



Vorlage an das Stadtparlament

vom 21. Dezember 2004 Nr. 5463

Botanischer Garten

Sanierung des Orchideenhauses im Botanischen Garten

1 Ausgangslage

Mit dem Neubau des Tropenhauses 1997/98 wurden die Bedingungen für die Pflanzen des tropischen Regenwaldes, der tropischen Trockengebiete sowie für die tropischen Nutzpflanzen stark verbessert.

Nicht saniert wurde das Gebäude der überregional bedeutenden Orchideen-Sammlung mit rund 1'000 Arten und Formen aus allen tropischen Zonen der Erde. Diese Sammlung ist bereits heute vom Tropenhaus her erreichbar und befindet sich in einem älteren Querhaus zwischen dem Tropen- und dem Anzuchthaus.

2 Orchideenhaus

Das bestehende Gewächshaus wurde 1954 mit Occasionsprofilen erstellt und beherbergt seither die Orchideen-Sammlung. Orchideen gehören zu den Schönheitsköniginnen der Pflanzenwelt. Trotz den im normalen Rahmen durchgeführten Unterhaltsarbeiten zeigen sich immer mehr erhebliche Korrosionsschäden an der Stahlkonstruktion, und die Verglasung ist mehrheitlich undicht. Bereits vor mehr als zehn Jahren wurde in einem Gutachten auf die Dringlichkeit einer Sanierung des Orchideenhauses hingewiesen.

Die geringe Raumhöhe, die schmalen und nicht rollstuhlgängigen Wege beeinträchtigen zunehmend die betriebliche Nutzung. Für ein Schauhaus sind die Platz- und Raumverhältnisse zu eng. Für das Pflanzenwachstum ist eine möglichst gute und natürliche Belichtung unabdingbar.

Mit der Sanierung des Orchideenhauses soll die betriebliche Nutzung verbessert werden. Die Nutzfläche wird mit der Erhaltung der Brüstungsmauern beibehalten. Der First und die



Längswände werden gegenüber heute um ca. zwei Meter erhöht. Die Verbindung zum Tropenhaus wird besucherfreundlich gestaltet. Damit kann für die Besuchenden das Tropenhaus um die Orchideen-Sammlung erweitert werden.

3 Projekt

Das Orchideenhaus soll direkt mit dem bestehenden Tropenhaus verbunden werden. Eine räumliche Trennung in zwei Bereiche mit jeweils unterschiedlichen Temperaturen berücksichtigt die Anforderungen der Pflanzen. Gegen die Anzuchtgärtnerei wird ein Arbeitsraum angeordnet.

Vorgeschlagen wurde eine transparente Gebäudehülle als luftgestützte Folienkissenkonstruktion (Pneus) analog der Masoala-Halle im Zürcher Zoo. Das Dach besteht aus dem Kunststoff Fluorpolymer, dessen Gewebe wie Pneus konstruiert wird, und aus parallelen Bogenbindern aus Stahl. Die vertikale Tragkonstruktion besteht aus einer zweischichtigen belüfteten Glas-Stahlkonstruktion.

Die transparente Gebäudehülle weist eine Lichttransmission von ca. 95 % auf. Das Material ist extrem widerstandsfähig gegenüber chemischen und biologischen Beanspruchungen, langfristig UV-stabil und witterungsbeständig und lässt ausschliesslich diffuses, blendungsarmes Licht im Farbspektrum des Tageslichtes hindurch. Die transparente Dachfläche besteht aus 5 Pneus mit einer Breite von ca. 4 m und einer Länge von ca. 9 m.

Das Tragwerk besteht aus Stahl-Bogenbindern, welche die Gebäudebreite stützenfrei überspannen. Die Vorteile dieser Membrantechnologie sind die technischen, wirtschaftlichen und ökonomischen Eigenschaften als Baustoff.

Die vertikalen Längswände sind als zweischichtig belüftete Glas-Konstruktion geplant und dienen der Dachfläche als statisches Auflager.

Die vorgegebenen unterschiedlichen klimatischen Verhältnisse werden mit sichtbar geführten Heizungsleitungen und mit Wassernebelstationen sichergestellt. Der steuerbare Sonnenschutz ist jeweils in den Zwischenräumen des Daches und der vertikalen Tragkonstruktion untergebracht. Die vorgeschlagene Möblierung umfasst einen längs angeordneten Rolltisch sowie einen Zentrumsständer mit Aufhängenetzen.



4 Kosten

Aufgrund des detaillierten Kostenvoranschlages des Architekten, Preisstand April 2004, ist mit folgenden Aufwendungen zu rechnen:

BKP 1	Vorbereitungsarbeiten		Fr.	53'000.--
BKP 10	Bestandesaufnahmen	Fr.	2'000.--	
BKP 11	Abbrüche, Terrainvorbereitungen	Fr.	31'000.--	
BKP 13	Gemeinsame Baustelleneinrichtungen	Fr.	4'000.--	
BKP 15	Anpassungen an best. Erschliessungsleit.	Fr.	9'000.--	
BKP 19	Honorare	Fr.	7'000.--	
BKP 2	Gebäude		Fr.	561'000.--
BKP 21	Rohbau 1	Fr.	248'000.--	
BKP 22	Rohbau 2	Fr.	67'000.--	
BKP 23	Elektroanlagen	Fr.	21'000.--	
BKP 24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	Fr.	30'000.--	
BKP 25	Sanitäranlagen	Fr.	10'000.--	
BKP 27	Ausbau 1	Fr.	131'000.--	
BKP 28	Ausbau 2	Fr.	1'000.--	
BKP 29	Honorare	Fr.	53'000.--	
BKP 3	Betriebseinrichtungen		Fr.	65'000.--
BKP 33	Beleuchtung	Fr.	8'000.--	
BKP 36	Möblierung (Rolltisch + Zentrumsständer)	Fr.	55'000.--	
BKP 39	Honorare	Fr.	2'000.--	
BKP 5	Baunebenkosten		Fr.	15'000.--
BKP 51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	1'500.--	
BKP 52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen	Fr.	6'000.--	
BKP 53	Versicherungen	Fr.	7'500.--	
BKP 6	Unvorhergesehenes (ca. 10 % von BKP 2)		Fr.	56'000.--
				<hr/>
Total Kosten (inkl. 7.6 % MwSt.)				Fr. 750'000.--
				=====

In der Investitionsplanung 2005 ist dafür ein Betrag von Fr. 750'000.-- enthalten.



5 Ökologie

Die vorgeschlagenen Folien werden aus einem äusserst stabilen Fluorpolymer-Kunststoff hergestellt. Sie sind kaum schmutzanfällig und lassen sich sehr gut reinigen. UV-Strahlen werden nicht abgehalten, wodurch ein natürliches Lichtklima im Inneren geschaffen wird. Die Folien benötigen kaum Wartung und sind vollständig recycelbar.

6 Termine

Nach dem Beschluss des Stadtparlaments werden für die Vorbereitung der Ausführung ca. 3 - 4 Monate benötigt. Für die Auslagerung der Pflanzen steht somit genügend Zeit zur Verfügung. Die Ausführung der Bauarbeiten dauert ca. 3 - 4 Monate.

7 Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgende Beschluss zu fassen:

Dem Projekt Botanischer Garten, Sanierung des Orchideenhauses im Kostenbetrage von Fr. 750'000.– wird zugestimmt und dafür ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.

Der Stadtpräsident:
Christen

Im Namen des Stadtrates
Der Stadtschreiber:
Linke

Beilage:
Situation, Grundriss, Querschnitt, Ansicht

Konto: 62.5039.920

