

EMWELT

GREEN BUILDING

Ein Schleimpilz als Architekt

Andreas Lorenz-Meyer

Ob Knochengerüst oder Blütenblätter, die Tricks der Natur kann der Mensch beim Bau von Häusern nutzen. Noch weiter gehen Forscher, die mit Pilz- und Schweinezellen experimentieren.

Wie sehen unsere Häuser in dreißig oder vierzig Jahren aus? Woraus bestehen sie? Die Antwort könnte eine aus heutiger Sicht überraschende sein, nämlich eine bionische Antwort. Die Bionik bringt Biologie und Technik zusammen, wie der Name besagt. Man nimmt sich die Natur zum Vorbild, um technische Lösungen zu finden. Dabei wird aber nicht kopiert; es geht darum, Funktionsweisen zu übertragen, zum Beispiel die Haftkraft, die Geckos in den Füßen haben. Anregungen aus dem Ideenfundus der Natur holt sich auch die Architektur. Wobei manche Konstruktion nur optisch Bionik ist. Das Vogelneest-ähnliche Olympiastadion in Peking hat mit den Leichtbauten der Piepmätze außer der Form nichts gemein. Es besteht aus schwerem Stahl, der mit viel Energieaufwand erzeugt wird, und nicht aus nachwachsenden Rohstoffen. Von Ressourcenschonung keine Spur.

Richtig bionisch wird es erst, wenn Naturtricks in der Gebäudesubstanz verarbeitet werden. Bei Bauwerken wie dem Eiffelturm etwa, die sich an der Leichtbauweise von Knochen orientieren. Eine Anregung gibt auch die Strelitzie. Die schön anzusehende Paradiesvogelblume beherrscht einen genialen Mechanismus. Ihre Blütenblätter, unter denen die begehrten Pollen liegen, sind eingerollt. Lässt sich ein Vogel auf der Blume nieder, klappen durch sein Gewicht die Blätter auf, und die freigegebenen Pollen bleiben an den Krallen des Bestäubers hängen. Fliegt der dann zur nächsten Pflanze weiter, rollen die Blätter wieder in die Ausgangsposition zurück.

Freiburger Forschern gelang es, den Klappmechanismus auf eine neuartige Sonnenschutzkonstruktion zu übertragen. Sie besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, der sehr elastisch und gut verformbar ist. Auf Gelenke und Scharniere, die anfällig für Verschleiß sind, kann hierbei verzichtet werden. Das System lässt sich zudem an gebogenen Wänden anbringen. So öffnen sich für die Architektur neue Gestaltungsräume, hofft man.

Einige Bioniker verfolgen tollkühne Ideen, die über das bisher Bekannte noch weit hinausgehen. Sie wollen Häuser von ganz allein wachsen lassen. Der Mensch gibt dabei nur die Form vor, der Rest läuft von selbst. Die Gebäude haben in diesem Fall nicht nur ein organisches Aussehen, sie sind auch organisch. In Wien testet man, ob ein Schleimpilz das Zeug zum Hausbau hat. Wobei das einzelne Lebewesen, das nur dem Namen nach ein Pilz ist, noch keine Vorgaben umsetzen muss (werde ein Einfamilienhaus mit Südbalkon!) Es geht erst einmal nur darum, Wachstumsmuster zu studieren. Um Grundlagenforschung also.

Der Eiffelturm ist bionisch, das Pekinger Vogelneest-Stadion nicht.

Wo später jemand wohnen soll, da spielt natürlich auch die Ästhetik eine Rolle. Sieht das Bio-Gebäude schick aus? Mag man da einziehen? Ein experimentierfreudiger US-Architekt entwickelt aus in-vitro gezüchteten Schweinezellen kleine Hausmo-



Der Eiffelturm: aufgebaut wie ein Knochengerüst.

delle. Er gibt selbst zu, dass sie noch etwas gewöhnungsbedürftig sind, diese braunen, ledrigen Klumpen mit Löchern. Prinzipiell eignen sie sich aber zum Wohnen, davon ist der Mann überzeugt.

Von Schweinehaut umgeben zu sein. Einem Schleimpilz den Hausbau zu überlassen. Das mag heute weit hergeholt klingen. Aber das verwen-

dete Material sorgt für weniger Ressourcenverbrauch. Und es hinterlässt keinen Müll, denn am Ende ihrer Lebenszeit lösen sich die Gebäude wieder in der Landschaft auf. Mal sehen, wann die ersten Menschen in organischen Häusern wohnen, die sich ganz ohne menschliches Zutun aufgebaut haben. Und wie komfortabel sie sind.

Erdschiff ahoi!

(lm) - Für die Idee, mit der Natur zu bauen statt gegen sie, gibt es auch in Luxemburg ein Pilotprojekt. Das Centre for Ecological Learning Luxembourg (CELL) hat den Bau eines „Ärdschiffs“ initiiert. Erdschiffe („earthship“) sind Häuser, die aus Abfall, lokalen Materialien und Bauschutt errichtet werden und weder Strom- noch Wasseranschluss benötigen. Im Vordergrund steht weniger das Prinzip der Autarkie als vielmehr der Lernprozess der Rückbesinnung auf lokale und low-tech Ressourcen. Der Bauprozess selber ist als partizipatives Projekt gedacht.

Die Ärdschiff-Initiative wurde Ende Juli mit dem Etika-Preis ausgezeichnet (woxx 1381). Derzeit ist man noch mit der Planung, dem Genehmigungsprozess und der Finanzierung beschäftigt, wie die CELL-Gründerin Katy Fox in einem Ara-Interview erklärte. Im Frühjahr 2017 sollen die Bauarbeiten beginnen und etwa sechs Monate dauern. Im Juni besichtigte eine Gruppe von InteressentInnen das Erdschiff der Gemeinschaft Tempelhof im Osten Baden-Württembergs - das erste seiner Art in Deutschland.

Das Ärdschiff wird in Redingen auf dem gleichen Areal errichtet wie eine Schule und soll auch eine pädagogische Funktion erfüllen. Vor allem aber soll es als Knotenpunkt für die Transition-Bewegung dienen und Büros und ein Trainingszentrum beherbergen. Geplant sind ebenfalls ein Café und ein Wintergarten, der auch als Puffer bei der Temperaturregulierung dient.

Mehr Infos über das Ärdschiff: www.facebook.com/aerdscheff/ ; earthship@cell.lu



Brighton Earthship bei Stanmer Park, Brighton, East Sussex.