

Wetenschap is mensenwerk

Over het belang van samenwerking ten behoeve van de samenleving

Landschapsarchitectuur en ruimtelijke planning hebben het niet gemakkelijk binnen de universitaire wereld.

Beide zijn buitenbeentjes te midden van de academische disciplines. De hoofdstroom van de wetenschap in de twintigste eeuw werd gekenmerkt door voortschrijdende specialisatie, kwantificering, streven naar universele kennis en een neerbuigende houding ten opzichte van lekenkennis.

Landschapsarchitectuur en ruimtelijke planning opereren in het grensgebied van wetenschap, kunst en beleid. Daar spelen andere waarden een rol naast en soms in plaats van de klassiek wetenschappelijke deugden. De auteur vraagt zich af hoe de toekomst van beide disciplines er uit zal zien, rekening houdend met actuele veranderingen in het wetenschapsbedrijf.

Prof. Dr. Arnold van der Valk
Hoogleraar Landgebruiksplanning,
Wageningen Universiteit.
arnold.vandervalk@wur.nl

Wetenschap is een huis met vele kamers

Wetenschappers zijn georganiseerd in disciplines, gemeenschappen van vakgenoten die (geacht worden) elkaar streng de maat (te) nemen. Die strengheid is nodig om het waarheidsgehalte van wetenschappelijke kennis te verhogen via een proces van kritische selectie (Popper, 1965; Magee, 1973). De verdeling in disciplines wordt weerspiegeld in leerstoelgroepen, opleidingen en onderzoekscholen. Het proces van arbeidsdeling heeft in de afgelopen twee eeuwen een grote vlucht genomen. Specialisatie heeft vruchten afgeworpen in de vorm van wetenschappelijke en technologische hoogstandjes. Denk maar aan precisie-landbouw met behulp van remote sensing of het creëren van levensechte driedimensionale projecties met behulp van lasertechnologie. Het succes van de moderne wetenschap kan voor een deel verklaard worden uit het streven om complexe problemen uiteen te leggen in hapklare brokken voor disciplinair geschoolde specialisten. Deze manier van werken heet reductionisme.

De steeds verder voortschrijdende specialisatie heeft ook nadelen (Antrop, 2006; Fry, 2001). Elke discipline heeft jargon dat voor beoefenaren van andere disciplines en voor leken onbegrijpelijk is. Binnen een discipline heerst een pikorde die het moeilijk maakt voor jonge vakgenoten om zich een plaats te bevechten. Er gaat binnen een discipline veel energie zitten in grensbewaking. Dit is noodzakelijk om te voorkomen dat concurrerende disciplines lucratief onderzoek afsnoepen of leerstoelen in de wacht slepen. De institutionele inbedding van de moderne wetenschap leidt steeds vaker tot de klacht bij de opdrachtgevers van onderzoek dat de wetenschap niet meer in staat is om antwoord te geven op complexe maatschappelijke vragen. Er zijn steeds minder wetenschappers die zicht hebben op de samenhang van problemen.

Het zoeken naar overzicht en samenhang wordt in de wetenschap aangeduid als

holisme. Het holisme is door de invloedrijke wetenschapsfilosoof Karl Popper te vuur en te zwaard bestreden, bijvoorbeeld in het baanbrekende werk "De armoede van het historicisme" (1957). Dit werk heeft voor planologen en architecten nog steeds een hoge mate van relevantie omdat het vele waardevolle argumenten voor reductionisme toont. De nadelen komen in het werk van Popper niet op een serieuze manier aan bod. Dat gebeurt wel in het actuele debat tussen voor- en tegenstanders van verdere specialisatie in vakgebieden zoals de sociologie, de ecologie en de milieukunde. Dit debat is uiterst relevant voor de landschapsarchitectuur en de planologie, bij uitstek vakken die bestaan bij de gratie van het streven naar overzicht en samenhang. Hetzelfde geldt voor verwante vakken zoals de landschapsecologie, de regionale bodemkunde, de historische geografie en de milieukunde (Tress & Tress, 2006; Tress & Tress, 2004). In dit artikel zal ik de stelling verdedigen dat landschapsarchitectuur en planologie laag scoren op de schaal van de overheersende reductionistische wetenschappen. Aan die dominantie is echter een eind gekomen rond de millenniumwisseling. Als de voortekenen niet bedriegen, bewegen meer holistisch georiënteerde disciplines zich in de eenentwintigste eeuw juist in de voorhoede (Edelenbos & Van Buuren, 2005).

Twee soorten wetenschapsbeoefening

Om mijn stelling te illustreren maak ik gebruik van denkbeelden uit de wetenschapsociologie (Gibbons et al., 1994; Nowotny et al., 2001). Michael Gibbons maakt een onderscheid tussen twee soorten van wetenschapsbeoefening en wetenschappelijke kennis. Die noemt hij categorie 1 (mode one) en categorie 2 (mode two). De nummers zijn niet bedoeld als een verwijzing naar het belang en hebben evenmin betrekking op een volgorde in de tijd. Wetenschap van de eerste categorie legt de nadruk op specialisatie en uiteenlegging van

problemen in specifieke onderdelen welke door erkende disciplines kunnen worden opgelost. In deze vorm van wetenschapsbeoefening zijn waardenvrijheid, objectiviteit en onafhankelijkheid onaantastbare waarden. De aard van wetenschappelijk kennis is universeel, wetmatig en dus tijdloos en bestaat los van opvattingen van maatschappelijke groeperingen. Binnen deze voorstelling van zaken spreken feiten voor zich en kan men spreken van “de” werkelijkheid. Ook al is het wellicht onmogelijk om door te dringen tot de absolute waarheid, toch kunnen wetenschappers via een proces van kritische schifting en toetsing van hypothesen dichter bij de kern komen. Aldus luidt de voorstelling van zaken in de dominante vorm van wetenschap in de twintigste eeuw, categorie 1. Opvallend is dat deze opvatting van wetenschap bijna autonoom wordt voorgesteld. Wetenschappelijke kennis mag niet worden gekleurd door de (on)hebbelijkheden van de beoefenaren van wetenschap.

Gibbons, een socioloog, legt juist nadruk op het feit dat wetenschap wordt beoefend binnen sociale verbanden. Wetenschap is mensenwerk. Wetenschappelijke kennis draagt in categorie 2 dan ook alle kenmerken van de wijze waarop mensen in de samenleving met elkaar en met de wetenschap omgaan. Na de Tweede Wereldoorlog hebben kennisinstellingen in hoge mate geprofiteerd van opdrachten van overheden en grote bedrijven. Dit heeft geleid tot een vlucht van het toegepaste onderzoek. Kenmerken van dit type onderzoek zijn: gerichtheid op toepassing bij oplossing van concrete maatschappelijke en technologische problemen (in plaats van gericht op verdieping van disciplinaire kennis), aangestuurd door vragen die hun oorsprong vinden in openbaar bestuur of in bedrijfsleven (contextgedreven) en druk tot samenwerking tussen wetenschappers van verschillende origine. Binnen onderzoek van categorie 2 bestaat begrip voor kennisvorming als een sociaal proces. Subjectiviteit kan nooit helemaal

worden uitgebannen. Wetenschap is een zoekproces waarin mensen van vlees en bloed een rol spelen. Het hoogst haalbare is intersubjectieve kennis. Dit betekent dat er over wetenschappelijke feiten kan worden getwist en moet worden onderhandeld. Wetenschap van categorie 2 is niet nieuw. Het is de (her)waardering van het model van wetenschapsbeoefening zoals dat overheerste vóór de periode van institutionalisering van het academisch onderzoek binnen universiteiten in de Westerse wereld, vóór het midden van de negentiende eeuw. Landschapsarchitectuur en planologie genieten binnen de wereld van de gevestigde wetenschappelijke instellingen geen hoge status. Voor deze vakgebieden bestaan weinig internationale wetenschappelijke tijdschriften. De tijdschriften die er zijn scoren over het algemeen laag in de internationale citatie-index, de gezaghebbende meetlat van het internationale bibliotheekwezen. De beoefenaren van de landschapsarchitectuur en de planologie zijn veel minder dan vakbroeders uit gevestigde disciplines, zoals economie of biologie, geneigd om artikelen aan peer reviewed journals aan te bieden. Proefschriften hebben vaak het karakter van een boekwerk, meestal ook nog in de landstaal van de auteur. In grote

“De kennis van landschapsarchitecten en planologen is cultureel gekleurd. Deze stand van zaken brengt de beoefenaren van de wetenschap in deze vakken automatisch in conflict met de beoordelingscriteria voor wetenschappelijke kwaliteit...”

landen zoals Frankrijk, Italië en Duitsland probeert de vakgemeenschap met veel moeite nationale gerefereerde tijdschriften in stand te houden. Dit heeft tot gevolg dat er (nog) weinig sprake is van de opbouw van een universele kennisvoorraad met wereldwijde geldigheid. Landschapsarchitectonische en planologische kennis is vanzelfsprekend gekleurd door de cultuur van het continent, het land en de groep waarbinnen het vorm heeft gekregen. De kennis van land-

schapsarchitecten en planologen is cultureel gekleurd. Deze stand van zaken brengt de beoefenaren van de wetenschap in deze vakken automatisch in conflict met de beoordelingscriteria voor wetenschappelijke kwaliteit van de keurmeesters in graduate schools en academies van wetenschap. Binnen de schools en academies (maar ook de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek en zijn buitenlandse tegenhangers) zijn het namelijk de vertegenwoordigers van de natuurwetenschappen en de economie die erin zijn geslaagd om in de afgelopen anderhalve eeuw hun waarden en normen op te leggen aan de Westerse wetenschap. Dit is een constatering, geen waardeoordeel. Immers de klassieke natuurwetenschappen en de economie hebben veel sterker hun stempel weten te drukken op de vooruitgang van de technologie dan de sociologie of de filosofie.

Voorbeelden van vernieuwend onderzoek

Aan de hand van enkele voorbeelden uit de onderzoekspraktijk wil ik laten zien dat samenwerking tegenwoordig noodzaak is met het oog op maatschappelijke relevantie (De Boer, 2006). Enkele jaren geleden is er een groots

opgezet onderzoeksprogramma uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat voor de ontwikkeling van een methode om de risico's van overstromingen vanuit de rivieren in kaart te brengen.¹ Daarbij wilde men het vraagstuk juist in een breder perspectief plaatsen dan het veiligheidsvraagstuk (de kans op overstroming van de dijken bij een bepaalde hoeveelheid water). Om die reden werden er niet alleen waterstaatkundigen uit Delft ingehuurd

“Het waren juist de landschapsarchitecten die het innovatieve denken in de groep op gang wisten te brengen door het stellen van vragen over de hardheid en de houdbaarheid van allerlei gangbare vooronderstellingen achter de modellen en kengetallen waarmee hydrologen en planologen rekenen.”

maar ook juristen, economen, sociologen, geografen, planologen en landschapsarchitecten. De opdrachtgever koesterde hoge verwachtingen over de wil en het vermogen tot samenwerking tussen de geleerden van diverse pluimage. Het doel was om de uitkomsten te bundelen in een veelomvattend model waarin risico's zouden kunnen worden gekwantificeerd en kengetallen berekend. Het model zou dan weer een handvat vormen voor de bestrijding van overstromingsrisico's door Rijkswaterstaat. Dat bleek gemakkelijker gezegd dan gedaan. Binnen het project ontstond spraakverwarring tussen natuurwetenschappers en technici, enerzijds, en sociale wetenschappers en ontwerpers, anderzijds. Een veelgehoorde klacht van de kant van de waterstaatstechnici was dat er in het effectenonderzoek vergelijkingen worden gemaakt tussen appels en peren. Er was bijvoorbeeld scepsis over de vertaling van uiteenlopende soorten van effecten naar één meetbare grootheid: geld. Dit staat op gespannen voet met de praktijk van technici binnen rijkswaterstaat om te werken met hydrologische modellen waarin stroomsnelheden en hoeveelheden water de pasmuut zijn (Van Leussen, 2002). Disciplines zoals de geografie en de geomorfologie, welke niet beschikken over eenduidig kwantificeerbare modellen, werden door de waterstaatkundigen met gepaste achterdocht bekeken. Wat echt verontwaardiging opwekte, was de suggestie van landschapsarchitecten en planologen dat het risico samenhangt met activiteiten binnendijs in plaats van met de toestand van de dijken en waterstromen. Grootschalige verstedelijking binnendijs zonder speciale aanpassingen heeft, zo luidt de redenering van planologen, nu eenmaal tot gevolg dat de gevolgen van een overstroming rampzaliger uitpakken dan met aanpassingen. Bij aanpassingen kan men denken aan drijvende gebouw-

en, bouwen op terpen en allerlei binnendijsse voorzieningen voor het opvangen van wateroverlast, zoals overloopgebieden. Als gevolg van de disciplinaire spraakverwarring kostte het erg veel moeite om tot samenhangende aanbevelingen voor het beleid te komen. De ene groep wilde allereerst over de dijken en het water praten, de andere groep juist over wat er bij het grondgebruik binnendijs zou moeten gebeuren. Zo kan het gebeuren dat een opdrachtgever van wetenschappers die disciplinair werken, antwoord krijgt op vragen die hij nimmer heeft gesteld terwijl de onderzoekers op de gestelde vragen juist het antwoord schuldig blijven. Het tweede voorbeeld heeft betrekking op een verkenning van de mogelijkheden van meervoudig gebruik van de ruimte, in dit geval meervoudig gebruik van land en water in Noord-Holland; het project Blauwe Contouren. De provincie Noord-Holland wilde weten of het mogelijk is bouw van woningen en bedrijven te combineren met de noodzakelijke uitbreiding van waterberging als gevolg van toename van de neerslag door klimatologische veranderingen en de behoefte aan water in droge periodes. Voor de beantwoording van deze praktische vraag werd een team gevormd van hydrologen, ecologen, geografen, economen, planologen en landschapsarchitecten. Als uitgangspunt golden de berekeningen van hydrologen over de laagste en hoogste behoefte aan waterberging tijdens natte en droge periodes. Sociaal-geografen en planologen kwamen met berekeningen over de ruimtebehoeften voor woningen, wegen en groenvoorzieningen. Het waren juist de landschapsarchitecten die het innovatieve denken in de groep op gang wisten te brengen door het stellen van vragen over de hardheid en de houdbaarheid van allerlei gangbare vooronderstellingen achter de modellen en kengetallen waarmee hydrologen en planologen

rekenen. Bij nadere beschouwing bleek er vaak meer ruimte in het programma te zitten dan de vuistregels suggereren. Alleen op die manier konden die landschapsarchitecten iets realiseren van de inrichtingsconcepten die zij hadden bedacht.

Het derde voorbeeld heeft betrekking op onderzoek naar verleden, heden en toekomst van essen in de dorpen Wijster, Drijber en Spier in Drenthe (De Poel et al., 2000; Hidding et al., 2001: 102). In dit project hebben historisch-geografen, archeologen, bouwkundig historici, ecologen, planologen en landschapsarchitecten in 1999 en 2000 samen met bewoners de kwaliteiten van het esdorpenlandschap in kaart gebracht. Deze wetenschap is gebruikt bij het beantwoorden van de vraag naar de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het gebied met behoud van cultuurhistorische waarden. Uniek in dit project is het feit dat de bewoners werden betrokken bij de wetenschappelijke verkenning van de cultuurhistorische waarden. De wetenschappers gaven er aldus doende blijk van dat zij zich bewust waren van het feit zij niet de waarheid in pacht hebben. De rol van bewoners is van het begin tot het eind van het project bepalend geweest voor de koers. In de beginfase lag de nadruk op het verzamelen van informatie, aan het eind werd vooral gesproken over het ontwikkelen van beleid en het treffen van concrete maatregelen. De uitkomst van dit proces is een breed gedragen visie op de gewenste toekomst van het esdorpenlandschap in Midden-Drenthe. In die visie heeft men een evenwicht gevonden tussen de leefbaarheid voor de dorpsbewoners in de toekomst en het behoud en de versterking van cultuurhistorische waarden. Die waarden werden niet eenzijdig gedictieerd door de historici maar afgebakend op basis van opvattingen van bewoners. Uiteraard heeft er wel een vorm van wederzijds beïnvloeding plaats gevonden. Historici vertelden over de landschappelijke sporen van het gemengde bedrijf uit de periode voor de ontginningen van de venen.

Bewoners maakten de onderzoekers attent op pestbosjes, banpalen en oude boerderijplaatsen. Al te vaak verlopen dit soort processen in de ruimtelijke ordening heel anders. Provinciale ambtenaren zetten dan de grote lijnen voor een streekplan op de kaart. Vervolgens leggen zij dit voorontwerp voor aan de collega's van de afdeling cultuur. Die pakken de cultuurhistorische waardenkaart waarop waardevolle archeologische en historisch-geografische elementen volgens de gangbare opvattingen in de wetenschap nauwkeurig zijn ingetekend. Vervolgens worden de collega's van de economische afdeling geraadpleegd en blijft er weinig meer over van de inbreng van de cultuurhistorici.

Problemen waar landschapsarchitecten en planologen voor worden gesteld, zijn meestal complex en met veel onzekerheid omgeven (Schön, 1983). Voor dat type problemen biedt de wetenschap van categorie 2 beter en eerder passende oplossingen dan die van categorie 1. Dat wil niet zeggen dat samenwerking vanzelfsprekend of gemakkelijk is. Wetenschappers zijn nu eenmaal mensen die gedreven worden door (on)deugden als geldingsdrang, concurrentiedrift en effectbejag.

Conclusie

De conclusie op basis van het werk van Gibbons luidt dat wetenschap van categorie 1 in de maatschappelijke praktijk terrein verliest aan wetenschap van categorie 2. Institutioneel gezien – redenerend vanuit de wereld van universiteitsbesturen en visitatiecommissies – is de wetenschap van categorie 1 echter nog allesoverheersend. Als gevolg van deze overheersing worden disciplines die zich niet hebben aangepast aan de internationalisering en het streven naar universaliteit en objectivisme, in de marge gedrukt. Dat heeft gevolgen bij internationale visitaties, (inter)nationale accreditatie van opleidingen en toekenning van onderzoeksprojecten via brede organisaties voor wetenschappelijk onderzoek. Toch hoeven planologen en landschaps-

architecten niet te wanhopen, integendeel. Door de verandering in de wetenschap krijgen disciplines die op samenhang en samenwerking zijn gericht, de wind in de zeilen. Juist deze disciplines kunnen een bijdrage leveren bij het oplossen van complexe maatschappelijke vraagstukken. Dit laat onverlet de noodzaak om diepgang te bereiken in de reductionistisch georiënteerde disciplines van categorie 1. De beoefenaren van disciplines binnen categorie 2 moeten zijn getraind in het overschrijden van grenzen. Het gaat om grenzen tussen disciplines maar ook tussen partijen in de samenleving die om kennis vragen. Categorie 2 vraagt om engagement en niet om afstandelijkheid. Wetenschappers dienen in samenwerking met actoren te werken en mee te bewegen met de behoeften van de omgeving. Wetenschap is werk voor en door mensen.

Literatuur

- Antrop, Marc (2006), From holistic landscape synthesis to transdisciplinary landscape management, in: Tress, B., Tress, G., Fry, G., Opdam, P. eds. (2006), *From Landscape Research to Landscape Planning; Aspects of Integration, Education and Application*, Dordrecht: Springer, 27-50.
- Boer, Ymkje de, Gier, A. de, Verschuur, M. en B. de Wit eds. (2006), *Building Bridges. Researchers on their experiences with interdisciplinary research in the Netherlands*, RMNO: Utrecht.
- Edelenbos, Jurian; Arwin van Buuren (2005), *The Learning Evaluation; a theoretical and empirical exploration*, in: *Evaluation Review*, vol. 29, no. 6, 591-612.
- Fry, Gary L.A. (2001), Multifunctional landscapes – towards transdisciplinary research, in: *Landscape and Urban Planning* 57, 159-168.
- Gibbons, Michael; Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott and Martin Trow (1994), *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, Sage: London.
- Hidding, M., Kolen, J., Spek, Th. (2001), *De biografie van het landschap. Ontwerp voor een inter- en multidisciplinaire benadering van de landschapsgeschiedenis en het cultuurhistorisch erfgoed*, in: J.H.F. Bloemers, Wijnen, M.H. red., *Bodemarchief in Behoud en Ontwikkeling; de conceptuele grondslagen*, Den Haag: NWO, 7-110.
- Maggee, Brian (1973), *Popper, Fontana/Collins*: London.
- Nowotny, Helga; Peter Scott and Michael Gibbons (2001), *Rethinking Science: knowledge*

- in an age of uncertainty*, Polity: Cambridge.
- Poel, Klaas R. de, Windt, N.P. van der, Kruijt, J., Elerie, J.H.N., Spek, Th. (2000), *Essen in perspectief; een interactieve planningsbenadering in Spier, Wijster en Drijber (Midden-Drenthe)*, Wageningen: Alterra.
- Popper, Karl R. (1960-2), *The Poverty of Historicism*, Routledge & Kegan Paul: London.
- Popper, Karl R. (1965-3), *Conjectures and Refutations. The growth of scientific knowledge*, Harper & Row: New York.
- Schön, Donald A. (1983), *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books: New York.
- Tress, Günther, Tress, B., Fry, G. (2004), *Clarifying integrative research concepts in landscape ecology*, in: *Landscape Ecology*, 20, 479-493.
- Tress, Baerbel, Tress, G., Fry, G. (2006), *Defining concepts and the process of knowledge production in integrative research*, in: Tress, B., Tress, G., Fry, G., Opdam, P. eds. (2006), *From Landscape Research to Landscape Planning; Aspects of Integration, Education and Application*, Dordrecht: Springer, 13-26.
- Valk, Arnold J. van der, Woestenburg, M. (2002), *Doeners en denkers over delta; transdisciplinair, gebiedsgericht en ontwerpgericht onderzoek binnen een interactieve maatschappelijke setting*, Wageningen: Alterra/Delta Programma.

(Footnotes)

- ¹ De voorbeelden zijn ontleend aan een serie interviews welke de auteur in 2002 heeft gehouden met onderzoekers van Alterra. Zie Van der Valk en Woestenburg, 2002. De belangrijkste bronnen zijn dhr. dr. Kees Kwakernaak en mevr. ir. Irene Immink.

Summary

Scholars in landscape architecture and spatial planning are ranked low in the world of science. The knowledge base is weak as compared to physics, chemistry or soil science. Traditional science thrives on reductionism. Landscape architecture, spatial and landscape ecology on the contrary hinge on wholism, i.e. a tendency towards cooperation, synthesis and general frameworks. In the twentieth century the future looked grim for wholistic disciplines. Karl R. Popper castigates the hybrid of wholism in science. According to sociologists of science such as Michael Gibbons the disadvantages of the reductionist approach outweigh the advantages. Today the future looks bright for disciplines which are open for multi- and interdisciplinary cooperation, collaboration with stakeholders and capable to cope with complexity and uncertainty.