

Floating Gardens



freestyle 06

Tanja Lina

"IT WASN'T RAINING WHEN NOAH BUILT THE ARK"

Howard Ruff

hatten kan wel wat extra natuur gebruiken en op het water is nog ruimte genoeg.

In Rotterdam ontwikkelde WHIM Architecture een visionair plan: een recycled park in de Nieuwe Maas (p. 16). Met behulp van een platform met twee drijfriemen die het plastic hoeveelheden plastic uit het water gehaald. Na recycling ontstaat een composiet in de vorm van een met lucht gevuld, zeshoekig hol drijflichaam. Deze drijflichamen kunnen in allerlei variaties met elkaar worden verbonden op het water. Zo vormen ze de bouwstenen voor een drijvend park.

De plannen van Waterstudio en WHIM Architecture bestaan voornamelijk uit uitgewerkte concepten en aansprekende visualisaties. Realisatie vergt tijd en overtuigingskracht. Gelukkig durven steeds meer partijen te investeren in dit soort vooruitstrevende ideeën.

Doen

Als visionairs samenwerken met doeners kunnen ze bergen ver-

Meuse River (p. 16). Using a platform with two floating arms to gather in the plastic, large quantities of this synthetic material are removed from the water. Recycling turns these into a composite in the form of a hollow, air-filled, hexagonal float. On the water, these floats can be connected in a variety of ways. Thus, they form the building blocks for a floating park.

As yet, the plans of Waterstudio and WHIM Architecture only exist as developed concepts and appealing visualizations. Realizing them will take time and persuasiveness. Fortunately, more and more parties are willing to invest in this type of progressive ideas.

To Do

When visionaries collaborate with doers, they can move mountains. Water architect Bart van Bueren made plans for a floating garden in the Taiwanese city of Tainan and built it together with designer Willem van Doorn. They used waste, polystyrene foam and bamboo washed up by the sea. Their aim

kustregio's omdat mensen zich daar door de geschiedenis heen hebben gevestigd om te profiteren van de transportvoordelen die de wereldzeeën boden. Met drijvend land creëren ze nieuwe ruimte. Al in de twaalfde eeuw bedachten de Azteken oplossingen voor de gevolgen van snelle bevolkingsgroei. Bij dit volk begint de geschiedenis van de drijvende tuinen. De Azteken bouwden ze op een ondiep meer in een gebied waar ze een stad wilden stichten.

De Nederlandse architect Koen Olthuis houdt zich via zijn bureau Waterstudio bezig met bouwen op het water. Een van zijn visionaire projecten heet 'Seastree' (p. 13). Het toont aan hoe je op een drijvende constructie natuur kunt maken met een grote biodiversiteit. Onder water vinden vissen er voedsel en schuilplekken. De begroeide etages boven water trekken als een drijvende boom zeevogels aan. De Seastree is niet bedoeld voor menselijk gebruik, maar als kunstmatige natuur voor dichtbebouwde steden aan het water. New York heeft al interesse getoond. Het volgebouwde Man-

space. As early as in the twelfth century, the Aztecs came up with solutions for the problems caused by rapid population growth. The history of floating gardens begins with these people. The Aztecs built them on a shallow lake in an area earmarked for the establishment of a new city.

Dutch architect Koen Olthuis is involved in building on the water through his company Waterstudio. One of his visionary projects is called 'Seastree' (p. 13). It demonstrates that one can make nature of great biodiversity on a floating construction. Beneath the water, fish find food and shelter. The overgrown levels above water attract sea birds, like a floating tree. The Seastree is not intended for human use, but rather as artificial nature for the densely built cities ashore. New York has already shown interest. Densely built-up Manhattan could do with some additional nature, and there is still plenty of space on the water.

In Rotterdam, WHIM Architecture developed a visionary plan: a recycled park in the New



Seastree: a floating tree for nature. Architect Koen Olthuis, Waterstudio Case study: Manhattan, New York City

Waterstudio is gevestigd in de plint van een jaren zestig bouwblok, midden in een woonwijk in Rijswijk. Koen Olthuis vertelt: bevoegen over zijn liefde voor bouwen op het water en haalt daarbij een blokkendoos tevoorschijn. Terwijl hij schuift met blokken die woningen, scholen en groene ruimten moeten voorstellen, legt hij uit waarom bouwen op water wat hem betreft veel efficiënter is dan op land. "Vooral vanwege de flexibiliteit. Mensen zetten in vaste steden gebouwen meer die maximaal dertig jaar functioneren. Daarna zijn ze op die plek misschien niet meer gewenst en worden ze gesloopt om plaats te maken voor iets nieuws. Met drijvend bouwen hoeft dat niet. De plek waarop bijvoorbeeld een leegstaande school staat, kan je wegvaren naar een andere plek waar behoefte is aan onderwijs. In de opengevallen ruimte leg je dan een drijvend park. Het mooie van drijvend groen is dat je een stuk grond jaren van tevoren kunt beplanten. Het nieuwe park heeft dan al volwaardige bomen op het moment dat je het in gebruik neemt."

Waterstudio is located in the plinth of a 1960s building block in the middle of a residential area in the town of Rijswijk. Koen Olthuis produces a box of building bricks as he talks with enthusiasts about his love for building on water. As he manipulates bricks representing houses, schools and green spaces, he explains why building on water is more efficient than building on land in his opinion. "Especially because of the added flexibility. In fixed cities, people erect buildings that will function for no more than 30 years. At that time their presence in that location may no longer be required and then they're demolished to make room for something new. With floating buildings, that's not necessary. You can carry off the plot that has, for instance, an abandoned school on it and move it somewhere else, where there's a need for education. And in the vacated location, you could for instance move a floating park. The beauty of floating green is that you can plant a piece of land years in advance. The new park will have matured trees the moment it's put into use."



Study locations for the Manhattan Seastree

Waterstudio pluist wetenschappelijke onderzoeken na en zoekt uit aan welke knoppen je als ontwerper kunt draaien om innovatie mogelijk te maken. Het project 'Seastree' is daar een voorbeeld van. De Seastree bestaat uit een stalen constructie, geïnspireerd op de techniek van een boorplatform dat op het water drijft en via kabels is verankerd aan de bodem. De verticale vorm dobert als een vaas, maar waait door voldoende onderwatermassa niet om. Zowel onder

Waterstudio scrutinizes scientific studies to find out which buttons designers can push to make innovation possible. One example is the Seastree project. Seastree consists of a steel construction inspired by the technique used to make drilling platforms that float on the water and are anchored to the ocean floor through cables. The vertical Seastree looks like a vase, yet it won't get blown over due to sufficient underwater volume. Both beneath and above water,

als boven water biedt de Seastree ruimte voor flora en fauna. Algen en waterplanten hechten zich aan de onderwatermassa waardoor kleine visjes er schuilplekken en voedsel vinden. Het volume boven water telt een serie etages die begroeid zijn met planten. Dat trekt vogels aan. Manhattan wil mogelijk één of meer Seastrees huisvesten. Aangezien het stadseiland zelf weinig plek heeft voor vergroening zoekt New York naar mogelijkheden op de rivier. Koen ziet grote overnamekansen bij de ideale investeerders. "We kunnen nog niet zonder olie, maar het publiek zet terecht vraagtekens bij de milieuvragen die de oliewinning met zich meebrengt. Door de Seastree zien mensen dat er ook iets positiefs kan voortkomen uit de bouwtechniek voor olieplatforms." Hij denkt dat een oliemaatschappij die een Seastree heeft laten bouwen die bijvoorbeeld zou kunnen uitlenen aan een stad als New York.

Seastree has plenty of space for flora and fauna. Algae and aquatic plants attach themselves to the underwater volume, creating hiding places and food for small fish. The above-water volume comprises a series of plant-covered levels. They attract birds. Manhattan is considering putting up one or more Seastrees. Since there isn't much room for greening on the urban island itself, New York is looking at alternatives on the river. Koen considers major oil companies ideal investors. "We cannot go without oil yet, but the general public justifiably takes issue with the environmental disasters that oil production entails. Seastree will make people realize that the construction techniques used to make drilling platforms can also yield something positive." He reckons that an oil company that has had a Seastree built might, for instance, lend it to a city like New York.

Koen noemt drie redenen waarom we op water moeten gaan bouwen: ruimte, veiligheid en flexibiliteit. Bij gebrek aan ruimte in dichtbevolkte steden biedt

Koen cites three reasons why we have to start building on water: space, safety and flexibility. In many cases, there's still plenty of room on the water in the vicinity of densely populated cities with



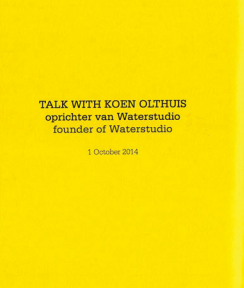
City apps for slums in Bangladesh

Bangladesh. In Korail, de grootste sloppenwijk van Dhaka City, wonen 40.000 mensen. Het meest kwetsbaar zijn de gebieden die regelmatig overstromen. Koen: "Wat kunnen we doen met simpele middelen om mensen daar de kans te bieden een bedrijfje op te bouwen? Laat ze een drijvende unit leasen met een functie, zoals een elektriciteitsvoorziening, internetcafé of waterzuiveringsbedrijf. Die plaats je als een soort app tegen de wijk aan op het water. Ondernemende bewoners kunnen daar hun

largest slum, houses 40,000 people. The areas that flood regularly are the most vulnerable. Koen: "Using simple means, how can we give those people an opportunity to build up a small business? Let them lease floating units with a function, like an electricity service, Internet café or water treatment facility. We'd add them to existing neighbourhoods like a kind of water-bound apps. Enterprising residents can build their companies around them and eventually repay the facility. If it



Floating city apps for slums. Above: agriculture, below: solar panels Concept for Korail, Dhaka City, Bangladesh



Section of the Seastree Case study for Manhattan, New York City

Een park aanleggen in een stad vindt Koen niet zo spannend: "Je zorgt dat het tegemoetkomt aan de behoeftes van die plek en dat is het. Met tainen op het water krijg je een aantal zaken cadeau. Zoals gezegd kun je ze op een andere plek bouwen en zodra ze volgroei zijn naar de juiste plaats varen. Door ze tijdens de seizoenen te verschuiven kun je inspelen op de oriëntatie van de zon. Of bijvoorbeeld zomer- en wintertuinen maken, waarbij je de zomertuin 's winters in een kas onderbrengt." Koen's fascinatie voor drijvend bouwen begon in het eerste jaar na zijn studies industrieel ontwerp en bouwkunde. "In die tijd begon ik net een beetje te ontdekken hoe Nederland in elkaar zit; ik leerde over het poldersysteem, dat we op een plek leven waar we constant water aan het uitpompem zijn. Nogal artistiek eigenlijk. Het poldersysteem is één grote speeltuin voor ingenieurs. Hoe kan het dan dat niet meer architecten bezig zijn met het ontdekken van kansen en oplossingen die daaruit voortvloeien?" Op dat moment besloot hij een eigen bureau op te richten dat zich uitsluitend op het thema water concentreert.

Koen thinks laying out a park in a city isn't much of a challenge: "Just make sure that it meets the requirements of the location and you're done. Gardens on water come with a number of free gifts. Like I said, you can plant them elsewhere and take them to their end location once they're fully matured. You can move them about over the seasons to take advantage of the orientation of the sun. Or make summer and winter gardens, and put up the summer gardens in a greenhouse over the winter." Koen's fascination for floating buildings began in the year after he'd finished studying design engineering and architecture. "At that time, I was beginning to discover how the Netherlands is put together: I learned about the polder system, that we are living in this place where we always need to pump water out. Rather artificial, really. The polder system is one huge playground for engineers. How can it be that so few architects have discovered the resulting opportunities and solutions?" That was when he decided to start a practice of his own and focus exclusively on water issues.



Section of the Seastree Case study for Manhattan, New York City

het water in de omgeving vaak nog volop oppervlak. Alles wat je drijvend bouw, beweegt bovendien mee met het waterpeil. Daardoor zal het niet snel overstromen. Functies waarvan je vooraf weet dat je ze voor bepaalde tijd nodig hebt, zijn bij uitstek geschikt voor bouwen op het water. Na verloop van tijd vaar je ze naar een andere stad of zelfs verder weg. Dat klinkt futuristisch dan het is, zegt Koen: "Cruiseschepen zo groot als hotels verplaatsen zich al van land naar land. En ook olieplatforms worden van Rotterdam naar Nigeria gevaren. Drijvende parken en sportvelden zijn eigenlijk doodenvoet naar de realisatie." Floating agriculture staat nog in de kinderschoenen, maar wordt steeds belangrijker. "Je ziet hoeveel lol mensen hebben in volkstuinen en het zelf verbouwen van groenten. Dat kan net zo goed in drijvende bakken. Drijvend bouwen biedt een verrijking aan oplossingen voor de stad."

a lack of space. Also, all floating objects that you build will move along with the water level. As a result, they won't flood easily. Building on water is ideally suited to functions that you know in advance you will only need for a fixed period of time. Over time, they can be relocated to another city or even further afield. That sounds more futuristic than it is, says Koen: "Already, cruise ships the size of hotels move from one country to the next. And drilling platforms are transported from Rotterdam to Nigeria as well. Floating parks and sports fields would actually be quite easy to realize." Though floating agriculture is still in its infancy, Koen thinks it will become increasingly important in the future. "You see how much fun people have in allotments, growing vegetables for themselves. They can just as easily do so in floating planters. Building on water is one more solution to the problems of the city."

To find possible applications, Koen also looks abroad. To the slums of Bangladesh, for instance. Korail, Dhaka City's

Koen kijkt ook over de grens naar mogelijke toepassingen in

doesn't work out, you move the facility in another neighbourhood."

After the interview, I walk back through the neighbourhood to the tram stop. Next, I take the train to Rotterdam, to cycle from the station to my office on the Schie canal. That same Schie runs through Rijswijk, right past the Waterstudio office. I could have gotten here easier.

Na het interview wandel ik door de wijk terug naar de tramhalte. Even later pak ik de trein naar Rotterdam en fiets vanaf het station naar mijn kantoor lange de Schie. Diezelfde Schie die door Rijswijk loopt, vlak langs het kantoor van Waterstudio. Dat had eenvoudiger gekund.

bedrijven omheen en op termijn de voorziening afbetalen. Werkt het niet, dan meer je de voorziening aan bij een andere wijk."

Na het interview wandel ik door de wijk terug naar de tramhalte. Even later pak ik de trein naar Rotterdam en fiets vanaf het station naar mijn kantoor lange de Schie. Diezelfde Schie die door Rijswijk loopt, vlak langs het kantoor van Waterstudio. Dat had eenvoudiger gekund.

After the interview, I walk back through the neighbourhood to the tram stop. Next, I take the train to Rotterdam, to cycle from the station to my office on the Schie canal. That same Schie runs through Rijswijk, right past the Waterstudio office. I could have gotten here easier.

Na het interview wandel ik door de wijk terug naar de tramhalte. Even later pak ik de trein naar Rotterdam en fiets vanaf het station naar mijn kantoor lange de Schie. Diezelfde Schie die door Rijswijk loopt, vlak langs het kantoor van Waterstudio. Dat had eenvoudiger gekund.

Na het interview wandel ik door de wijk terug naar de tramhalte. Even later pak ik de trein naar Rotterdam en fiets vanaf het station naar mijn kantoor lange de Schie. Diezelfde Schie die door Rijswijk loopt, vlak langs het kantoor van Waterstudio. Dat had eenvoudiger gekund.