Watervilla

Aalsmeer, the Netherlands
Waterstudio.NL
2004

Waterstudio's an architectural studio with a difference. The firm works exclusively in water-based designs and floating structures. Koen Olthuis, the founder of the studio, is acutely aware of the problems of rising water levels, especially in his country, the Netherlands, where 50 percent of the land is only 3 feet above sea level and 27 percent actually below sea level. As a consequence, much of the country is built on polders—parcels of land reclaimed from the sea, protected by a complex system of dykes, canals, and pumps. However, it is forecasted that by 2100 the sea will rise by a further 20 feet. So as Olthuis says, "We can't keep extending our cities with tower blocks above. And the rising water level is swallowing up more and more land. If we were to stop pumping round the clock, we would be underwater within 42 hours."

One of the first buildings Waterstudio made was a villa in Aalsmeer, a region that was particularly badly hit during North Sea flood of 1953. Because the council stipulated that the building could be no more than 13 feet above water level, the architects built a floor under water. The two-story villa was prefabricated in a factory and floated to its final destination next to a 9,057 square feet garden on the shores of Lake Westerdeelplasser. It floats on a hollow box like concrete core—a system patented by the Waterstudio int ein Architektenstudio mit einem kleinen Unterschied. Das Unternehmen arbeitet ausschließlich an Entwürfen im Wasser und schwimmenden Bauwerken. Der Gründer des Studios, Koen Olthuis, ist sich des Problems der ansteigenden Wasserspiegel sehr bewusst, insbesondere in seinem eigenen Land: In den Niederlanden befinden sich 50 Prozent des Landes nur 1 Meter über dem Meeresspiegel und 27 Prozent gar darunter. Infolgedessen ist ein Großteil des Landes auf Poldern erbaut – Landflächen, die aus dem Meer zurück gewonnen wurden – und wird von komplexen Systemen aus Deichen, Kanälen und Pumpen geschützt. Gerade den neuesten Voraussagen zufolge der Meeresspiegel bis 2100 jedoch um weitere sechs Meter ansteigen. Deshalb sagt Olthuis: „Wir können unsere Städte nicht mit immer höheren Hochhäusern erweitern. Und der ansteigende Wasserspiegel schluckt immer mehr Land. Wenn wir aufhören würden, rund um die Uhr zu pumpen, wären wir 42 Stunden später ganz unter Wasser."

Eines der ersten von Waterstudio entworfenen Gebäude war eine Villa in Aalsmeer, einer von der Nordseeflut im Jahr 1953 besonders hart betroffenen Region. Da die Kommunalbehörden vorschrieben, dass der Bau nicht mehr als 4 Meter über dem Wasserspiegel liegen durfte, legten die Architekten ein Stockwerk unter Wasser an. Die zweigeschossige Villa wurde in einer Fabrik vorgefertigt und anschließend auf dem Wasserweg zu ihrem endgültigen Standort neben einem 900 Quadratmeter großen Garten an den Ufern der Westerdeelplassen transportiert. Sie schwimmt auf einem hohlen, kastenförmigen Betonkern – einem von Waterstudio patentierten System – und ist wie ein Schiff auf dem Grund des Sees und am Land festgemacht. Der Entwurf des Hauses ist symmetrisch, um ihm mehr Stabilität zu verleihen. Olthuis sagt: „Wir haben so gebaut, dass Sie sich wie auf den Portland Höhen, ganz gleich wie stark der Wind bläst."

Der für einen Blumenzüchter, seine Frau und beider Söhne erbaute technologie Zweizimmervilla verfügt über 300 Quadratmeter Wohnraum und eine Dachterrasse. Da der Kunde nicht gerne unter Wasser schlafen wollte, befinden sich die Schlafräume und das Badezimmer über Wasser im Erdgeschoss. Auf diesem Stockwerk liegen außerdem ein Wohnzimmer und eine Küche, die von einem modernen Kamin getrennt wird. Weil die Architekten ein Blockwerk unter Wasser an. Die zweigeschossige Villa wurde in einer Fabrik vorgefertigt und anschließend auf dem Wasserweg zu ihrem endgültigen Standort neben einem 900 Quadratmeter großen Garten an den Ufern der Westerdeelplassen. Sie ruht auf einem hohlen, kastenförmigen Betonkern – einem von Waterstudio patentierten System – und ist wie ein Schiff auf dem Grund des Sees und am Land festgemacht. Der Entwurf des Hauses ist symmetrisch, um ihm mehr Stabilität zu verleihen. Olthuis sagt: „Wir haben so gebaut, dass Sie sich wie auf den Portland Höhen, ganz gleich wie stark der Wind bläst."

Der für einen Blumenzüchter, seine Frau und beider Söhne erbaute technologie Zweizimmervilla verfügt über 300 Quadratmeter Wohnraum und eine Dachterrasse. Da der Kunde nicht gerne unter Wasser schlafen wollte, befinden sich die Schlafräume und das Badezimmer über Wasser im Erdgeschoss. Auf diesem Stockwerk liegen außerdem ein Wohnzimmer und eine Küche, die von einem modernen Kamin getrennt

Winiemstudio est un cabinet d'architectes différent des autres, travaillant exclusivement sur des conceptions ayant trait à l'eau et aux structures flottantes. Koen Olthuis, le fondateur du cabinet, est très conscient des problèmes concernant la montée du niveau de l'eau, notamment dans son pays, les Pays-Bas, où 50% du territoire ne se trouve qu'à 1 mètre au-dessous du niveau de la mer et 27% en dessous. Par conséquent, la plupart du pays est bâti sur des polders, ces parcelles de terre sur la mer protégées par des systèmes complexes de digues, de canaux et de pompes. Il est prévu d'ici 2100 que la mer monte de six mètres supplémentaires. Donc, comme l'affirme Koen Olthuis, « Nous ne pouvons pas continuer d'étendre nos villes avec des tours. La montée du niveau de la mer nous prend de plus en plus de terre. Si nous destons arrêter de pomper en continu, nous nous retrouverions sous l'eau en moins de 42 heures. »

L'une des premières constructions de Winiemstudio est une villa dans la région d'Aalsmeer, particulièrement frappée par les inondations de la mer du Nord en 1953. L'administration avant indiqué que le bâtiment ne pouvait dépasser les 4 mètres au dessus du niveau de la mer, les architectes ont construit un étage sous l'eau. La villa à deux niveaux a été

previous page The two-story house was constructed as a factory (where being towed to its present mooring.

vorherige Seite Das zweigeschossige Haus wurde in einer Fabrik vorgefertigt, bevor es auf dem Wasserweg zu seinem gegenwärtigen Standort geschleppt wurde.

page précédente La maison à deux niveaux a été montée en usine avant d'être amenée à son mouillage actuel.

right Plans of the roof, first floor, and basement area.

rechts Grundrisse des Daches, des Erdgeschosses und des Untergeschosses.

droite Plans du toit, du niveau au-dessous de l'eau et du niveau en dessous de l'eau.

left Black aluminum panels line the side of the house, designed to make it blend in with the water.

links Schwarze Aluminiumplatten verkleiden die Seite des Hauses, um es mit dem Wasser verschmelzen zu lassen.

gauche Des panneaux en aluminium noir sont alignés sur le côté de la maison pour la fondre dans le paysage.

above Living room designed like an elongated piece of rock. The house has a massive, yet streamlined, appearance.

oben Wohnzimmer, das wie ein verlängertes Stück Felsen gestaltet wurde. Das Haus hat eine massive und dabei windschnittige Form.

ci-dessus Le salon est conçu comme un rocher allongé. La maison a un aspect imposant mais épuré.

WATERVILLA 171

right Polished metal surfaces were chosen for the kitchen to mirror the refractive effect of the water.

rechts Für die Küche wurden polierte Metalloberflächen gewählt, um die Spiegelungen des Wassers wiederzugeben.

droite Des surfaces en métal poli ont été choisies pour la cuisine afin de capter l'effet réfléchissant de l'eau.

above Living room on the first floor has views onto the lake and glass walls that can be fully opened.

oben Das Wohnzimmer im Erdgeschoss bietet Aussichten auf den See und Glaswände, die sich ein Glasen offenen lassen.

ci-dessus Salon au premier étage avec vue sur le lac et parois en verre s'ouvrant entièrement.

right Like a waterfall glass stairs cascade down to the basement area where there is a cinema.

rechts Glastreppen fallen wie ein Wasserfall hinunter zum Untergeschoss, in dem sich ein Kino befindet.

droite Comme une chute d'eau, des escaliers en verre descendent au sous-sol où se trouve le home cinéma.

to give privacy and increase reflectivity. The house is made of high-quality materials, such as stainless steel, glass, and concrete, which are chosen directly onto the lake, are mirrored

werden. Eine grüne Treppe aus Glas – eine Reminiszenz an Olmsteffenen – führt von

le design se veut moderne et intemporel. L'extérieur de l'immeuble est en bois, plaqué

WATERVILLA 173

Floating Future
Schwimmende Zukunft
Un futur flottant

Cruiseterminal | No Man's Land | Performing Arts Center
Lilypad Project

Global warming and consequential rising sea levels mean that architects are increasingly exploring the possibility of building on water. Whether they are floating on top, hovering over, or submerged beneath the water, the examples presented here offer inventive solutions for the future. The Dutch architects Waterstudio.NL specialize in building structures that float. Indeed, their motto is "The future is wet, the future is ours!" Their ambitious plans include a floating mosque, ferry terminal, and rotating hotel. The Dead Sea project by architect Phu Hoang focuses on the socioeconomic significance of water showing how islands can be used for creating energy and purifying water. Vito Acconci's plan for a floating performance center in South Korea envisages an island that can be flooded. Finally, the Lilypad project imagines ecocities for climate refugees floating around the world's oceans.

previous page Imagined aerial view of the Maldives islands for Waterstudio.Nl's floating Lilypad.

vorherige Seite Beispiel eines Luftbilds der Malediven mit Vincent Callebauts schwimmendem Lilypad.

page précédente Vue aérienne des Maldives avec les catamarans de Callebaut.

left Waterstudio.NL's drawing of their floating ferry terminal

links Zeichnung des schwimmenden Fährterminals von Waterstudio.NL.

gauche Dessin de Waterstudio.NL du terminal ferry flottant.

En raison du réchauffement climatique et de l'augmentation conséquente du niveau de la mer, les architectes recherchent de plus en plus de possibilités de constructions sur l'eau. Qu'ils flottent, soient suspendus ou immergés dans l'eau, les exemples présentés dans cette partie offrent des solutions innovantes pour l'avenir. Les architectes néerlandais Waterstudio.NL sont spécialisés dans les structures flottantes et ont pour slogan « L'avenir est humide, l'avenir est à nous ! » Leurs plans ambitieux sur l'eau comprennent notamment une mosquée, un terminal de ferry et un hôtel rotatif. Le projet sur la mer Morte par l'architecte Phu Hoang se concentre sur l'importance socio-économique de l'eau et étudie la manière dont les îles peuvent être utilisées pour créer de l'énergie et purifier l'eau. Le projet du Centre des arts scéniques de Vito Acconci en Corée du Sud envisage une île pouvant être immergée. Enfin, le projet Nénuphar imagine des éco-villes dans les océans du monde entier pour les réfugiés climatiques.

Die globale Erderwärmung und die daraus folgende Erhöhung der Meeresspiegel bedeuten, dass Architekten zunehmend über die Möglichkeit nachdenken, auf Wasser zu bauen. Ob auf dem Wasser schwimmend, über dem Wasser schwebend oder ganz unter Wasser erbaut, die hier vorgestellten Beispiele schlagen originelle Lösungen für die Zukunft vor. Die niederländischen Architekten von Waterstudio.NL haben sich auf schwimmende Bauwerke spezialisiert. Ihr Motto ist dementsprechend: „Die Zukunft ist nass, unsere Zukunft!" Ihre ehrgeizigen Entwürfe beinhalten eine schwimmende Moschee, ein Fährterminal und ein rotierendes Hotel. Das Tote-Meer-Projekt des Architekten Phu Hoang legt den Schwerpunkt auf die sozioökonomische Bedeutung des Wassers und zeigt, wie Inseln zur Erzeugung von Energie und zur Aufbereitung von Wasser eingesetzt werden können. Vito Acconcis Entwurf für ein schwimmendes Zentrum für Darstellende Künste sieht eine Insel vor, die geflutet werden kann. Das Lilypad Project schließlich entwirft eine Ökostadt für Klimaflüchtlinge, die auf den Ozeanen der Welt treibt.

Cruiseterminal

Dubai, UAE
Waterstudio.NL

left A combination of shape, size, and surfaces give the terminal stability.

links Eine Kombination aus Form, Größe und Oberfläche verleihen dem Terminal Stabilität.

gauche Une combinaison de forme, de taille et de surfaces donne au terminal sa stabilité.

right Masterplan: The terminal will include a hotel, conference center, and shops.

rechts Masterplan: Das Terminal wird ein Hotel, ein Tagungszentrum und Läden einbauen.

droite Plan directeur: Le terminal comprendra un hôtel, un centre de conférences et des boutiques.

Dutch company Waterstudio are unique for working entirely on buildings on water. One of their most ambitious projects is an enormous floating cruise-ship terminal destined for the Persian Gulf.

Their revolutionary design consists of a floating triangle with an upturned corner. Measuring 2,300 by 2,300 feet, it will be large enough to allow three cruise liners to dock on its outside. Smaller boats will be able to sail under the spectacular entrance arch into the harbor. It will be located far enough out to sea to allow enough draught for even the biggest ships to moor. Water taxis and ferries will transport people to and from the shore.

Construction will be in lightweight material with the arch cantilevered from the main base. Stability has been achieved through a combination of shape, size, and surface; the structure is rigged to a foundation in the seabed via anchoring cables with dampers to allow it to move up and down, but not from side to side. The exterior surface will be clad in aluminum with about 10 percent given to PV-cells to generate electricity on the island.

Due to is vast size, the terminal will have many uses. The corners of the triangle accommodate three large functions—a 150-room hotel, a conference center, and, in the

Das niederländische Unternehmen Waterstudio ist einzigartig, weil es ausschließlich an Gebäuden auf Wasser arbeitet. Eines ihrer ehrgeizigsten Projekte ist ein gigantisches Terminal für Kreuzfahrtschiffe im Persischen Golf.

Der revolutionäre Entwurf besteht aus einem schwimmenden Dreieck mit einer nach oben gewandten Ecke. Mit seiner Fläche (700 x 700 Meter) wird es groß genug sein, um drei Kreuzfahrtschiffe an seinen Außenseiten anlegen zu lassen. Kleinere Boote können unter dem spektakulären Eingangsbogen hindurch in den Hafen fahren. Es soll weit draußen auf See entstehen werden, um selbst Schiffen mit dem größten Tiefgang einen Anlegeplatz zu bieten. Wasertaxis und Fähren werden die Passagiere zwischen Terminal und Ufer hin- und hertransportieren.

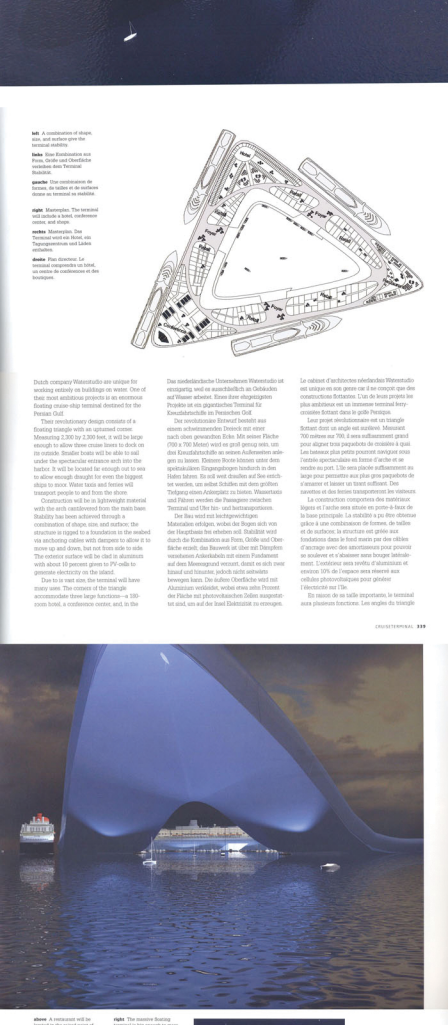
Der Bau wird mit leichtgewichtigen Materialien erfolgen, wobei der Bogen sich von der Hauptbasis frei erheben soll. Stabilität wird durch die Kombination aus Form, Größe und Oberfläche erzielt; das Bauwerk ist über mit Dämpfern versehenen Ankerkabeln mit einem Fundament auf dem Meeresgrund verzurrt, damit es sich zwar hinauf und hinunter, jedoch nicht seitwärts bewegen kann. Die äußere Oberfläche wird mit Aluminium verkleidet, wobei etwa zehn Prozent der Fläche mit photovoltaischen Zellen ausgestattet sind, um auf der Insel Elektrizität zu erzeugen.

Le cabinet d'architectes néerlandais Waterstudio est unique en son genre car il se conçoit que des constructions flottantes. L'un de leurs projets les plus ambitieux est un immense terminal ferry-croisière flottant dans le golfe Persique.

Leur projet révolutionnaire est un triangle flottant dont un angle est ascéndant. Mesurant 700 mètres sur 700, il sera suffisamment grand pour abriter trois paquebots de croisière à quai. Les bateaux plus petits pourront naviguer sous l'arche spectaculaire en forme d'arche et se rendre au port. Elle sera placée suffisamment au large pour permettre aux plus gros paquebots de s'amarrer et laisser un tirant suffisant. Des navettes et des ferries transporteront les voiseurs.

La construction comportera des matériaux légers et l'arche sera située en porte-à-faux de la base principale. La stabilité a pu être obtenue grâce à une combinaison de formes, de tailles et de surfaces; la structure est gréée aux fondations dans le fond marin par des câbles d'ancrage avec des amortisseurs pour pouvoir se soulever et s'abaisser sans bouger latéralement. L'extérieur sera revêtu d'aluminium et environ 10% de l'espace sera réservé aux cellules photovoltaïques pour générer l'électricité sur l'île.

En raison de sa taille importante, le terminal aura plusieurs fonctions. Les angles du triangle



above A restaurant will be located in the raised point of the triangle.

oben In dem angehobenen Ende des Dreiecks wird ein Restaurant eingerichtet.

ci-dessus Le restaurant du triangle se situe dans le restaurant.

right The massive floating terminal is big enough to moor several cruise liners.

rechts Das gewaltige schwimmende Terminal ist groß genug für mehrere Kreuzfahrtschiffe.

droite Le terminal flottant est suffisamment grand pour amarrer plusieurs paquebots de croisière.

rained point, a 130,000 square foot restaurant with spectacular views over the harbor below. Over half a million square feet of retail space are located inside the structure and visitors will travel around via a circular people mover. At night the terminal will be lit up in blue light.

Aufgrund seiner gewaltigen Größe wird das Terminal vielfache Verwendungszwecke haben. Die Ecken des Dreiecks sollen drei Anlagen beherbergen – ein Hotel mit 150 Räumen, ein Tagungszentrum und an dem angehobenen Ende ein Restaurant mit 12.000 Quadratmetern Fläche und spektakulären Ausblicken über den darunter liegenden Hafen. Außerdem sollen in den Bauwerk über 50.000 Quadratmeter Einzelhandelsfläche angelegt werden und Reisende können sich in einem kreisförmigen Beförderungsmittel fortbewegen. Nachts wird das Terminal blau erleuchtet sein.

accueilleront un hôtel de 150 chambres, un centre de conférences et au sommet, un restaurant de 12.000 mètres carrés avec vue spectaculaire sur le port situé plus bas. Plus de 50.000 mètres carrés de commerces occuperont la structure et les visiteurs pourront se déplacer grâce à une navette circulaire. La nuit, le terminal sera éclairé d'une lumière bleue

above and above right Small boats can sail under the raised arch to moor on the inside.

oben und oben rechts Kleine Boote können unter dem angehobenen Bogen hindurch fahren, um im Inneren des Terminals anzulegen.

ci-dessus et ci-dessus à droite Les petits bateaux peuvent passer sous l'arche pour s'amarrer à l'intérieur.