

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

Sitzung vom 4. November 2009

1733. Universität, Botanischer Garten (Erneuerung und Instandsetzung Kuppelgewächshäuser, Betriebsgebäude und Anzuchtgewächshäuser)

A. Ausgangslage

Die auf dem Areal des neuen Botanischen Gartens an der Zollikerstrasse 107 in den Jahren 1971–1976 erstellten Kuppelgewächshäuser und das Betriebsgebäude mit den darüber liegenden Anzuchtgewächshäusern bedürfen infolge des schlechten baulichen Zustandes und der veralteten Gebäudetechnik dringend einer umfassenden Instandsetzung. Seit der Inbetriebnahme der Anlagen erfolgten, abgesehen vom laufenden Gebäudeunterhalt, keine weitergehenden Erneuerungsmassnahmen. Die Plexiglaskuppeln der Schauhäuser haben ihre ursprüngliche Lichtdurchlässigkeit verloren, weshalb die Pflanzen nicht mehr richtig gedeihen können. Aus den Anzuchtgewächshäusern dringt seit Jahren Wasser in das darunterliegende Betriebsgebäude, das entsprechend ausgedehnte Bauschäden aufweist.

Der Regierungsrat bewilligte mit RRB Nr. 1647/2007 einen Projektierungskredit von Fr. 1 300 000. Das Projekt mit dem Kostenvorschlag liegt heute vor. Die gesamten Kosten für die baulichen Massnahmen betragen Fr. 14 500 000.

B. Bedeutung der Kuppel- und der Anzuchtgewächshäuser

Kuppelgewächshäuser

Die drei Kuppelgewächshäuser sind für den Botanischen Garten von grosser Bedeutung. Sie ermöglichen die Präsentation zahlreicher Pflanzen aus tropischen und subtropischen Klimaregionen sowie Pflanzen aus Trockengebieten, die bei unseren klimatischen Bedingungen im Freiland nicht gedeihen können. Die grösste pflanzliche Vielfalt weltweit sowie viele ökonomisch wichtige Arten finden sich in den Tropen. Die Studierenden lernen diese Vielfalt von Pflanzen (Familien, Gattungen und Arten) im Rahmen des Unterrichts kennen und können sie in den Kuppelgewächshäusern anhand von lebenden Repräsentanten untersuchen.

Das Fachgebiet der Biologie und im Besonderen die Systematische Botanik sowie die Pflanzenkunde haben innerhalb der Naturwissenschaften in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Biologie ist in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der grösste Fachbereich.

Neben den Studierenden der Universität dient der Botanische Garten mit seinen Kuppelgewächshäusern auch für Unterrichtszwecke der Volks- und Mittelschulen. Für die Bevölkerung ist der Botanische Garten ein wichtiger Ort der Erholung und für die allgemeine Weiterbildung. Die Kuppelschauhäuser sind in ihrer architektonischen Ausformulierung zu einem Wahrzeichen für den Ort geworden.

Anzuchtgewächshäuser

Ohne Anzuchtgewächshäuser wäre es nicht möglich, genügend eigene Pflanzen für das Freiland und die Kuppelgewächshäuser aufzuziehen und nicht winterharte Freilandpflanzen zu überwintern. Hier werden die für die spätere Ausstellung vorgesehenen Pflanzen aufgezogen, bevor sie in den Schauhäusern gezeigt werden können. Zudem beherbergen die Anzuchtgewächshäuser wichtige Lebendsammlungen für die Lehre und Forschung und zur Erhaltung von nahezu ausgestorbenen Arten. Analog den Bedingungen in den Kuppelgewächshäusern müssen auch in den Anzuchtgewächshäusern verschiedene Klimazonen nachvollzogen werden können. Um möglichst wirksame Arbeitsabläufe zu gewährleisten, befinden sich die Betriebsräume der Gärtnerei wie Büros, Werkstätte und Personalgarderoben im direkt unter den Anzuchtgewächshäusern angeordneten Betriebsgebäude.

C. Betriebliche und bauliche Anforderungen an das Instandsetzungsprojekt

Kuppelgewächshäuser

Mit der Alterung der Plexiglasscheiben hat deren Lichtdurchlässigkeit stark nachgelassen, sie sind spröde und milchig verfärbt. Das Wachstum der Pflanzen und ihre Fähigkeit, Blüten zu entwickeln, sind gestört. Die erneuerten Gebäudehüllen sollen den Lichtdurchgang des Tageslichts mit seinem ganzen Spektrum besser gewährleisten, reinigungsfreundlich und widerstandsfähig gegen Pflanzenschutzmittel sein sowie den Energiehaushalt und das Raumklima verbessern.

Die Fugen und Dichtungen der Plexiglaskuppeln sind in einem schlechten Zustand, sodass Pflanzen unter den Tropfstellen nicht mehr wachsen. Sie müssen vollständig erneuert werden.

Die Zugänglichkeit zu den Schauhäusern ist zu verbessern. Zurzeit können keine grösseren Pflanzen aus den Gewächshäusern bzw. in diese hinein gebracht werden.

Die Wärmedämmung insbesondere des Tropenhauses ist in hohem Masse ungenügend. Dies führt zu hohen Heizkosten und zu einer für die Pflanzen sehr ungünstigen Wärmeverteilung. Die Verbesserungen der Wärmedämmung und der gebäudetechnischen Installation im Tropenhaus gewährleisten mit weniger Energie eine ganzjährige Temperaturregelung von mindestens 22 °C am Tag und 18 °C während der Nacht.

Das Regenwasser soll gesammelt und für die Bewässerung der Pflanzen eingesetzt werden.

Die haustechnische Infrastruktur muss vollständig erneuert und die Tragkonstruktionen der Kuppeln müssen entsprechend den neuen Abdeckungssystemen überholt und angepasst werden. Die Sanierung der haustechnischen Anlagen umfasst zudem den Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen.

Eingangsfoyer zu den Schauhäusern

Das Foyer mit den kleineren Aquarien und Vitrinen ist dunkel, feucht und wenig benutzerfreundlich. Die audiovisuelle Ausstattung ist veraltet und muss ersetzt werden.

Anzuchtgewächshäuser

Die auf dem Betriebsgebäude angeordneten Anzuchtgewächshäuser werden in erster Linie für das Kultivieren von Pflanzen für die Kuppelgewächshäuser benötigt. Zudem beherbergen sie wichtige Sammlungen und Einzelpflanzen für Lehre, Wissenschaft und Artenschutz, die für die Öffentlichkeit nicht zugänglich sind.

Die zu den Anzuchtgewächshäusern gehörenden Haustechnikanlagen befinden sich in einem schlechten, überalterten Zustand. Die Folge davon sind Betriebsstörungen. Gleichzeitig ist die Beschaffung von Ersatzteilen sehr aufwendig oder wegen des Alters nicht mehr möglich. Die Anzuchtgewächshäuser erfüllen die heute geltenden Auflagen bezüglich des Energieverbrauchs seit Langem nicht mehr.

Die Anzuchtgewächshäuser müssen deshalb instand gesetzt und erneuert werden. Weil aus diesen unkontrolliert Wasser in die darunter liegenden Betriebsräume eindringt und dort bereits grosse Schäden angerichtet hat (Betonschäden und verfaulte Holzkonstruktion), sollen die alten Anzuchtgewächshäuser abgebrochen und am selben Ort nach einer vollständig erneuerten Wasserabdichtung neu erstellt werden. Die dadurch zu gewinnende Anzuchtfläche ist für die Bedürfnisse des Instituts für Systematische Botanik sehr wichtig. Dadurch können zwei Engpässe gelöst werden: einerseits die Kultivierung tropischer Pflanzen und andererseits die Überwinterung der Pflanzen, die im Sommer im Freiland gedeihen, aber nicht winterhart sind. Zurzeit werden diese Pflanzen auswärts überwintert, was zu jährlichen Zusatzkosten von rund Fr. 9000 führt. Entsprechend den unterschiedlichen, klimatischen Anforderungen für die Aufzucht der Pflanzen ist eine neue Raumaufteilung und Erweiterung der Gewächshausbereiche vorgesehen.

Betriebsgebäude

Nach über 30-jähriger Nutzung muss das Betriebsgebäude einer umfassenden Sanierung unterzogen werden. Die Gebäudehülle und die Fenster befinden sich in einem schlechten Zustand und weisen verschie-

dene undichte Stellen auf. Das eindringende Wasser aus den darüber liegenden Anzuchtgewächshäusern hat zudem grosse Schäden am Beton und der Holzkonstruktion verursacht. Aus betrieblichen Gründen sind räumliche Anpassungen notwendig.

D. Instandstellungskonzept

Eine architektonische und gebäudetechnische Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2006 hat ergeben, dass eine Gesamterneuerung innerhalb der gegebenen Konzeption möglich ist. Für den Ersatz der Plexiglaselemente der Schauhäuser wurde ein Modell als Prototyp entwickelt, das sämtlichen Tests hinsichtlich Gewicht, Dauerhaftigkeit und Technik unterzogen wurde. Um den Betrieb nicht zu stark zu beeinträchtigen und das Pflanzenmaterial nicht zu gefährden, ist eine Etappierung der Bauarbeiten geplant. Für die Instandstellung des Betriebsgebäudes ist der Abbruch der Anzuchtgewächshäuser aus bautechnischen Gründen unumgänglich. Daraus ergibt sich der folgende Umfang des Erneuerungs- und Instandstellungsprojekts:

Kuppelgewächshäuser

Es ist eine neue dreischalige Gebäudehülle unter Verwendung der bestehenden Tragkonstruktion vorgesehen. Wegen des besseren Wärmedurchlasswiderstandes der neuartigen Konstruktion der Aussenhülle können jährlich Energiekosten von Fr. 80000 eingespart werden. Die Zugänge für das Publikum sowie für Unterhalt und Reinigung mit Maschinen und Geräten sollen verbessert werden. Die feuerpolizeilichen Auflagen müssen erfüllt werden können. Die Gebäudetechnik, einschliesslich eines neuen Regenwassertanks, soll erneuert werden. Durch die Regenwassernutzung sind jährliche Betriebskosteneinsparungen von Fr. 20000 möglich. Das Substrat- und Pflanzenmaterial soll ersetzt werden.

Betriebsgebäude

Geplant sind eine neue Flachdachisolation, eine Betonsanierung, der Abbruch der mitbetonierten Stehwände der Anzuchtgewächshäuser und die Instandstellung der Aussenwände mit teilweiser Zusatzisolation und neuen Fenstern. Überdies sollen die inneren Oberflächen teilweise und die Gebäudetechnik vollständig erneuert werden.

Anzuchtgewächshäuser

Die bestehende Konstruktion soll abgebrochen und durch moderne Gewächshäuser ersetzt werden.

Foyer

Im Foyer sind die Instandstellung der inneren Oberflächen und Beleuchtung sowie die Erneuerung der Gebäudetechnik vorgesehen.

E. Finanzielles

Bauprojekt

Der Kostenvoranschlag des Hochbauamtes für das Bauprojekt beträgt Fr. 14 500 000 (Preisstand 1. April 2008). Er gliedert sich wie folgt:

Tabelle 1: Baukostenplan

Baukostenplan (BKP)	Arbeitsgattung	Kosten in Franken
1	Vorbereitungsarbeiten	1 238 400
2	Gebäude	11 728 400
4	Umgebung	61 000
5	Baunebenkosten	224 800
6	Reserve (9% von BKP 1, 2, 4, 5, 9)	1 150 000
9	Ausstattung	97 400
1–9	Total Anlagekosten	14 500 000

Die Anlagekosten von insgesamt Fr. 14 500 000 setzen sich aus Instandsetzungs- und Erneuerungsmassnahmen von Fr. 13 121 732 sowie für die Volumenvergrösserung der Anzuchtgewächshäuser und einen neuen Regenwassertank von Fr. 1 378 268 zusammen. Für die Instandsetzungsmassnahmen ist eine gebundene Ausgabe von Fr. 13 121 732 und für die Volumenvergrösserung der Anzuchtgewächshäuser und einen neuen Regenwassertank eine neue Ausgabe von Fr. 1 378 268 zu bewilligen. Die Projektierungskosten von Fr. 1 300 000 gemäss RRB Nr. 1647/2007 sind in den gesamten Anlagekosten enthalten. Es ist festzustellen, dass der erwähnte Beschluss mit der Bewilligung dieser Ausgabe gegenstandslos wird. Die Finanzierung erfolgt über die Investitionsrechnung der Bildungsdirektion und geht zulasten der Leistungsgruppe Nr. 7401, Universität (Beiträge und Liegenschaften). Das Vorhaben ist im Konsolidierten Entwicklungs- und Finanzplan (KEF) 2010–2013 eingestellt.

Tabelle 2: Termine

Phase	Vorstudie	Projektierung	Realisierung
Jahre	2008	2009	2009–2012

Tabelle 3: Investitionen

	2009	2010	2011	2012
Investitionskosten in Fr.	1 200 000	3 000 000	7 500 000	2 800 000

Tabelle 4: Aufteilung Neue und Gebundene Ausgaben

Massnahmen	Gebundene Ausgaben	Neue Ausgaben	Total Fr.
Regenwassertank		284 100	284 100
Erneuerung Anzuchtgewächshäuser Neues Volumen 2528 m ³ , bestehendes Volumen 1325 m ³	1 205 132	1 094 168	2 299 300
Kuppelhäuser, Betriebsgebäude usw.	11 916 600		11 916 600
Total Kosten	13 121 732	1 378 268	14 500 000

Tabelle 5: Bau- und Kapitalfolgekosten

Investitionskategorie (Bauteilgruppe)	Kostenanteil		Nutzungsdauer Jahre	Kapitalfolgekosten pro Jahr (Fr.)		
	Fr.	%		Abschreibung	Kalk. Zinsen	Total
Hochbauten Rohbau 1	1 569 378	10,8%	40	39 234	23 541	62 775
Hochbauten Rohbau 2	8 450 580	58,3%	40	211 265	126 759	338 023
Hochbauten Ausbau	852 156	5,9%	30	28 405	12 782	41 188
Hochbauten Installationen	3 520 284	24,3%	30	117 343	52 804	170 147
Ausstattung, Mobilien	107 602	0,7%	10	10 760	1 614	12 374
Total	14 500 000	100,0%	36,8*	407 007	217 500	624 507

* Kostengewichtete Nutzungsdauer

Die Kapitalfolgekosten bestehen aus den nutzungsdauergewichteten, kalkulatorischen Abschreibungskosten und den kalkulatorischen Zinskosten von 3% jährlich auf der Hälfte des gebundenen Kapitals. Die durchschnittlichen Kapitalfolgekosten der bewilligten Ausgaben von Fr. 14 500 000 belaufen sich somit auf insgesamt Fr. 624 507 pro Jahr oder Fr. 249/m² pro Jahr Nettogeschossfläche (insgesamt 2505 m² Nettogeschossfläche).

Aufgrund der Instandsetzungsmassnahmen entstehen keine weiteren personellen oder betrieblichen Folgekosten. Hingegen sind Einsparungen bei den Energiekosten und Betriebskosten von rund Fr. 100 000 pro Jahr zu erwarten (neue Aussenhülle und Haustechnik sowie Regenwassernutzung Kuppelgewächshäuser, Wegfall auswärtige Überwinterung der Pflanzen).

Bundesbeiträge

An die Investitionskosten kann der Kanton Zürich aufgrund des Bundesgesetzes über die Universitätsförderung einen Beitrag von etwa Fr. 700 000 erwarten.

Auf Antrag der Bildungsdirektion und der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Für die Erneuerung und Instandsetzung der Gewächshäuser, des Betriebsgebäudes und der haustechnischen Anlagen im Botanischen Garten, Zollikerstrasse 107, Zürich, wird zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 7401, Universität (Beiträge und Liegenschaften), eine gebundene Ausgabe von Fr. 13 121 732 und eine neue Ausgabe von Fr. 1 378 268, insgesamt Fr. 14 500 000 (Preisstand 1. April 2008) bewilligt.

II. RRB Nr. 1647/2007 wird aufgehoben.

III. Die Baudirektion wird mit der Ausführung beauftragt.

IV. Die Bildungsdirektion wird beauftragt, gestützt auf das Bundesgesetz über die Universitätsförderung, ein Gesuch um einen Bundesbeitrag zu stellen.

V. Mitteilung an die Finanzdirektion, die Baudirektion und die Bildungsdirektion.



Vor dem Regierungsrat
Der Staatsschreiber:

Husi