



# HET WATER KOMT? HET WATER IS ER AL!

timmer. Aan hem de vraag hoe hij staat tegenover de waterkering dat een fluctuerend grondwaterpeil nu al om oplossingen vraagt en niet pas over vijftig jaar: 'Ik ben het daarmee eens, maar wil er gelijk aan toevoegen dat we drijvend wonen als oplossing veel breder moeten inzetten dan alleen in reactie op het stijgende water. Vijftieng procent van Nederland bestaat uit artificieel land. We hebben hier 3.500 polders; stel je dat eens voor! Als we stoppen met leegpompen, staat er binnen 48 uur dertig centimeter water in die gebieden. Dat is aanleiding genoeg om na te denken over andere concepten.' Olthuis signaleert op dit moment dat verschillende dorpen en steden worstelen met het uitbreiden van hun bebouwd grondgebied, maar daarbij

## 'ALS WE STOPPEN MET LEEGPOMPEN, STAAT ER BINNEN 48 UUR DERTIG CENTIMETER WATER IN DIE GEBIEDEN'

aanlopen tegen het water als onzekere factor. 'De belangrijkste vraag die dan moet worden beantwoord is: durven mensen het aan om op het water te

gaan wonen? Technisch kunnen we nu al heel veel, door te werken met drijvende funderingen. De grootste slag die echter moet worden gemaakt zit hem in de perceptie van de mensen.'

## Booreiland-stadjes

Olthuis doelt daarmee op de traditionele beelden die bij woonconsumenten leven, maar ook bij projectontwikkelaars, gemeentebestuurders en niet in de laatste plaats architecten zelf. 'Veel architecten denken bij waterwonen aan een armoedige woonboot, waar je over een krakemikkige steiger naar toe moet lopen. Daar halen ze vervolgens hun neus voor op.' Dat is volgens Olthuis een compleet verkeerde basis-houding. Architecten moeten beproefde landconcepten op het water gaan realiseren, zo luidt zijn stelling. 'Neem het heft in handen! Ze lopen allemaal te klagen dat ze alleen nog maar het sausje over jaren dertig-woningen mogen ontwerpen, terwijl ze deze kans laten liggen. Probeer woongebieden op het water te maken die dezelfde kwaliteit en woongenot bieden als op het land, daar gaat het om. Dus een woning met een tuin en een garage, maar ook bijvoorbeeld gestapelde woonvormen. En waarom niet? We kunnen toch ook booreilanden maken; dat zijn complete drijvende stadjes.' Vervolgens moeten architecten onderzoeken wat het waterwonen nog meer kan opleveren. 'Denk dan bijvoorbeeld

in termen van dynamiek in verticaal opzicht: kunnen woningen meebewegen met fluctuerende waterpeilen?'

## Kennis vermarkten

Een stap verder is volgens Olthuis de dynamische stedenbouw: maak grote drijvende platforms waarop stedelijke functies worden ondergebracht. Wanneer op een bepaalde plek die functie niet meer wordt gevraagd, kan zo'n platform over een beperkte afstand worden verslept. 'Denk bijvoorbeeld aan wijken die demografisch in een nieuwe fase terecht komen, zoals IJburg in Amsterdam. Een basisschool die daar in het eerste deel op een gegeven moment minder nodig is, kun je dan verplaatsen naar IJburg 2.' Deze manier van denken kan volgens Olthuis niet alleen in Nederland interessante projecten opleveren, maar ook kennis die (ver)daarbuiten kan worden 'vermarkt'. 'In de wereld liggen er driehonderd steden in delta's: op die grens van stad en water moeten nieuwe oplossingen worden gevonden. Wij werken bijvoorbeeld nu in Dubai aan Palm Jebel Ali, een project dat bestaat uit tachtig drijvende Arabische woorden. Deze hebben een gezamenlijk oppervlak van 350.000 vierkante meter drijvende bouwgrond, met hierop 404 woningen. Maar ook andere functies worden daar ontwikkeld, zoals een hoteltoeren waarvoor wij het ontwerp hebben

gemaakt en die één graad per minuut roteert. Dat zijn spannende ontwikkelingen.'

## Dan maar de zee in

Advies- en ingenieursbureau DHV lijkt de oproep van Olthuis ter harte te hebben genomen, want het bedrijf kon onlangs melden dat het samen met de Architecten Cie. een internationale competitie voor de 43 vierkante kilometer landaanwinning voor de kust van China had gewonnen. Nederlandse kennis op het gebied van polders maken wordt hier succesvol geëxporteerd. DHV-consultant Dick Kevelam, die zelf op dit moment ook werkt aan een landaanwinningproject voor de kust van Tunesië met Kuiper Compagnons, geeft aan dat DHV al dertig jaar actief is in China. Men onderhield al enige tijd contacten met de Tianjin Economic Development Area. Dit is een publieke ontwikkelingsmaatschappij die de onstuimige groei van Tianjin in goede ruimtelijke banen moet leiden. Daarvoor is nu de zee uitgekozen, aldus Kevelam: 'Deze stad groeit de komende jaren met meer dan 200.000 inwoners. Die groei kon op het land niet worden opgevangen. Daarom wordt er nu een nieuw stadsdeel in zee gemaakt.' Belangrijkste opgave voor de Hollandse ingenieurs: het overwinnen van drie meter getijdenverschil, een hoog zoutniveau en watervervuiling. De oplossing: een afsluitdijk die het

De doemscenario's van de stijgende zeespiegel konden de afgelopen maanden – met dank aan Al Gore – veelvuldig worden opgetekend. Ons lage landje zal minstens tot aan Almerfoort onderlopen, mede omdat het polderlandschap verder inklinkt. Maar is het water al niet hier, *as we speak?* Fluctuerend grondwaterpeil is een issue dat anno 2007 om serieuze antwoorden vraagt.

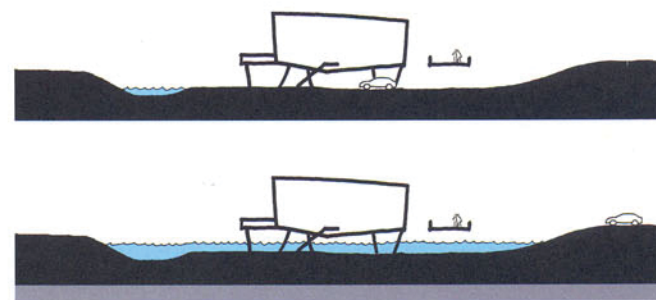
Tekst Kees de Graaf

Architecten moeten maatschappelijke problemen (pardon: uitdagingen!) signaleren en hun onderzoekende en conceptuele denkracht inzetten om daar wervende en haalbare concepten tegenover te zetten. Zo kunnen ze zich een veel centralere rol in maatschappelijke debatten aanmeten. Dat geluid is steeds vaker in BNA-verband te horen, bijvoorbeeld rond de recente discussie over een krimpende bevolking. Juist architecten moeten in staat zijn om een dergelijke ontwikkeling te onderzoeken op de ruimtelijke consequenties én te verbinden met andere thema's, zoals de herontwikkeling van landelijk gebied en de aanpak van bestaande wijken in krimpregio's. Krimp is dan

een recent 'ontdekt' fenomeen, voor water geldt dat dit al langer in BNA-kringen wordt bestudeerd. Zo presenteerde de BNA op het UIA-congres in 2002 de tentoonstelling *H2Oland*, die later een pendant kreeg in de gelijknamige website. Niet lang daarna werd de zoektocht naar nieuwe woningtypes, drijvende infrastructuur en drijvende bouwgrond tastbaar vastgelegd in het BNA-Watervocabulaire.

## Drijvende funderingen

Belangrijke drijvende kracht achter het Watervocabulaire was destijds architect Koen Olthuis, die met zijn bureau Studio flink aan de weg



Woningen van Atelier PRO die in staat zijn een incidentele waterfloed te trotseren. Ze zijn ontworpen voor uiterwaard gebieden en mogen af en toe natte voeten krijgen. Eens in de honderd jaar moet er getekend worden op een echte waterfloed. Tijdens droge periodes kan de woning over een grindweg bereikt worden met de auto, die geparkeerd wordt onder de woning. In natte periodes worden de auto's op een hoger gelegen parkeerterrein gestald.

de bouw van het nieuwe gebied al van start gaan. 'Typisch China, aldus Kevelam: 'Het gaat daar razendsnel. Na het vaststellen van het masterplan start direct de uitvoering. Van inspraak en allerlei tijdrovende procedures hebben ze daar niet gehoord.'

## Waterproof

In China gaan de ontwikkelingen dus snel, maar ook in eigen land staan de eerste concepten die inspelen op wisselende water niveaus op de tekenbank. Grote ontwerpleiders als Heijmans en Dura Vermeer bouwen drijvende woningen en hopen dat het waterwonen een gevestigd product wordt op de huizenmarkt, zo lieten ze onlangs in *NRC Handelsblad* weten. Van de overheid wordt dan wel een en ander gevraagd, aldus Dura Vermeer-bestuursvoorzitter Dick van Well: 'De overheid moet aangeven wat zij wil en welke eisen aan waterproof woningen gesteld moeten worden. Anders ontbreekt voor bouwers de prikkel om tijd, geld en energie te steken in deze innovatieve vorm en blijft het bij experimentele projecten.' Ontwikkelaar Rabo Vastgoed ging een stap verder en tekende een samenwerkingsovereenkomst met architect Peter Blonk en zijn bedrijf Aqua Planning, voor de verdere ontwikkeling van het 'WaterPlusConcept'. Daarbij worden complete woon- en leefomgevingen op het water gerealiseerd.

## 'VEEL ARCHITECTEN DENKEN BIJ WATERWONEN AAN EEN ARMOEDIGE WOONBOOT, WAAR JE OVER EEN KRAKEMIKKIGE STEIGER NAARTOE MOET LOPEN'

gebied: 'Het is niet een echte polder zoals wij die kennen, het nieuwe maaiveld ligt op gemiddeld zeeniveau en niet eronder. Aan Chinezen is het psychologisch niet te verkopen dat ze echt op de bodem van de zee zouden moeten gaan leven. Ook hebben ze niet de beheersmatige instituties om een polder te beheren zoals wij die wel hebben. Daarom hebben we hier voor een tussenoplossing gekozen. Je zou het eerder met een gebied als IJburg kunnen vergelijken.' Eind 2007 moet



Pita Morgana maakt een stedelijke oever aan de noordzijde van de Waal in Nijmegen. Het buitendijkse gelegen dubbele platform op palen laat de rivier vrij spel. Het hoogwaterpeil kan fluctueren tot aan het bestaande dijkniveau, onder het niveau van het platform. Daarbij blijft de bufferfunctie van de uiterwaarden behouden. Het concept is een oplossing voor de seizoensgebonden hoogwaterstanden. Plan leas: Architectuur, Brigitte van Bakel, Gilles van Eeden en Julliane Vrijck.

Inmiddels wordt het concept getest op concrete locaties, zoals de Kleine Willemspolder bij Tiel. Deze polder is een locatie die valt onder het EMAB-regime: experiment met aangepast bouwen. Gemeenten krijgen daarbij de kans te experimenteren met innoverende bouwvormen in het riviergebied, voorwaarde dat er meer ruimte voor de rivier wordt gecreëerd.

## Vissteigergehuchten

Dezelfde 'win-win'-gedachte stond ook aan de basis van de studie 'Bouwen aan Nieuwe Rivieren' van het InnovatieNetwerk. Hierin wordt voor vier voorbeeldlocaties (Zutphen, Oijen-Wanssum, Arnhem en Veessen Wapenveld) onderzocht hoe wonen en nieuwe rivieren gecombineerd kunnen worden. Het boek bevat niet alleen inhoudelijke voorbeelden, maar levert ook berekeningen over innovatieve financieringsvormen. Vanuit de hoek van de architecten leverden Heren 5 Architecten en Mecanoo Architecten een bijdrage. Het eerste bureau ontwikkelde verschillende 'rode' concepten, die kunnen worden ingepast in een nieuw rivierlandschap. Dat landschap ontstaat wanneer voor de Maas een tien kilometer lange bypass wordt gegraven tussen Ooijen en Wanssum. Deze nieuwe loop vermindert de over-

stromingskansen langs de Maas en wordt aangelegd in een natuurlijke laagte. De rivier kan daardoor zijn vrije loop kiezen en dijken zijn niet nodig. Maar het water kan dus wel ineens sterk stijgen en dat gegeven is door

## 'AAN CHINEZEN IS HET PSYCHOLOGISCH NIET TE VERKOPEN DAT ZE ECHT OP DE BODEM VAN DE ZEE Zouden MOETEN GAAN LEVEN'

Heren 5 opgepakt in de ontwerpen voor verschillende woningtypes, zoals 'vissteigergehuchten'. Deze worden opgebouwd met drijvende en verplaatsbare recreatiewoningen. Of de 'hofkionten': clusters van vrijstaande woningen, liggend op een terp of drijvend in een plas of nevengeul.

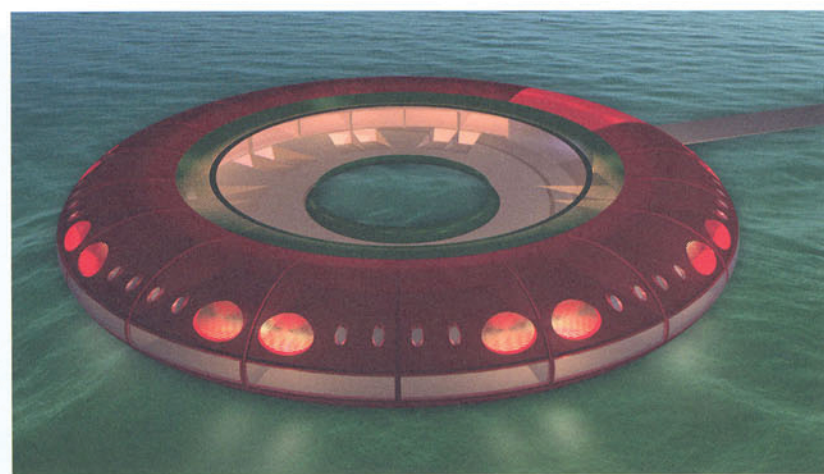
## Stoppen met pompen

Conclusie van deze verkenning mag zijn dat fluctuerende waterpeilen niet zozeer een bedreiging hoeven te vormen, maar vooral als kans moeten worden gezien. In een land dat zichzelf

al honderden jaren droog bemaalt, is dat wellicht vloeken in de kerk, maar het denken over nieuwe concepten is in volle gang. Zo is men in internationale kringen van landschapsdeskundigen het er al veel langer over eens dat de enige manier om het Groene Hart te behouden zoals het nu is, is gelegen in het ophouden met pompen. Alleen dan kan het inklinken van de bodem enigszins worden tegengegaan. Aan architecten vervolgens de uitdagende taak om in een dergelijk drassig milieu toch ruimte te vinden voor nieuwe occupatievormen. Als dat geen inspirerende opgave is?

De publicatie 'Bouwen aan nieuwe rivieren' is te downloaden via [www.agro.nl/innovatienetwerk](http://www.agro.nl/innovatienetwerk).

Het BNA Watervocabulaire biedt oplossingen die in staat zijn flexibel in te spelen op een fluctuerend waterpeil. De peilfluctuatie en de frequentie bepalen welke bouwkundige oplossingen zinvol zijn op een locatie. Eens in de tien jaar 20 centimeter peilfluctuatie leidt tot andere oplossingen dan elk jaar vier meter. Verzamelde concepten en concrete projecten van architecten zijn online te bekijken via [www.h2olland.nl/watervocabulaire](http://www.h2olland.nl/watervocabulaire).



De Floating Saucer is een drijvende frisbee waarin negentien woningen zijn ondergebracht. De Saucer drijft op het water en is in de bodem verankerd. De verankering wordt afgestemd op het verwachte niveauverschil van het water. Dit geldt ook voor de lengte van de aanlegsteiger. Ontwerp Taneja Hartsuyker Architecten.