



Genius Fluvii

Hoe ontwerp je met stromen?

Kilometers lange files op de wegen na een ongeluk, problemen met de binnenvaart in de zomer en het water tot aan de dijkkrui in de winter: onvoorziene gebeurtenissen lijken meer regel dan uitzondering te worden. Kan ruimtelijke ordening dergelijke problemen in de toekomst voorkomen? En hoe dan? Studenten landschapsarchitectuur Kees van Dam en Gertjan Jobse doen een poging.

Kees van Dam & Gertjan Jobse

kees_vandam@yahoo.com

gertjan.jobse@wur.nl

Om de schaarse ruimte in de Nederlandse rivierdelta te ordenen is een scala aan instrumenten beschikbaar. Restrictief beleid voor bedrijfsvestiging is een vorm van regulering, net als het verbod op bouwen in het rivierbed en de recent aangewezen noodoverloopgebieden. Toch kunnen onvoorziene gebeurtenissen de boel nog steeds flink in de war schoppen. De instrumenten voldoen dan niet in de specifieke situatie. Is ons ruimtegebruik wel geschikt voor maatwerk?

Om deze vraag te beantwoorden gaan we een stapje terug. Waar je vaak begint met het uitvoeringsprogramma, kijken wij naar de factoren die deze programma's bepalen. Ontwerpers en planners kijken naar ons idee nog te weinig naar de totstandkoming van de opgave, terwijl daar alles mee staat of valt. Deze uitvoeringsdrang is begrijpelijk, toch moet je af en toe de opgave durven te bevragen en herdefiniëren. Dit kan uiteindelijk leiden tot betere oplossingen.

We beperken ons tot de processen achter de belangrijkste opgaven voor de komende jaren. Voor het rivierbeheer zijn dit waterstromen en voor bedrijventerreinen goederenstromen. We zijn op zoek gegaan naar kleine ingrepen, prototypen genaamd, om deze stromen in een gewenste richting te sturen. De keuze voor de twee stromen is logisch als je de veranderingen in ruimtegebruik overziet. De extremen in waterafvoer van de rivieren worden steeds groter, terwijl de capaciteit nauwelijks verandert. Als gevolg van globale productie vindt er steeds meer goederentransport plaats en is de druk voor bedrijfsvestiging op de ruimte groot. Hoe vind je de krachten velden achter de water- en goederenstromen? Een stroming is een onzichtbare beweging met een complexe structuur. Je kunt niet elke druppel of vrachtwagen volgen: alleen de bundel van verplaatsingen en de stopplekken zijn zichtbaar. Een reguliere analyse met kaarten en literatuur zou niet tot iets grijpbaars leiden, daarom is een andere methode ontwikkeld.

De achterliggende gedachte is dat alleen patroonanalyse van de stromen geen in-

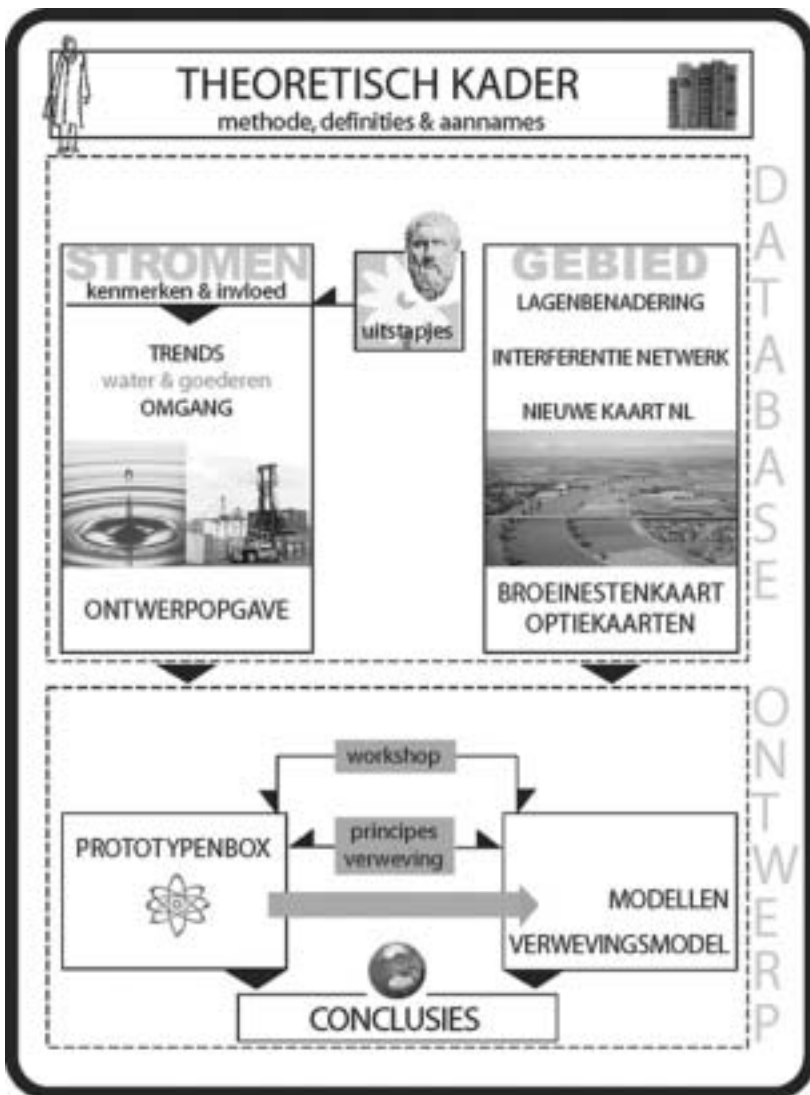
zicht oplevert in de processen erachter. Zolang de verandering van stroming van water en goederen niet voldoende wordt begrepen, blijft de ruimtelijke weerslag hiervan steeds weer een verrassing. Hierdoor zal ruimtelijke planning altijd achterlopen op veranderingen en aan betekenis verliezen. Een innovatieve benadering is dus nodig om ruimtelijke ordening van nieuw *dan* te voorzien.

Uitstapjes

Om stromen beter te leren kennen, hebben we uitstapjes naar andere disciplines gemaakt. De stromenleer uit de ecologie en de Relativiteitstheorie leverden nieuwe inzichten op.

De ecologie is interessant vanwege haar theorievorming over de wisselwerking van natuurlijke patronen en processen in relatie tot organismen. Zo veroorzaken natuurlijke krachten een sturing naar minder ruimtelijke variatie en meer temporele variatie. Dit betekent dat in de ruimte grote continuïteit heerst en de tijd hierin onzekerheid en afwisseling brengt. Echter, elk levend organisme streeft naar ruimtelijke verschillen en temporele zekerheden. Om controle uit te oefenen op deze tegenovergestelde bewegingen, maakt het organisme gebruik van regulatoren. Ook in het waterbeheer wordt veel gebruik gemaakt van regulatoren, zoals dijken, dammen, overlaten en sluizen. In ecologische theorieën ontstaan stromen door verschillen in ruimte en tijd: stroming van hoog naar laag, van een hoge naar een lage dichtheid. Dit is vergelijkbaar met water dat letterlijk van hoog naar laag stroomt, en met goederen die van aanbod naar vraag worden getransporteerd.

De Relativiteitstheorie legt een relatie tussen ruimte en tijd. Einstein zegt hierin, dat ruimte wordt gemaakt door tijd, omdat ruimte alleen ruimte is als het overbruggen ervan tijd vergt. Afstand is de tijd die het vergt een ruimte te overbruggen. Afstanden tussen plaatsen verschillen hierdoor sterk, afhankelijk van hun aansluiting op het netwerk. Einstein bewijst wat ons gevoel ons zegt. Je kunt dit vertalen



Methode; de aanpak kent drie fasen: theorie, analyse en ontwerp.

naar een stedelijke agglomeratie, waarin je de tijd en afstand die het kost om ergens te komen, intekent op een isotijdenkaart en zo de relatieve bereikbaarheid en daarmee vestigingswensen van bedrijven ziet.

Ongekende trends

Na bestudering van de algemene kenmerken van stromen, *zoomen* we in op de water- en goederenstroom. Met een trendanalyse ontdekken we de drijvende krachten achter stromen. Het voert te ver deze hier uitvoerig te beschrijven, maar het belangrijkste is dat we onderscheid maken tussen gekende en ongekende trends. Ge-

kende trends worden al benut.

Ongekende trends daarentegen worden wel onderzocht, maar nog niet in praktijk gebracht. De toekomstige opgave (het toekomstige programma) ligt dus in de ongekende trends. Waar komen de toekomstige veranderingen uit voort? Wat zijn de ontwerpgevallen? Het huidige rivierbeleid in Nederland is gericht op verruiming van het rivierbed, maar is niet voldoende toekomstige hoogwaterproblematiek aan te pakken. Daarvoor zijn binnendijkse oplossingen - nieuwe regulatoren als groene rivieren, retentiebekkens en overloopgebieden

nodig. Deze oplossingen kennen een grote ruimteclaim en de uitdaging ligt hier in het combineren van verschillende belangen. Meervoudig ruimtegebruik in natte gebieden dus!

Aan de andere kant leiden de veranderende eisen van consument en producent tot veranderingen in goederenstromen. De afstand van industriële en commerciële gebieden tot infrastructuur en knooppunten wordt hierdoor steeds belangrijker. De bestaande waterwegen kunnen als alternatieve transportmodaliteit uitkomst bieden voor congestie op de wegen. De ontwerp-opgave ligt dus in een innovatieve verbetering van de overslag van goederen.

Broeinstenspel

Hoe kun je antwoorden vinden op de ongekende trends? Hoe kom je van een analyse naar een ontwerp? We hanteerden het Broeinstenspel, dat fungeerde als groot experiment voor deze vragen. De bedoeling was om mensen te laten nadenken over complexe problemen en hen tot oplossingen te laten komen, die los staan van de geijkte methoden.

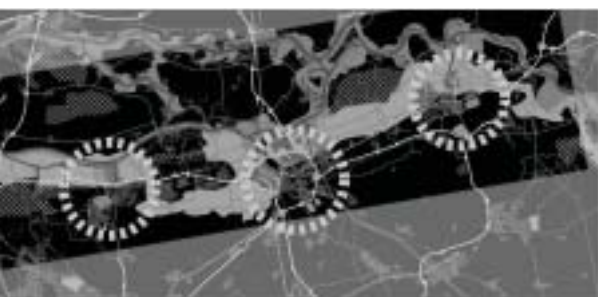
Nodig zijn een spelbord, tekenmateriaal en zes spelers. De voorzitter leidt, de reporter notuleert en het spel begint. De eerste speler haalt iets weg (erase) waardoor problemen rijzen. Vervolgens laat de tweede speler iets ontstaan (originate), transformeert de derde iets (transform) en verplaatst de vierde iets (migrate). Dit herhaalt zich een aantal ronden, waarbij de acties op de kaart zich aftekenen.

Het spel kenmerkt zich door de machteloosheid van het individu: iedere volgende speler kan je plan weer in de war schoppen. Als gedurende het spelverloop een gezamenlijk doel gevonden wordt, kan een versnelling van het spel ontstaan.

Opvallend is, dat in het spel eerst vooral grote en later ook wel kleinere ingrepen worden gedaan. Daarbij wordt water in veel gevallen geassocieerd met wonen en natuur, terwijl het goederentransport vooral tot technische oplossingen leidt! Ook leverde de eerste spelronde beduidend minder op dan de tweede: waar men eerst vooral zoekt naar invulling van zijn



Het Broeinestenspel in een leegstaand zwembad



Broeinestenkaart voor het Noord-Brabants rivierengebied

of haar rol, reageert men later beter op elkaar.

Deze workshop heeft geen gouden eieren opgeleverd, maar luidde wel de overgang van analyse naar ontwerp in. We hebben daarbij inspiratie geput uit gedane ingrepen om tot prototypen te komen. Deze prototypen zijn ontwikkeld om programma's (uitkomsten van de ongekende trends) te verweven. Ze combineren dus de water- en goederenstromen en dienen als motortjes van verandering. In de ontwikkeling van ruimtelijke modellen voor het studiegebied tussen Waalwijk en Oss hebben we de prototypen ingezet. De algemene voorwaarden worden voor een specifiek gebied uitgewerkt in een ontwerp.

Gebiedsstromen

Met input vanuit het Broeinestenspel, verschillende veldverkenningen en een quick-scan van het provinciaal beleid hebben we de gebiedsanalyse gedaan. Het studiegebied is het Noord-Brabants rivierengebied, tussen de Maas en het zand. Het betreft geen uitgebreide studie, maar

slechts drie vragen om tot de broeinesten te komen: welke invloed heeft de onderlaag op de netwerk- en occupatielaag, hoe interfereren de netwerken en waar liggen de toekomstige claims?

De antwoorden hierop zijn kort geformuleerd. Op de overgang tussen de zandgronden en de rivierklei ligt een band van wegen en bewoning en langs de rivier zijn verscheidene dijkdorpen en vestingstadjes ontstaan. De snelwegen lopen veelal parallel met de grote rivieren of kruisen ze loodrecht. Het water raakt het weggennet in de havens en bij de randwegen van de steden liggen de belangrijkste knooppunten. Tenslotte liggen claims bij de oude overlaten voor noodoverloop en in de kommen voor waterretentie. In een aantal gebieden met deze waterclaim liggen stedelijke of industriële uitbreidingen gepland, zoals bij de havens van Waalwijk en Oss, en rond de A2 bij 's-Hertogenbosch. De uitkomsten van de kaartanalyses zijn als lagen over elkaar gelegd. Sommige plekken blijken dan relatief rustig, terwijl het op andere punten rommelt. Deze broeinesten zijn de plaatsen waar voor de verweving van beide stromen kansen en bedreigingen liggen. Het betreft hier bijvoorbeeld een bedrijventerrein in een toekomstige overlaat, of de mogelijkheid om gemakkelijk overslag tussen weg- en watertransport te realiseren. De broeinesten zijn concrete uitkomsten van het onderzoek: hier kun je, door een slimme inzet van de prototypen, verwevingsmodellen ontwikkelen, die als ontwerp een functie, vorm en betekenis hebben.

Ontwerp?

Je kunt je na het lezen van dit artikel afvragen wat dit onderzoek met landschapsarchitectuur te maken heeft. Een terechte vraag, nadat zoveel andere disciplines zijn binnengesleept. De ontwerpfase kent in vergelijking met de analysefase een kleiner aandeel dan gebruikelijk. Toch heeft de aanpak beslist kenmerken van ontwerpen. Ontwerpen gebeurt eigenlijk tijdens het proces: het meest concreet tijdens de uitwerking van de prototypen voor het gebied, maar ook

tijdens het onderzoek dat zowel analyse als plan dient. Ontwerpen is immers meer dan het bedenken van een leuke vorm. Het is ontwerpend onderzoek, door het zoeken naar inspiratie in ruimtelijke thema's, de creatieve workshop, het uitleggen van de landschappelijke lagen in de gebiedsanalyse en de uitwerking van modellen in het gebied. Hopelijk biedt deze methode handvatten voor toekomstig onderzoek naar de invloed van complexe trends op de ruimte.