



Erster Praxiseinsatz von «Skyflor®»: Im Rahmen des Projekts «Natur in der Stadt» entstand an der Avenue Pictet in Genf dieser kleine vertikale Garten.



Querschnitt (oben) durch Skyflor® und Detail (unten)



EINE GRÜNE LUNGE MITTEN IN DER STADT

Was kommt dabei heraus, wenn die kreativen Ideen eines Künstlers, das Expertenwissen eines Gartenbauers und die bewährten Verfahren eines Herstellers zusammentreffen? Ein funktionales und innovatives Modulsystem für die Begrünung hinterlüfteter Fassaden.

Text: Jean-Luc Pasquier; Bilder: Creabeton Matériaux AG, Olivier Donzé-hepia, Robert Perroulaz

Die Idee für das Forschungsprojekt «Begrünte Gebäudehülle» stammt von der Genfer Fachhochschule hepia. Ein Expertenteam suchte nach neuen Technologien für die Begrünung bestehender und neuer Fassaden. Daraus entstand schliesslich ein innovatives Modulsystem, das gleichzeitig als Bekleidung für hinterlüftete Fassaden dient. Das Prinzip ist der Natur abgeschaut, denn dort erobern Pflanzen seit jeher auch vertikale

Flächen wie Felswände oder Mauern. Gerade Moose, Flechten und Farne gedeihen an solchen Stellen problemlos. Das Ziel war also, ein robustes und leichtes Material zu finden, dessen Oberfläche bepflanzt werden konnte. Die ersten Versuche begannen 2008 in der Werkstatt von Jacques Kaufmann, wo – mit unterschiedlichem Erfolg – verschiedenste Materialien getestet wurden. Es stellte sich heraus, dass Schwämme und



Tuffstein die richtige Porosität aufwiesen. Nun galt es, ein stabiles Material zu finden, mit dem die Eigenschaften und das Fassungsvermögen dieser Stoffe nachgebildet werden konnten. Die Forscher setzten schliesslich auf Keramik als Grundstoff für ein optimales Produkt. Aus der Idee wurde Realität. An der hepia und an der Ingenieurschule Changins (EIC) wurden unter der Leitung von Laurent Daune, dem Projektverantwortlichen der hepia, zahlreiche Tests durchgeführt. Das Konzept bestand alle Prüfungen und der von der hepia patentierte Prototyp wurde 2010 an der Internationalen Messe für Erfindungen in Genf mit einer Goldmedaille in der Kategorie «Bau/Architektur» ausgezeichnet.

Patentiertes System

Das patentierte System aus modularen Elementen, die auf einem Träger aus Ultrahochleistungsbeton montiert werden, wird nun unter dem Markennamen «Skyflor®» vertrieben. Der Name ist eine Zusammensetzung aus den Wörtern «Skyscraper» (engl. für Wolkenkratzer) und «Flora» und spielt damit auf die grünen Hochhäuser an, die mit dem neuen System möglich werden. Einziger Lizenzpartner für die Herstellung ist die Firma Creabéton Matériaux AG, die sich auch um den Vertrieb kümmert.

Und so funktionieren die selbsttragenden Module: Auf der porösen Keramikoberfläche werden die Pflanzen ausgesät. Dabei werden die Samen mit besonderen Klebstoffen vermischt,

damit sie an der Wand haften bleiben. Die Pflanzen spriessen anfangs unter einem Schutz, der später wieder entfernt werden kann. Ihre Wurzeln durchdringen die Keramikoberfläche, um an das darunterliegende Substrat zu gelangen, das sie mit Wasser und Nährstoffen versorgt. Das Substrat besteht hauptsächlich aus mineralischen Stoffen, die dauerhafte Stabilität garantieren. Es wird über ein automatisches Sickersystem bewässert, das eigens für das Konzept entwickelt wurde. Das Ganze wird von Elementen aus Ultrahochleistungsbeton getragen, einem Material, das bereits bei geringer Dicke eine hohe Stabilität aufweist. Nach einigen Wochen können die begrünten Module mithilfe von Schienen und Verankerungen an der Fassade montiert werden.

Das System hat grosses Potenzial für die Aufwertung von Stadtlandschaften. Deshalb hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) seine Entwicklung 2012 finanziell unterstützt. 2014 endet die erste Projektphase und das Produkt kommt nun auf den Markt. Creabéton Matériaux AG arbeitet in der Schweiz mit Spezialisten für den Fassadenbau und die Begrünung zusammen. International werden Vertriebspartner gesucht.

Mit Kompetenz und Leidenschaft

Jacques Kaufmann ist Keramikünstler und Kunstschullehrer. 2008 traf er bei einem Fest, das er in seiner eigenen Werkstatt organisiert hatte, auf den Gartenbauexperten Robert Perroulaz, der ihm von einem tollen Projekt erzählte. Was dafür noch fehle, sei ein nachhaltiges, robustes und poröses Material, das Wasser aufnehmen könne. Kaufmann, der Keramikexperte, kannte die Lösung: «Keramik – ein Material, das es schon seit 29 000 Jahren gibt und das in der Architektur eine lange Tradition hat.» Er begann, mit Keramik und Pflanzen zu experimentieren. Als Künstler hatte Kaufmann bereits vorher Werke geschaffen, die mineralische und pflanzliche Elemente vereinten. Nun galt es, eine poröse und durchlässige Struktur zu schaffen. Mit verschiedenen Mischungen aus allen möglichen Stoffen tastete er sich langsam an eine Struktur heran, die einem versteinerten Schwamm glich. Dafür tauchte er Schaumstoffschwämme in Keramikmasse und brannte sie. Nach dem Brennvorgang blieb nur noch die Keramikstruktur zurück. Anschliessend war der Gartenbauexperte Robert Perroulaz am Zug. Er musste die Keramikelemente mit Pflanzen begrünen, die im städtischen Umfeld gut gedeihen. Mit Adrian Forrer, CEO von Creabéton Matériaux AG, brachte ein weiterer Projektpartner sein Fachwissen und seine Begeisterung für Beton und Natur ein. Aus ihrer gemeinsamen Arbeit entstand «Skyflor®» – und wir dürfen uns nun auf grüne und im Wechsel der Jahreszeiten bunt blühende Fassaden freuen.



Auf der porösen Keramikoberfläche werden ausgewählte Pflanzen ausgesät. Ihre Wurzeln dringen bis zum Substrat durch. Die Module werden auf einem Träger aus faserverstärktem Ultrahochleistungsbeton montiert – einem Material, das bei geringer Dicke und minimalem Gewicht grösstmögliche Robustheit garantiert.