

Preis für das World Building of the Year 2012

Der klimatisierte Wintergartenkomplex «Cooled Conservatories» wurde zum World Building of the Year 2012 gekürt. Realisiert wurde das Prestige-Projekt in den neugeschaffenen «Gardens by the Bay» in Singapur von Wilkinson Eyre Architekten in Zusammenarbeit mit Grant Associates, Atelier One und Atelier Ten. Text: Redaktion, Bilder: Craig Sheppard / Darren Soh

Die «metall» hat in der Ausgabe vom September 2011 über die Reinigungsanlage der Glaskuppeln berichtet.
(Siehe auch im Online-Archiv unter www.smu.ch - medien - metall. Das Passwort finden Sie beim Impressum dieser Ausgabe.)

«Gardens by the Bay» an der Marina Bay in Singapur ist ein Schlüsselprojekt der Regierung Singapurs, die sich die Umwandlung der Metropole in eine Stadt im Grünen auf die Fahnen geschrieben hat. Mit einer Gesamtfläche von 101 Hektar umfassen die botanischen Gärten drei verschiedenartige Parks im Hafengebiet – Bay South, Bay East und Bay Central. Der Zuschlag für die Planung des 54 Hektar grossen Bay South Parks ging 2006 an ein Team unter der Leitung von Grant Associates, bei dem Wilkinson Eyre Architects, Atelier One, Atelier Ten, Land Design und Davis Langdon and Seah mitwirkten.

Flower Dome und Cloud Forest

Im Zentrum des Bay South Parks befindet sich ein Komplex aus klimatisierten, muschelförmigen Gewächshäusern, die das Herzstück der Parks bilden. Die beiden Hauptgewächshäuser überspannen eine Fläche von über 20 000 m² und gehören zu den grössten klimatisierten Treibhäusern der Welt. Sie sind eine spektakuläre, bei jedem Wetter begehbare Attraktion und umfassen eine 1,28 Hektar grosse Blumenhalle mit kühl-trockenem Klima, den Flower Dome, und einen 0,73 Hektar grossen Bau mit kühl-feuchter Nebelwaldatmosphäre, den Cloud Forest. Jede Anlage hat ihren ganz eigenen



Gardens by the Bay, Singapore. Gut zu erkennen die beiden riesigen, muschelförmigen Glaskuppen. Im Vordergrund der Flower Dome und hinten der höhere Cloud Forest.

Gardens by the Bay, Singapour. Les deux immenses coupôles de verre conchoïdales sont bien reconnaissables : le Flower Dome au premier plan avec, derrière, le Cloud Forest plus grand.

Charakter, wobei ihr gemeinsamer Nenner darin besteht, dass sie sich der Pflanzenwelt der Erdregionen widmen, die voraussichtlich am stärksten vom Klimawandel betroffen sein werden.

Thematisch befasst sich der Flower Dome mit den Pflanzen und Menschen in der mediterranen Klimazone und wie die in diesen Regionen kultivierten Pflanzen im Zuge der Erderwärmung in Mitleidenschaft gezogen werden. Auf einer bepflanzten Fläche von über 10 000 m² wird Besuchern, die das ganzjährig herrschende tropische Klima und die üppig grüne Vegetation Singapurs gewohnt sind, der Wechsel der Jahreszeiten näher gebracht.

Der Cloud Forest erläutert die Beziehung zwischen der Erde und ihren Pflanzen und zeigt, wie die Erwärmung der kühlen tropischen Nebelwälder die Biodiversität gefährdet. Der Bau hat eine kleinere Fläche als der Flower Dome, ragt aber höher hinauf und verfügt über einen bepflanzten Berg, von dem ein 35 Meter hoher Wasserfall herabstürzt. Besucher können den Wald von unterschiedlichen Ebenen auf diversen Wegen mit klingenden Namen wie Nebelweg, Himmelsweg, Waldebene oder Schluchtenweg erkunden. Im Inneren des Berges zeigt eine Reihe von Ausstellungs-

CONSTRUCTION MÉTALLIQUE EN CONDITIONS EXTRÊMES

Prix World Building of the Year 2012

Le complexe de serres climatisées « Cooled Conservatories » a été désigné World Building of the Year 2012. Ce prestigieux projet a été réalisé dans les « Gardens by the Bay » nouvellement créés à Singapour par le cabinet d'architectes Wilkinson Eyre en collaboration avec Grant Associates, Atelier One et Atelier Ten.

L'édition de septembre 2011 de *metall* avait présenté le système de nettoyage des dômes en verre.
(Voir aussi dans les archives en ligne sur www.smu.ch > Supports médiatiques > Archives. Vous trouverez le mot de passe dans les mentions légales de cette édition.)

« Gardens by the Bay » sur la Marina Bay à Singapour est un projet-clé du gouvernement singapourien qui s'est fixé pour objectif de transformer la métropole en cité verte. Sur une sur-

face totale de 101 hectares, les jardins botaniques regroupent trois parcs différents de la zone portuaire : Bay South, Bay East et Bay Central. La planification des 54 ha du Bay South Park a été

attribuée en 2006 à une équipe dirigée par Grant Associates à laquelle ont participé Wilkinson Eyre Architects, Atelier One, Atelier Ten, Land Design et Davis Langdon and Seah.

Flower Dome et Cloud Forest

Au centre du Bay South Park se trouve un complexe de serres climatisées conchoïdales qui forment le cœur du parc. Les deux serres



Innenansicht des Cloud Forest Gewächshauses.
Vue intérieure de la serre Cloud Forest

Die Glas-Gitter-Schale hängt an den riesigen stählernen Stahljochen.
La coquille de verre est fixée aux immenses poutres d'acier.

principales recouvrent une surface supérieure à 20 000 m² et comptent parmi les plus grandes serres climatisées au monde. Accessibles par tous les temps, elles constituent une attraction spectaculaire comprenant le Flower Dome, une grande halle fleurie de 1,28 ha au climat frais et sec, et le Cloud Forest à l'atmosphère fraîche et humide typique des forêts de nuages, qui s'étend sur 0,73 ha. Chacun a son propre caractère, mais ils ont en commun de se consacrer à la flore des régions du monde qui seront le plus touchées

par le changement climatique. Le Flower Dome aborde des thèmes liés à la végétation et aux populations de la zone méditerranéenne et démontre comment les plantes qui y sont cultivées seront affectées par le réchauffement. Sur plus de 10 000 m² de plantations, les visiteurs, habitués au climat tropical permanent et à la végétation luxuriante de Singapour, découvrent le rythme des saisons.

Le Cloud Forest met en lumière la relation entre la Terre et la flore et montre en quoi le réchauffement

des forêts de nuages tropicales froides menace la biodiversité. Si cette structure est moins vaste que le Flower Dome, elle est plus haute et comprend une montagne végétalisée d'où s'écoule une chute d'eau haute de 35 mètres. Les visiteurs peuvent explorer la forêt sur différents niveaux en empruntant des voies aux noms évocateurs : chemin de la brume, chemin du ciel, plaine forestière ou chemin de la gorge. À l'intérieur de la montagne se trouve une série de salles d'exposition qui démontrent les conséquences

d'une hausse de la température et présentent les technologies durables utilisées dans les jardins. Au pied de la montagne se trouve une gorge avec de sombres jardins cachés plongés dans la brume.

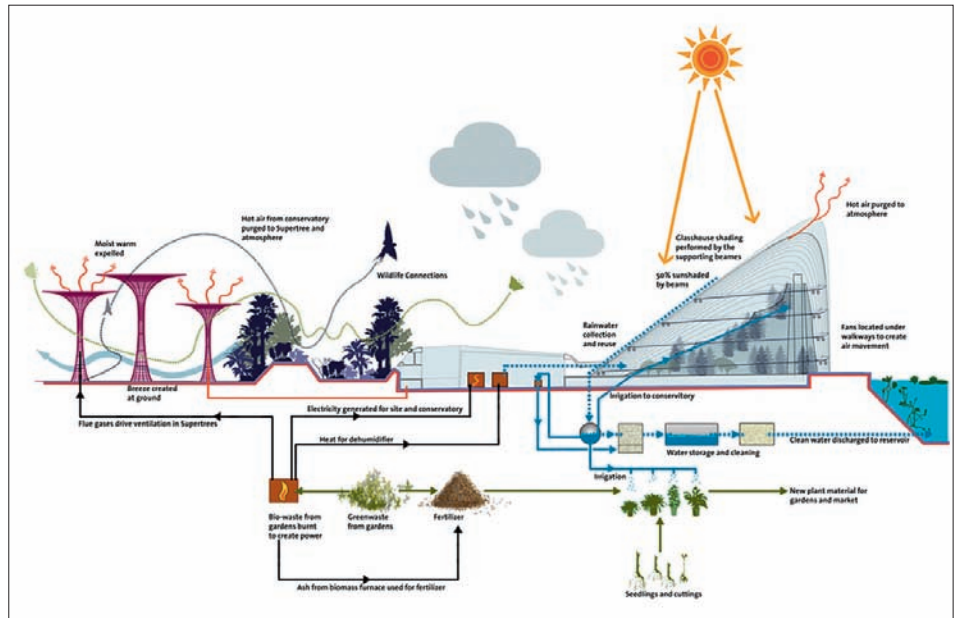
Une coque en treillis très fine

Les deux serres disposent d'une double structure constituée d'une coquille en treillis et d'arcs qui permettent aux surfaces plantées de bénéficier d'une luminosité maximale. La coque en treillis extrêmement frêle ne supporte que son >

METALLBAU FÜR EXTREMBEDINGUNGEN



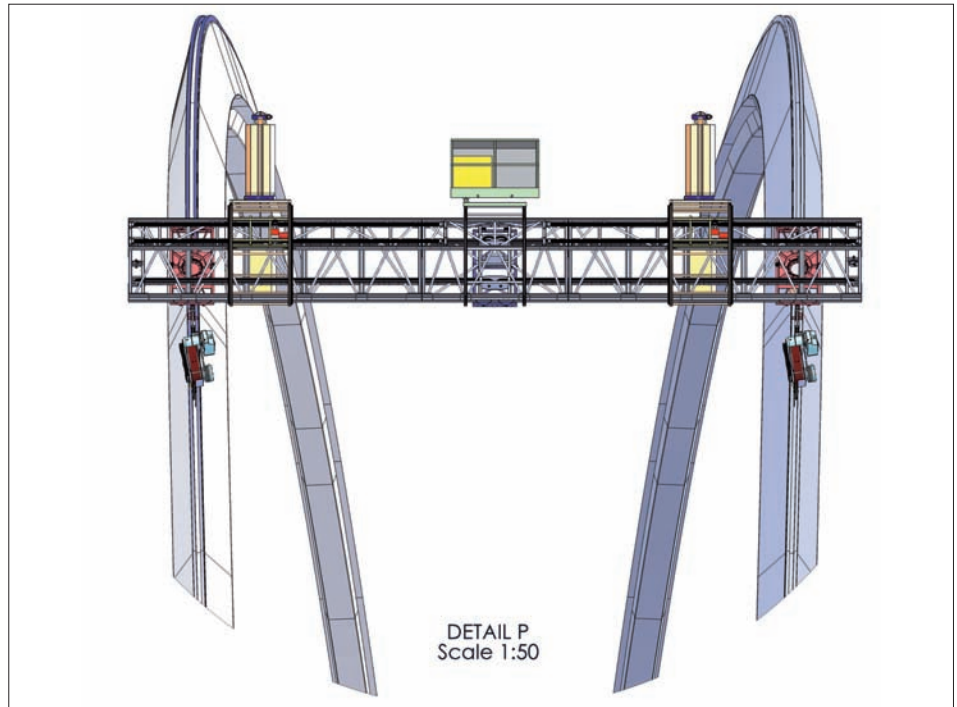
Die Supertrees ragen bis zu 50 Meter in den Himmel und sind über einen Skywalk miteinander verbunden. Les Supertrees s'élèvent à plus de 50 m au-dessus du sol et sont reliés entre eux par une passerelle.



Das Konzept zur Nutzung natürlicher Ressourcen.
Concept d'utilisation des ressources naturelles.



Die Aussenhaut ist teilweise mit einer segelförmigen Beschattung versehen. L'enveloppe extérieure est partiellement recouverte d'un ombrage en forme de voile.



Die komplexe Reinigungsanlage ist jeweils über zwei Bogen gespannt. Anschliessend wird sie mit dem Kran um eine Bahn versetzt. (Siehe Metall vom September 2011)
L'installation de nettoyage complexe est tendue au-dessus de deux arcs. Elle est ensuite décalée d'un cran avec une grue. (voir Metall de septembre 2011)

CONSTRUCTION MÉTALLIQUE EN CONDITIONS EXTRÊMES

> propre poids et celui des inserts en verre. Les charges de vent sont absorbées par les impressionnants arcs en acier qui dépassent de l'enveloppe et sont disposés en rayons pour s'accorder avec la géométrie de la coque. Cette combinaison

crée une structure remarquable, légère et sans pilier. La variante plus plate du Flower Dome est l'une des coques en treillis les plus grandes du monde.

Bay South Garden se trouve sur une portion de côte gagnée sur

la mer, un terrain plat du port de Marina Bay. En l'absence de décors naturels, les serres doivent créer un espace paysager à partir de deux repères artificiels qui répondent à la baie et aux gratte-ciel de cet environnement urbain densément bâti.

Supertrees

Les Supertrees, comme on les appelle, comptent parmi les attractions du parc. Ces immenses arbres artificiels en béton et en acier sont colonisés par plus de 200 espèces de plantes. Ces constructions en acier



Innenansicht des Flower Dome-Gewächshauses.

Vue intérieure de la serre Flower Dome.

> räumen die Auswirkungen einer zunehmenden Temperaturveränderung und die nachhaltigen Technologien, die in den Gärten eingesetzt werden, während sich am Fuss des Bergs eine Schlucht mit dunklen, geheimen, in Nebel gehüllten Gärten befindet.

Eine filigrane Gitterschale

Beide Gewächshäuser verfügen über eine duale Konstruktion aus Gitterschale und Bögen, die einen uneingeschränkten Lichteinfall auf die bepflanzten Flächen ermöglichen. Die Gitterschale ist äusserst fragil und trägt nur ihre eigene Last und das Gewicht der Glaseinsätze. Windlasten werden von den wuchtigen Stahlbögen abgetragen, die über die Hülle hinausragen und im Einklang mit der Geometrie der Gitterschale strahlenförmig angeordnet sind. Diese Kombination schafft ein markantes, leichtes und stützenfreies Bauwerk, das in der Variante des flacher geneigten Flower Dome zu den grössten Gitterschalen der Welt gehört.

Bay South Garden ist auf einer aufgeschütteten Küstenzone errichtet, einem tief liegenden, flachen Gelände am Ufer der Marina Bay. Nachdem keine natürliche Landschaft gegeben ist, sollen die Gewächshäuser einen Landschaftsraum mit zwei künstlichen Landmarken bilden, die mit der Bucht und den Wolkenkratzern des dicht bebauten städtischen Umfelds in Dialog treten.

Supertrees

Ein weiterer Highlight des Parks sind die sogenannten Supertrees. Diese riesigen, künstlichen Bäume aus Beton und Stahl sind mit 200 verschiedenen Pflanzenarten begrünt. Die Stahlkonstruktionen ragen bis zu 50 Meter hoch in den Himmel. Exotische Pflanzen wie Neoregelia, die wir als Zimmerpflanze kennen, wachsen vertikal an den Gitterstreben in die Höhe. Eine spannende Kombination aus Architektur und Botanik. Nicht nur optisch sind die Superbäume ein Hingucker, in ihnen wird zudem Regenwasser gesammelt, und Solaranlagen sorgen für ausreichend Strom für die imposante Nachtbeleuchtung. ■

culminent à plus de 50 m de haut. Des plantes exotiques, comme la Neoregelia, que nous connaissons comme plante d'intérieur, poussent à la verticale sur les montants métalliques. L'architecture et la botanique forment là un mariage

fascinant. Ces super arbres ne sont pas seulement intéressants sur le plan visuel. Ils recueillent aussi l'eau de pluie et leurs installations solaires produisent suffisamment d'électricité pour l'impressionnant éclairage nocturne. ■