

**KlimaSchutzPartner 2011 der IHK Berlin**  
**Mitglied im Klimaschutzbeirats des Bezirks Steglitz-Zehlendorf**

Wann: 5.5.2015, 16:30 Uhr  
Wo: Am Fichtenberg 17,  
Wirtschaftshof  
Verantwortlich: Schrage-Aden  
Referent: Karsten Schomaker,



Flanaganstraße 45  
14195 Berlin  
Telefon: 81 00 31 97  
Telefax: 81 00 31 98  
www.ake-ev.de  
E-Mail: kontakt@ake-ev.de

## Energieeffiziente Gewächshaustechnik

Besichtigung der sanierten Gewächshäuser im  
botanischen Garten Berlin  
Bericht



Sehr geehrte Damen und Herren.

Am 5. Mai hatten wir die Gelegenheit, das Terra Preta Projekt ([www.terraboga.de](http://www.terraboga.de)) und die sanierten Gewächshäuser zu besichtigen. Der Garten will durch das Schließen von Kreisläufen seine organischen Abfälle sinnvoll nutzen und auf den Zukauf von Bodenverbesserern möglichst verzichten. Das neu sanierte Victoriahaus soll im Juli eröffnet werden.



Nach dem das großen Tropenhaus mit seinen technischen und energiesparenden Besonderheiten schon Ziel mehrerer Besichtigungen war, konnten wir uns heute u.a. die neuen Kakteenhäuser und anderen Aufzuchtgewächshäuser ansehen. Der Botanische Garten hatte einen großen Teil des Konjunkturprogramms 2009 erhalten können, weil er gut vorbereitet war. Fast alle Gewächshäuser waren sanierungsbedürftig, und da der Senat die Förderung deutlich heruntergefahren hatte, waren die Mittel für die Sanierung knapp geworden. Da

kam das Programm gerade richtig. Das Ziel, 50% Energie einzusparen, wurde erreicht. Beim großen Tropenhaus, für das Verbrauchswerte vor der Sanierung vorliegen, beträgt die Einsparung konstant über die vergangenen Jahre 70%. Insgesamt konnte der Garten von 5,7 auf 3,4 MW Heizleistung herunter gefahren werden.

Rechts die neuen Kakteenhäuser.



**KlimaSchutzPartner 2011 der IHK Berlin**  
**Mitglied im Klimaschutzbeirats des Bezirks Steglitz-Zehlendorf**

Für das große Tropenhaus war der Winter 9/10 mit  $-24^{\circ}\text{C}$  gleich der Hätetest, der gut bestanden wurde. Wenn jetzt das Victoriahaus fertig gestellt wird ist auch das Fernwärmenetz



komplett neu erstellt und wärmegeklämt. Dieses war erforderlich, weil sonst die Vorgaben des Umweltentlastungsprogramms nicht erfüllt werden konnten.

Die Regelung, so Karsten Schomaker, technischer Leiter des Gartens, funktioniert gut und wird regelmäßig nachjustiert und optimiert. Nur so können die Einsparziele auch erreicht werden. Über eine online-Verbindung zu Wetterdaten kann das System alle 12 h die zukünftige Energiemenge vorab

berechnen und bereitstellen. Die Fußboden- und Fassadenheizung ist relativ träge, so dass eine gute Prognose entscheidend ist. Auf der anderen Seite sei eine Niedrigtemperaturheizung gut für die Pflanzen.

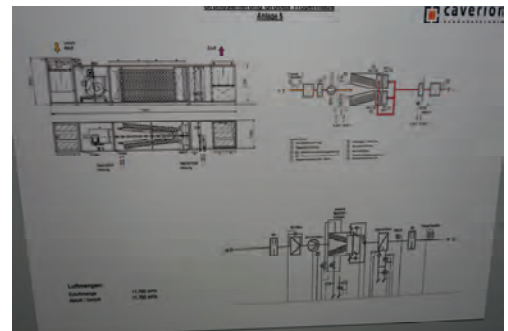
Bei der Regelung hätte man mit RAM eine Firma gefunden, die einschlägige Erfahrung mit Gewächshäusern hat. Regelung sei keine Standardaufgabe für Standardanwendungen sondern auf den Anwendungsfall abzustimmen. Gewächshäuser dürfen weder zu warm noch zu kalt sein und müssen ausreichende Feuchte aufweisen. Hier sei es im Dialog mit den Anwendern gelungen, die richtigen Parameter zu erreichen.

Schwachpunkt sei noch der Latentwärmespeicher mit Sorbtionstechnik. Hier müsse noch geforscht werden. Der AK-Energie wird sich dazu im Sommer 16 die Gewächshäuser in Dahlem ansehen. (<http://www.watery.de>) Näheres zur Technologie finden Sie hier.

<http://forschung-energiespeicher.info/waerme-speichern/projektliste/>

Insgesamt ist der Botanische Garten ein gutes Beispiel für eine integrale Planung und ein gutes Zusammenwirken von Bauherr und Architekt.

Abgerundet wird das Energiekonzept durch ein mit Biogas betriebenes BHKW mit 240 kW thermischer Leistung, das demnächst an das Netz geht. Dieses ist wirtschaftlich sinnvoll, aber vor allem dient es der Not-Wärme- und Stromversorgung. Wenn bei  $-20^{\circ}\text{C}$  und ungünstigem Wind die Wärmeversorgung aus dem Fernwärmenetz auch nur für 2 h ausfallen würde, wären u.U. wertvolle, kaum zu ersetzende Kulturen verloren. Man bedenke, das Victoriahaus braucht konstant  $30^{\circ}\text{C}$  warmes Wasser.



Fragen zur Führung können an [Schrage-Aden@web.de](mailto:Schrage-Aden@web.de) gerichtet werden.

Weitere Informationen finden Sie hier:

[http://www.berlin-spart-energie.de/fileadmin/user\\_upload/2012/Objekte/bgbm/GTH\\_Broschuere\\_09-final-RZ.pdf](http://www.berlin-spart-energie.de/fileadmin/user_upload/2012/Objekte/bgbm/GTH_Broschuere_09-final-RZ.pdf)  
[http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Glas\\_Sanierung-des-Grossen-Tropenhauses-in-Berlin-Dahlem\\_71610.html](http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Glas_Sanierung-des-Grossen-Tropenhauses-in-Berlin-Dahlem_71610.html)

Ihr Vorstand  
Aktionskreis Energie e.V.  
Registergericht AG Charlottenburg VR 26716 B