



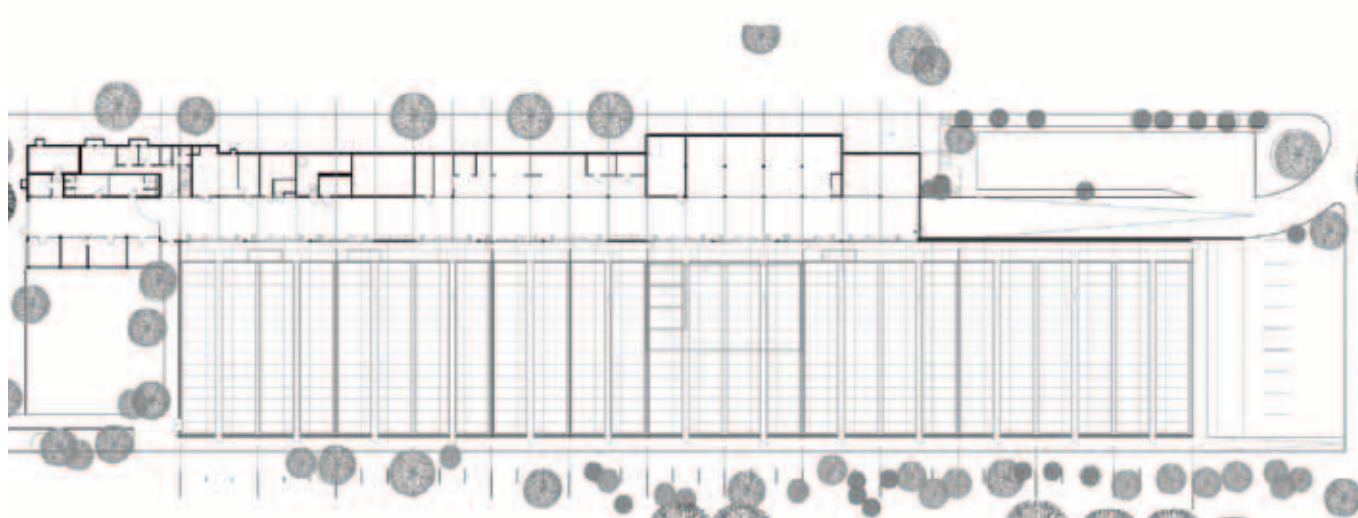
**Neubau Gewächshäuser Efenau**  
Februar 2014



Ansicht Süd M 1 | 1000



Ansicht Süd nachts



Grundriss M 1 | 1000



Ansicht Ost M 1 | 1000



Ansicht West M 1 | 1000



Schnitt Süd M 1 | 1000

**Bauherrschaft**

Hochbau Stadt Bern  
Projektleitung Christian Lindau

**Objekt**

Nutzer Stadtgrün Bern, Betrieb Efenau  
Adresse Efenauweg 94a, 3006 Bern  
Parzellen Nr. 4/042

**Anlagekosten BKP 1 - 5 in CHF**

1 Vorbereitungsarbeiten	163 000.-
2 Gebäude	4 085 000.-
3 Betriebseinrichtung	705 000.-
4 Umgebung	455 000.-
5 Baunebenkosten	305 000.-
9 Ausstattung	62 000.-

**Total 5 775 000.-**

**Gebäudekennwert (nach SIA 416)**

GF (Geschossfläche)	3 880 m <sup>2</sup>
HNF (Hauptnutzfläche)	3 800 m <sup>2</sup>
GV (Gebäudevolumen)	17 250 m <sup>3</sup>

**Bautermine**

Grundsatzentscheid des Gemeinderates für die Produktion in der Efenau	Juni 2009
Machbarkeitsstudie	Oktober 2010
Projektierungskredit	Januar 2012
Baukredit	Dezember 2012
Baubewilligung	März 2013
Baubeginn	Juni 2013
Bezug	Februar 2014

**Planungsteam**

Architektur	Furrer und Partner AG, Bern
Statik	Tschopp Ingenieure GmbH, Bern
HLKSE	Enerconom AG, Bern
Bauphysik	Grollimund und Partner AG, Bern
Landschaftsarchitekt	David Bosshard Landschaftsarchitekten AG, Bern
Kunst am Bau	Livia di Giovanna, Bern

**Gebäudekosten BKP 2 in CHF**

20 Baugrube	195 000.-
21 Rohbau 1	2 645 000.-
23 Elektroanlage	95 000.-
24 Heizungsanlage	120 000.-
25 Sanitäranlagen	185 000.-
27 Ausbau 1	275 000.-
28 Ausbau 2	125 000.-
29 Honorare	445 000.-

**Kennwert Gebäudekosten in CHF**

Anrechenbare Kosten BKP2	
pro m <sup>2</sup> Geschossfläche	CHF 1050.-
pro m <sup>3</sup> Gebäudevolumen	CHF 240.-
Baupreisindex (Hochbau Espace Mittelland April 2013)	101.2

**Impressum**

Herausgeberin/Bezugsquelle: Hochbau Stadt Bern, Schwanengasse 10, 3011 Bern | Redaktion: Hochbau Stadt Bern  
Fotos: Marco Schiblig & Christian Lindau | Konzept: Bloom Identity GmbH, Bern | Layout: Hochbau Stadt Bern | Druck: Ast & Fischer AG, Bern | Auflage: 1000 Ex.





OST-FASSADE



FALTSCHIEBEWAND



PFLANZENTISCH AUF ROLLEN



DACH KOMPLETT GEÖFFNET



AUSSCHNITT SÜDFASSADE

Die Glashäuser erstrecken sich über 140 m und überdecken eine Gesamtfläche von knapp 3900 m<sup>2</sup>.

#### Vorgeschichte

Die Stadtgärtnerei wurde 1928 an den früheren Herrschaftssitz Elfenau verlegt. Dessen schützenswerte historische Bauten liegen in einer Parkanlage, die in der Liste historischer Gärten der Schweiz aufgenommen ist. Die bisherigen Produktionsgebäude mit Gewächshäusern und Kastenanlage wurden 1972/73 unmittelbar neben den historischen Gebäuden erbaut. Diese Produktionsanlagen entsprachen den Standards zeitgemässer Pflanzenproduktion nicht mehr. Die gut vierzig Jahre alten Gewächshäuser waren energetisch ungenügend und stark sanierungsbedürftig. Die Kastenanlage, eine veraltete Produktionsform, war unwirt-

schaftlich und entsprach den heutigen Anforderungen an Arbeitssicherheit und Gesundheit nicht mehr.

#### Ausgangslage/Projektentwicklung

Bereits 2005 bis 2007 wurde ein erstes Projekt „Ersatz Kastenanlage und Sanierung Gewächshäuser“ entworfen. Aus einer Gesamtbetrachtung – baulicher Zustand, Produktion, Gestaltung, Wirtschaftlichkeit – entstand die Variante für einen Neubau sämtlicher Gewächshäuser. Parallel dazu wurde ein Parkpflegewerk zur Zukunft der Parkanlage Elfenau erarbeitet. Gestützt auf diese Anfang 2009 vorliegenden Arbeiten, beschloss der Gemeinderat grundsätzlich am Gärtnereibetrieb in der Elfenau festzuhalten.

In der Folge zeigte ein von Stadtgrün Bern ausgearbeitetes Betriebskonzept mit Businessplan auf, dass die angestrebte Wirtschaftlichkeit unter der Voraussetzung von neuen Produktionsanlagen erreicht werden konnte. Schliesslich bescheinigte eine Machbarkeitsstudie, das Neubauprojekt entspreche einer modernen, zeitgerechten Stadtgärtnerei mit zweckmässigen und betrieblichen Abläufen und rationellen Arbeitsprozessen. Der

Gemeinderat genehmigte aufgrund dieser Studien die Bestellung der neuen Produktionsanlagen.

#### Projektziele

- Einhalten des Kostendachs von CHF 6,9 Mio.
- Einhalten der engen Termine: Neubau musste im Zeitfenster Juni bis Januar erfolgen, damit Stadtgrün Bern keine Hauptproduktionszeit verliert.
- Schaffen der baulichen Voraussetzungen für rationale Arbeitsabläufe und effiziente, arbeitsmedizinisch korrekte Produktion
- Erfüllen der hohen gestalterischen Anforderungen an das Bauen mitten in einer bedeutenden schutzwürdigen Umgebung

#### Gesamtanlage

Die neuen Gewächshäuser bestehen aus dreizehn Schiffen, von denen vier als Warmhäuser konzipiert sind. Die übrigen sind Kalthäuser, die in bis zu fünf verschiedene Klimazonen unterteilt werden können. Je nach klimatischer Anforderung kann das Dach im Kaltraumbereich komplett geöffnet werden. In den Warmhäusern hinge-

gen regulieren einzeln angeordnete Lüftungsflügel das Klima. Trotz der unterschiedlichen Anforderungen war das Ziel ein Volumen zu erstellen, das als einheitliche Abwicklung in der Parklandschaft wahrgenommen wird. Die gewählte Gewächshäustypologie mit je drei feingliedrigen Dachgiebeln pro Schiff unterstreicht das gestalterische Konzept.

#### Gebäudehülle

Die Stahl-Glaskonstruktion (Venlo-System) ist ein Standardprodukt im Gewächshausbau. Der Isolationswert (U-Wert 1.0W/m<sup>2</sup>) der verglasten Fassaden entspricht den heutigen energetischen Anforderungen. Dagegen sind die Dachflächen nur mit Einfachverglasung ausgeführt, um die für das Pflanzenwachstum wichtige UV-Strahlung durchzulassen. Unmittelbar unter den Dachgiebeln sind transluzente Gewebe montiert, die wie horizontale Vorhänge über die gesamte Produktionsfläche gezogen werden können. Als sogenannte Energieschirme verhindern sie nachts und bei kalter Witterung den Wärmeabfluss. Als Tagesschirme beschatten sie bei zu grosser Sonneneinstrahlung die Pflanzenproduktion.

Das Ökonomiegebäude ist über eine neue Faltschiebewand mit den Gewächshäusern verbunden. Diese kann grossflächig geöffnet werden und ermöglicht damit eine hohe Arbeitsflexibilität an den Pflanzentischen.

#### Installationen und Betriebseinrichtungen

Die Wärme wird in den Glashäusern über ein unteres und ein oberes Röhrensystem verteilt. Zusätzlich sorgen Luftheizapparate dafür, dass die Wärme direkt auf die Produktionsflächen verteilt wird. Dadurch kann sehr schnell auf Temperaturschwankungen reagiert werden. Die Klimasteuerung – Lüftungsöffnungen, Wärmebedarf, Energieschirme – wird vollautomatisch vom Computer mit angeschlossener Wetterstation geregelt und überwacht. Zentral unter der neuen Anlage wurde ein Retentionsbecken mit einem Fassungsvermögen von 600 m<sup>3</sup> gebaut. Das darin gesammelte Regenwasser ermöglicht eine autonome Bewässerung der Pflanzen auf den Produktionstischen. Über ein Rücklaufsystem wird das überschüssige Wasser wieder dem Becken zugeführt. Die einzelnen Pflanzentische sind auf Rollen gelagert, kön-

nen auf durchgehenden Führungsschienen in der gesamten Produktion verschoben und so in der jeweils richtigen Klimazone platziert werden.

In den Monaten Juli bis Dezember, in denen die Produktion auf ein Minimum reduziert wird, können in fünf Schiffen die Pflanzentischenanlagen demontiert werden. Dann lassen sich in diesen Bereichen Veranstaltungen wie Ausstellungen oder Konzerte organisieren, aber auch Pflanzenversuche durchführen.

#### Kunst im öffentlichen Raum

Fasziniert von der völligen Dunkelheit des Elfenaparks hat die Künstlerin Livia di Giovanna ein Teil der Fassadenprofile in hellgelbgrüner Farbe – fast wie Blütenstaub – streichen lassen. Nachts löst sich die Zeichnung leuchtend von der Umgebung ab und die geordnete Struktur des Gewächshauses wird zu etwas Neuem: einer frei schwebenden Zeichnung einer futuristischen Ruine oder einer Inschrift aus einer anderen Welt? Sie kann in ihrer Erscheinung auch als Film in seiner auf einfachste reduzierten Form, als ein Standbild gelesen werden.