

SCIENCE SCHWIMMHÄUSER



Wohnen auf dem Wasser? Wem dabei in Verbindung mit den Niederlanden nur Hausboote auf Amsterdamer Grachten einfallen, denkt zu kurz. Niederländische Architekten und Planer entwickeln avantgardistische Konzepte für schwimmende Häuser. Der schwimmenden Stadt gehört die Zukunft, sagen Rolf Peters und Koen Olthuis von Waterstudio.NL.

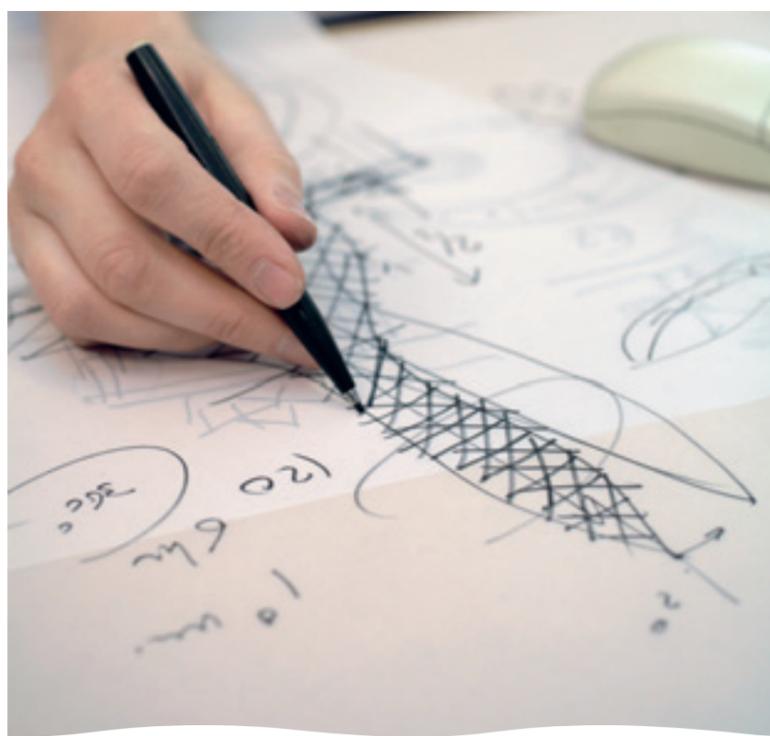
Text Sylke Dersch | Fotos Waterstudio.NL, Oliver Krato

# WOHNEN

# MIT MEER



MEIN HAUS, MEIN BOOT Entwurf für eine Apartmentsiedlung in Woubrugge, einem Dorf mit alter Schiffbautradition. Die Häuser bilden eine U-Form um einen Hof, der mit dem Auto von der Straße zu erreichen ist. Zur Wasserseite hat jedes Haus eine eigene Terrasse und fast alle haben statt einer Garage ein Bootshaus im Inneren.



**FEDERSTRICH** Mit leichter Hand skizziert Koen Olthuis den Entwurf für einen 120 Meter hohen, schwimmenden Hotelurm (oben links). Das futuristische Gebäude wird einen architektonischen Akzent vor Dubais Küste setzen (unten links).

**WASSERWELT** Von der Terrasse den Fischen zuschauen können und statt eines Autos ein Boot vorm Haus: Wohnen mit dem Meer in einer Wohnanlage auf Midden Eiland (Entwurf). Nach Meinung von Koen Olthuis gehört diesem Wohnkonzept die Zukunft, weil sich Städte auf das Wasser ausbreiten werden.



**W**ohnblocks in Klinkerbauweise und mitten darin ein weiß verputztes, kubisches Bürohaus. Nichts deutet von außen darauf hin, dass im Erdgeschoss des unscheinbaren Geschäftshauses in einem einfachen Wohnviertel von Rijswijk bei Den Haag eine der innovativsten Architekturfirmen der Niederlande ihren Sitz hat: Waterstudio.NL. In dem lang gestreckten Büro, wo mit Aktenordnern und Architekturmodellen überhäufte Regale als Raumteiler fungieren und die Schreibtische der zehn Angestellten vor Unterlagen überquellen, entstehen aus kreativem Chaos zukunftsweisende Konzepte für das Leben mit dem Wasser. Waterstudio.NL ist das einzige Architekturbüro der Niederlande, das sich ausschließlich der Wasserarchitektur widmet.

**LAND DER WELTBESTEN DEICHBAUER** In einem Land, das seit Beginn seiner Geschichte gegen das Wasser angekämpft und große Teile seiner Fläche dem Meer abgetrotzt hat, leben eben nicht nur die besten Deichbauer der Welt, sondern auch die einfallreichsten Wasserarchitekten. Vor fünf Jahren gründeten der Architekt und Designer Koen Olthuis (36) und der Bauingenieur Rolf Peters (33) ihre Firma. »Die Niederlande haben achtzig Jahre Erfahrung mit Wasserhäusern. Wir wollten es besser machen und zeigen, dass man nicht nur Hausboote bauen kann, sondern richtige Häuser, die schwimmen«, erzählt Koen Olthuis. Der technische Durchbruch kam mit dem »schwimmenden Land«. Peters: »Wir wussten, dass man irgendwann größere

Schwimmfundamente möchte und haben nach einer technischen Lösung für stabile und gleichzeitig flexible Plattformen gesucht.« Peters und Olthuis entwickelten auf Basis des sogenannten kanadischen Systems – Schwimmfundamente aus Styropor und Beton für Häuser von zehn mal zehn Meter Grundfläche – ihr »schwimmendes Land«. In Fertigbauweise lassen sich die Fundamente zu Plattformen bis zu 200 Meter Seitenlänge verbinden. Das System ist flexibel und lässt sich bei Bedarf verändern, sodass Teile herausgenommen und an anderer Stelle wieder angefügt werden können. Dafür erwarben Peters und Olthuis ein Patent, das sie mittlerweile an das Unternehmen Dutch Docklands verkauft haben. In deren Auftrag entwerfen sie nun repräsentative Großprojekte. Auf den Schwimmfundamenten können ganze Siedlungen mit Apartmenthäusern, Grünanlagen und Parkplätzen entstehen. Für dicht bebaute Städte an Küsten bieten sie die Möglichkeit zu wachsen – auf das Wasser. Olthuis: »Das Wasser wird zum Investitionsgrund.«

Neben den schwimmenden Häusern arbeiten Olthuis und Peters noch an drei weiteren Konzepten für Wasserarchitektur: Häuser auf Pfählen sowie wassersichere (waterproof) und versiegelte Häuser. Welches Konzept für einen Neubau das beste ist, hängt von der Bedrohungslage durch das Wasser ab. Olthuis: »Hat man statistisch einmal in hundert Jahren eine Überflutung von einem Meter, wird man die Gebiete mit einem Deich

schützen. Muss man dagegen in jeder Hochwassersaison mit vier bis fünf Meter Wasser rechnen, sind schwimmende Fundamente, die dem Haus erlauben, mit der Flut zu steigen, angebracht.« Die Häuser nach dem »Waterproof«-Konzept sind so gebaut, dass eindringendes Wasser keinen Schaden anrichtet, etwa indem das Erdgeschoss mit Fliesen ausgelegt ist. Das versiegelte Haus hingegen ist wasserdicht. Es hat unter anderem Schleusentüren wie ein Schiff.

**HÄUSER AUS DER ZUKUNFT** Waterstudios futuristische Entwürfe wirken mitunter wie der Kulisse eines »Star Wars«-Films entsprungen. Ihre Architektur vereint klare Formen und ausgeklügelte technische Lösungen in konsequenter Weise. Verblüffend durchdacht ist beispielsweise ihre wassergekühlte schwimmende Moschee für das »Dubai Waterfront«-Projekt. Auf Betonwänden, die ohne rechten Winkel auszukommen scheinen, ruht ein Dach aus Aluminium, Olthuis' Lieblingsbaumaterial. Es wird getragen von Säulen aus Plexiglas, durch die das Tageslicht ins Innere strömt. Meerwasser, das durch die Wände gepumpt wird, kühlt das Gebäude.

Ebenfalls für Dubai planen Olthuis und Peters im Auftrag von Dutch Docklands einen schwimmenden Terminal für Kreuzfahrtschiffe, der weit vor der Küste des Emirats im Meer verankert sein soll. Olthuis: »Jedes Jahr besuchen 35 Kreuzfahrtschiffe Dubai. Doch es →

## SCIENCE SCHWIMMHÄUSER



sollen 100 kommen. Dafür ist der natürliche Hafen zu klein.« Die Konstruktion aus Stahl, Glas und Aluminium in Form eines gleichschenkeligen Dreiecks mit 750 Meter Seitenlänge soll gleichzeitig drei Kreuzfahrtschiffen der neuen Generation Platz und im Inneren 200.000 Quadratmeter Gewerbefläche bieten. Das Besondere: Der Terminal versorgt sich einmal selbst mit Strom. Die Außenhaut soll zu neunzig Prozent aus hellblauem Aluminium und zu zehn Prozent aus Spezialglas bestehen, das Sonnenenergie für die Stromgewinnung speichert.

**WOHNEN IM GEDICHT** Der schwimmende Terminal ist noch im Stadium einer Machbarkeitsstudie, doch ein anderes Projekt von Waterstudio.NL für Dutch Docklands steht kurz vor der Realisierung: In Dubai wird eine schwimmende Ferienhaussiedlung als Teil des sogenannten Palmenprojekts gebaut. Doch im Gegensatz zu den Palminseln, die mit Sand aufgeschüttet werden, sind die 404 Häuser von Waterstudio nur mit Teleskoppfählen,

die die Tidenbewegungen ausgleichen, am Meeresgrund in vierzehn Meter Tiefe befestigt. Unter dem schwimmenden Land – insgesamt 350.000 Quadratmeter mit 1,20 Meter Tiefgang – kann sich das Meer frei bewegen.

Die Idee, Siedlungen auf dem Wasser schwimmen zu lassen, anstatt Bauland aufzuschütten, findet auch in den Niederlanden immer mehr Anhänger. Ein Drittel des Landes liegt unter dem Meeresspiegel. Koen Olthuis: »Es ist besser, dem Wasser Raum zu geben, statt es zu verdrängen. Polder müssen ständig entwässert und permanent ausgebessert werden, weil das Wasser die Erde fortspült.« Gefragt, wie die Welt in fünfzig Jahren aussehen wird, antwortet Koen Olthuis visionär: »Gehen wir vom Jahr 2020 aus: Hundert der größten Städte werden sich aufs Wasser ausgedehnt haben. New York wächst auf den Hudson River, Tokio ins Meer. Im Jahr 2050 wird es die dynamische Stadt geben, wo Teile bei Bedarf an neue Orte gebracht werden können.« Und alles ruht auf schwimmendem Land. |

»UFOLANDEPLATZ« Wie aus einer anderen Welt mutet der schwimmende Kreuzfahrtschiffterminal an (rechts), den Rolf Peters und Koen Olthuis (ganz oben von links) im Auftrag von Dutch Docklands für Dubai entworfen haben. Die Stahl-, Glas-, Aluminiumkonstruktion versorgt sich selbst mit Strom: Architektur mit Nachhaltigkeit. Nicht minder außergewöhnlich: die schwimmende Moschee, die vom Meerwasser temperiert wird (unten links und rechts).

