Bernhard Cultuurprijs voor toegepaste kunst. Sijmons viel in 2002 de Rotterdam-Maaskantprijs ten deel. Ter gelegenheid daarvan verscheen zijn boek *Landkaartmos*. Andere boekpublicaties zijn *Een Plan dat Werkt* (2006, met Maarten Hajer en Fred Feddes), *Landschap* (1998) en *Oorden van Onthouding* (1998). Hij is tevens voorzitter van de Stichting OASE die het gelijknamige Nederlands-Vlaamse tijdschrift op het gebied van de architectuurtheorie uitgeeft. In 2004 werd Sijmons door de minister van LNV benoemd tot Rijksadviseur voor het Landschap. In 2007 ontving hij de Edgar Doncker Cultuurprijs.