

Press release

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Frank Luerweg

04/18/2002

<http://idw-online.de/en/news46865>

Research projects, Research results
Biology, Construction / architecture, Environment / ecology, Materials sciences, Oceanology / climate
transregional, national

Häuser vom Acker - Chinaschilf als ökologisches Baumaterial

In Fernost dient der Chinaschilf "Miscanthus" als Grundmaterial für Zeitungspapier, die Schweizer wollen aus ihm EC- und Telefonkarten produzieren, und hierzulande beginnt man die Pflanze als ökologischen Baustoff zu entdecken. Wissenschaftler der Universität Bonn untersuchen in diesem Zusammenhang, welche Miscanthus-Sorte sich für welchen Zweck am besten eignet. Verblüffendes Resultat: Ob Estrich oder Wand - aus Chinaschilf lässt sich nahezu alles herstellen, was der Häuslebauer begehrt. Ihre Ergebnisse präsentieren die Bonner ab dem 27. April auf der Landesgartenschau in Grevenbroich.

Seinen Nachnamen trägt der Chinaschilf zu Recht: Bis zu fünf Zentimeter wachsen manche Sorten von *Miscanthus giganteus* pro Tag und erreichen damit bis zur Ernte locker eine Höhe von drei bis vier Metern. Auf einem Hektar wächst damit binnen eines Jahres gewissermaßen ein komplettes Öko-Haus heran. Dabei bindet der Schilf rund 30 Tonnen Kohlendioxid - so viel, wie ein Mittelklassewagen auf 150.000 Kilometern aus dem Auspuff bläst. Das alles ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und bei geringen Düngermengen. "Eine ungemein interessante Pflanze, die überall dort gut wächst, wo man auch Mais anbauen könnte", erklärt Dr. Ralf Pude vom Bonner Institut für Obstbau und Gemüsebau. "Zudem kann sie sich nicht unkontrolliert vermehren, weil sie sich - ähnlich wie Kartoffeln - durch Sprossung fortpflanzt. Und da sie erst im Frühjahr geerntet wird, bietet sie im Winter Unterschlupf für kleine Säuger, Vögel und zahlreiche Insektenarten."

Seit zehn Jahren erforscht Dr. Pude den schnellwachsenden Schilf aus Fernost. Dabei kam ihm auch der Gedanke, die Pflanze als Baumaterial zu verwenden. Doch der Durchbruch gelang erst, als vor gut anderthalb Jahren der siebzigjährige Ingenieur Heribert Höhn mit einer Idee an ihn herantrat, wie man aus *Miscanthus* und Zement ganze Wände mauern könnte. Die Pflanzen einfach zu häckseln und unter den Zement zu rühren, funktioniert nämlich nicht - das Produkt zerbröselt wie ein Körnerbrot, das mit dem falschen Mehl gebacken wurde. Höhn hatte einen Mineralisator entwickelt und patentieren lassen, der den Zusammenhalt von Häckselgut und Zement deutlich verbessert. "Dadurch können wir nun 'Miscanthus-Steine' und geschosshohe Wandelemente produzieren, die aufgrund des hohen Luftgehalts in den Pflanzenstängeln einen ausgezeichneten Dämmwert besitzen", erklärt Dr. Pude. Nach der Mineralisation sind die "Steine" unempfindlich gegen Nässe; auch Pilze oder andere Schmarotzer können dem Material dann nichts mehr anhaben.

Während die Wandelemente nicht besonders stabil sein müssen, da ein Fachwerk-Rahmen das Gewicht des Hauses trägt, sind beim Estrich andere Qualitäten gefragt: Robust soll er sein und ein guter Isolator gegen Wärme oder Trittschall. Der Agrarwissenschaftler untersucht daher an insgesamt 26 verschiedenen Chinaschilf-Sorten, welche sich für welchen Zweck besonders gut eignen. Für die Dämmeigenschaften sind vor allem Zahl und Größe der Hohlräume in den Stengeln ausschlaggebend - je mehr Luft, desto besser. Über die Stabilität entscheidet dagegen der Silizium-Gehalt der Pflanze. "Der Zement verbindet sich bei der Mineralisation mit dem Silizium. Wir werden nun mit dem Rasterelektronenmikroskop untersuchen, wo das genau stattfindet und wie das funktioniert." Ihre Ergebnisse präsentieren die Forscher auch auf der diesjährigen Landesgartenschau in Grevenbroich. Dort ist unter dem Motto "Ein Meer aus *Miscanthus*" unter anderem eine 15 Hektar große Chinaschilf-Pflanzung entstanden.

In der Schweiz wurde im vergangenen Jahr bereits das erste Miscanthus-Haus errichtet; eine deutsche Baufirma zeigt sich ebenfalls an dem Verfahren interessiert und möchte Jahr für Jahr etwa 300 Ökohäuser produzieren - zu ähnlichen Preisen wie ein herkömmliches Haus. Eine ganz neue Idee stand vor kurzem schon beim TÜV in Köln auf dem Prüfstand: Lärmschutzwände aus Miscanthus für Schnellstraßen und Autobahnen. "Der TÜV hat gedacht, seine Geräte seien kaputt", schmunzelt Dr. Pude, "so hervorragend war der Schallschutz."

Weitere Informationen: Dr. Ralf Pude, Tel.: 0228/73-2879, E-Mail: r.pude@uni-bonn.de, oder <http://www.miscanthus.de>

URL for press release: <http://www.miscanthus.de>

URL for press release: <http://www.verwaltung.uni-bonn.de/presse/Bildgalerie/miscanthus.jpg>



Auch Ministerin Bärbel Höhn zeigt Interesse am ökologischen Baustoff Miscanthus. Dieses Bild können Sie unter <http://www.verwaltung.uni-bonn.de/presse/Bildgalerie/miscanthus.jpg> aus dem Internet laden.