

Kühlende Kletterpflanzen

Den Wettbewerb für den Bau eines neuen Institutsgebäudes in Adlershof vor zehn Jahren gewannen Architekten, die zur Gebäudekühlung Pflanzen nutzen wollten. Heute ranken sich 450 Kletterpflanzen am Institut für Physik in die Höhe und sorgen mit ihrer Verdunstungskälte für ein ausgezeichnetes Klima.

Messungen von Anfang an machen das Glashaus im grünen Pelz zum bestuntersuchten begrünten Gebäude, das Experten aus aller Welt nach Berlin-Adlershof lockt.

Manuskript des Beitrags:

In jedem Frühjahr verwandelt sich das Gebäude in Adlershof in einen Blütenraum. Blauregen, Clematis, Geißblatt und andere Kletterpflanzen ranken sich am Institut für Physik der Humboldt-Universität empor. Auf rund 4600 Quadratmetern Bewässert werden sie mit Regenwasser, das in Zisternen gesammelt wird.

Die zehnte Mess-Saison beginnt später als in anderen Jahren, die Vegetation war noch nicht so weit. Landschaftsplaner Marco Schmidt überprüft die Messgeräte, wie diesen Luftfeuchtesensor.

O-Ton Marco Schmidt:

Landschaftsplaner

„Also dieses Gebäude ist eine Besonderheit, dass Architekten sich dieser Fragestellung Klima, Pflanzen, Vegetation in der Stadt angenähert haben und dass hier 450 Kletterpflanzen angesetzt wurden. Das ist heute nicht üblich und das war damals nicht üblich und wir untersuchen jetzt hier, welche positive Wirkung das hat.“

Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit werden gemessen, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung. Die Erfahrungen sollen in andere Neubauten einfließen. Das grüne Gebäude ist mittlerweile das am besten untersuchte weltweit.

Während im Winter die entlaubten Pflanzen das Sonnenlicht ungehindert ins Innere passieren lassen, verschatten die Blätter im Sommer die Fassade. So bleibt es auch bei warmen Temperaturen innen kühl. Doch die Messungen an zwei verschiedenen Höfen beweisen weit mehr. Hier wird die verglaste Fassade mit normalen Sonnenrollos beschattet. Die Hitze staut sich. Der Temperaturmesser zeigt 42 Grad. Ganz anders im begrünten Hof nebenan.

O-Ton Marco Schmidt:

Landschaftsplaner

„Also, hier haben wir im Vergleich zum konventionellen Sonnenschutz nur eine Oberflächentemperatur von 23 Grad. Und das zeigt, dass die Pflanzen durch die Verdunstung von Wasser hier kühlen. Das ist der zentrale positive Effekt von Pflanzen, von Vegetation. Und wir haben hier gemessen, dass wir 280 KWh pro Tag Verdunstungskälte im Schnitt erzeugen, pro Fassade. Würde man ein Gebäude konventionell kühlen, dann würde das 300 € pro Tag kosten. Und das können wir mit solchen Konzepten einsparen.“

Pflanzengrün als natürliche Klimaanlage. Preiswert und effektiv. Hier laufen alle Daten zusammen. Marco Schmidt reist inzwischen mit seinem Projekt um die ganze Welt. Will Bauherren von der Idee überzeugen. Auch mit solchen Kurven. Deutlich zu sehen der Temperaturunterschied zwischen einer begrünten Fassade - unten - und einer unbegrünten im Tagesverlauf.

O-Ton Marco Schmidt:

Landschaftsplaner

„Diese Messungen, die sind die letzten 20 Jahre nicht so gut gewesen wie wir das heute können. Das heißt, es hat sich in der Praxis noch nicht richtig rumgesprochen wie positiv diese Wirkungen wirklich sind von grün. Das machen wir jetzt verstärkt und müssen das auch an der Universität in die Ausbildung der Architekten beispielsweise mit einfließen lassen.“

Die Wiese auf dem Dach der UFA-Fabrik in Tempelhof. Aus Brandschutzgründen hatte man diesem Gebäude, in dem brennbare Filmrollen lagerten, schon vor achtzig Jahren ein Gründach verpasst. Auch hier untersucht Marco Schmidt die Wirkung des Grüns, seit mehr als 20 Jahren

O-Ton Marco Schmidt:

Landschaftsplaner

„Wir sind jetzt hier auf zwei unterschiedlichen Dächern. Das ist das klassische Dach in Berlin, ein Bitumendach und hier im Vergleich dazu ein Gründach. Beim Bitumendach wird die Einstrahlung zu 95 Prozent umgewandelt in die Erwärmung von Luft. Im großen Unterschied dazu bei einer extensiven Dachbegrünung wird die Einstrahlung zu zwei Dritteln umgewandelt in die Verdunstung von Wasser und nur zum ganz kleinen Teil entsteht Wärme.“

Vom Panoramapunkt am Potsdamer Platz blickt man auf 23-tausend Quadratmeter Gründächer. Einmalig in Europa. Und noch etwas Besonderes:

O-Ton Marco Schmidt:

Landschaftsplaner

„Das ist jetzt unser schönsten Dach, was wir realisiert haben in Berlin. Das ist eine Dachbegrünung mit einer offenen Wasserfläche und Sie müssen sich vorstellen, wir haben da vier Ebenen Tiefgaragen drunter und auch die B96. Das Ganze ist abgedichtet und Ziel bei dem Projekt war, das Regenwasser, das von den Dächern abläuft hier wieder in den Verdunstungsprozess zu überführen. Und das reduziert diesen Hitzeinseleffekt. Das heißt, wir senken durch die Verdunstung von Wasser die Temperaturen.“

Auch die benachbarten Wohnquartiere werden dadurch gekühlt.

Ein Bericht von Iduna Wünschmann.