

Vom Strandgut zum begehrten Rohstoff

Wissenschaftler der TU Dresden prüfen, wie sich Seegras verwerten lässt

DRESDEN. Angeschwemmtes Seegras kann teuer werden. Da es nur mit einer kostspieligen Vorbehandlung entsorgt werden darf und auch das Aufbringen auf die Felder inzwischen verboten ist, haben viele Gemeinden Mecklenburg-Vorpommerns ein Problem am Hals. Wohin mit dem Strandgut? Wissenschaftler der TU Dresden haben mit Hilfe einer Pilotanlage zeigen können, dass die Pflanzenreste sich nach der Reinigung und Trocknung zur Weiterverarbeitung eignen.

Sören Tech, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Holz- und Papiertechnik der TUD, beschäftigt sich mit der Frage, wie man angeschwemmtes Seegras als Rohstoff weiterverwerten kann. Vor sieben Jahren trat er an die Ostseegemeinde „Am Klützer Winkel“ heran und fragte an, ob man dort nicht testen wolle, wie Seegras eventuell als Bau- und Dämmstoff verwendet werden könnte, statt für eine aufwändige Entsorgung zu bezahlen. Man wollte. Ein EU-Projekt mit neun Partnern aus fünf Ländern wurde ins Leben gerufen, das sich verschiedenen Teilspekten widmete, etwa, welche Inhaltsstoffe die verschiedenen Seegras-Sorten haben, wie es am einfachsten getrocknet werden kann, und welche Vermarktungsstrategien sich für das außergewöhnliche Material anbieten.

Das Institut für Holz- und Papiertechnik der TU Dresden beschäftigte sich



Seegras ist mehr als nur Strandgut. Der Rohstoff eignet sich auch als Dämmstoff.

Foto: Seegras, TU Dresden/Tech

Musterschüler in Nachhaltigkeit

Die Hafencity Hamburg bekommt ein neues Universitätsgebäude

HAMBURG. Das Thema Nachhaltigkeit steht bei der Hafencity Universität Hamburg (HCU) nicht nur theoretisch auf dem Lehrplan, sondern wird auch praktisch groß geschrieben. Ein Musterbeispiel für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen soll das neue Universitätsgebäude für Baukunst und Raumentwicklung werden. Geplant ist, über 740 Tonnen CO₂-Ausstoß jährlich einzusparen.

soll aber auch sozialen Anforderungen gerecht werden, als moderner Lern- und Arbeitsplatz für die Studierenden und die Beschäftigten der HCU, sowie als öffentlicher einladender Ort in Hamburg,



Kaiaansicht des neuen Universitätsgebäudes in der Hafencity Hamburg.

Foto: Hafencity Universität Hamburg

In ihrer Gründungsphase noch über verschiedene Standorte im Norden, im Süden und im Zentrum Hamburgs verteilt, wird die HCU Hamburg im Jahr 2010 über ein Universitätsgebäude in der Hafencity verfügen. Direkt an der Elbe gelegen und damit Teil Hamburgs neuer Silhouette in einer Linie mit der Elbphilharmonie, dem Kreuzfahrtterminal und dem Science Center sollen Räume für die Disziplinen Architektur, das Bauingenieurwesen, die Geomatik und Stadtplanung geschaffen werden. Im Februar 2007 fiel ein Preisgericht in einem international ausgelobten Wettbewerb seine Entscheidung über den Universitätsneubau. Dieser wird nach dem von dem Architektenbüro Code Unique aus Dresden vorgelegten Entwurf geplant. Bauherrin ist die Behörde für Wissenschaft und Forschung.

Grundidee des Neubaus ist, ein „Low-Tech“-Gebäude zu errichten. „Low-Tech“ steht in der Architektur und Baubranche dafür, Mittel und Wege zu finden, Gebäude und Siedlungen als Gesamtkonzept so zu gestalten, dass sie mit natürlichen und ökologischen Ressourcen zu betreiben und zu bewohnen sind. Dem Hochschulneubau liegt ein Klimakonzept zugrunde, wodurch das Gebäude weitgehend natürlich belüftet und die betriebskostenintensive Lüftungstechnik auf das Minimum reduziert wird. Der Gesamtenergieverbrauch des

Gebäudes soll die gültige Energieeinsparverordnung um mindestens 30 Prozent unterschreiten. Ziel der Planung ist ein Primärenergiebedarf von maximal hundert Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr zu erreichen. Allein die heutigen modernen Büro- und Bestandsgebäude haben mit 200 bis 300 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr einen mindestens 50 Prozent höheren Energiebedarf.

Ermöglichen sollen dies Maßnahmen, wie Nachtauskühlung oder Betonkernaktivierung. Beispielsweise sollen in der Südfassade in die Brüstungen Fotovoltaikanlagen integriert werden, die der autarken Versorgung aller haustechnischen Aggregate dienen. Das Material der Nordfassade wird aus Altglas hergestellt. Das ökologische Gesamtkonzept wird abgerundet durch Ressourcen schützende Maßnahmen wie den Einbau von Wasser sparenden Sanitäreinrichtungen, den weitestgehenden Verzicht auf Verbundwerkstoffe und anderer schwer recyclingfähige Baumaterialien, die Verkleidung von Teilflächen der Bürobereiche mit Lehmputzplatten und die Begrünung der Dachflächen. Dazu Professor Steven Spier, Präsident der HCU: „Die HCU legt großen Wert darauf, dass unser Universitätsneubau neue Maßstäbe auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit setzt: Wir verstehen hierunter natürlich Maßnahmen der Energieeffizienz, die dem Klimaschutz dienen. Das Gebäude

für alle die sich für Bau- und Stadtentwicklung interessieren. Schließlich muss das Gebäude flexibel genug sein, um sich den wandelnden Bedürfnissen der sich entwickelnden Universität anzupassen. Gleichzeitig wird das Thema nachhaltiges Bauen und nachhaltige Stadtentwicklung zu einem der zukünftigen Schwerpunktthemen der HCU entwickelt.“

Holcim unterstützt den Aufbau der Universität

Die Kosten für die unterschiedlichen Maßnahmen zur Nachhaltigkeit belaufen sich auf knapp vier Millionen Euro. Mit einer Million Euro wird der Baustoffproduzent, die Holcim Deutschland AG, den Neubau unterstützen. Für Karl Gernandt, Vorstandsvorsitzender von Holcim, ergibt sich hier eine sinnvolle Förderung: „Der Einsatz unserer Zuwendung von einer Million Euro zur Umsetzung der Anforderungen an das nachhaltige Bauen ist ganz im Sinne unserer Unternehmensausrichtung. Holcim tritt bereits seit vielen Jahren für nachhaltiges Bauen ein. Wir unterstützen deshalb gerne den Aufbau einer in Europa führenden Universität auf dem Gebiet der gebauten Umwelt.“ Über die Infrastruktur hinaus wird Holcim an der HCU in den kommenden Jahren speziell die wissenschaftliche Profilbildung im Bereich „Gestaltung, Konstruktion, Nachhaltigkeit“ zusätzlich fördern.

seinen natürlichen Salzgehalt brennt Seegras schlechter als andere gängige Dämmstoffe wie zum Beispiel Flachs, und lässt sich doch einfacher verarbeiten als Stein- oder Glaswolle. Mitteldichten Faserplatten kann Seegras beigemischt

werden und so andere, wertvollere Rohstoffe ersetzen. Aber auch in Biogasanlagen kann der Rohstoff verarbeitet werden.

Wann ist der richtige „Erntezeitpunkt“?

Die Herausforderung, das Seegras kostengünstig so zu reinigen, dass es anschließend weiterverwendet werden kann, wurde in einer Pilotanlage untersucht. Eine Luftstromtrocknung hat sich dabei als günstig erwiesen, und eine Marktstudie wies nach, dass das Material für mittelgroße regionale Dämmstoffproduzenten trotz der relativen Unberechenbarkeit des „Erntezeitpunkts“ attraktiv sein kann. Darüber hinaus denkt Tech daran, den weltweit steigenden Bedarf an Rohstoffen durch die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffquellen aus See- und Binnengewässern mit ähnlichen Zielsetzungen anzugehen. Wenn da vernünftige Erntetechnologien direkt aus dem Wasser entwickelt würden, erklärt der Wissenschaftler, hätte man Seegras in hoher Qualität, das andere nachwachsende Rohstoffe ergänzen könnte.

Grüne Hänge dank Schafwolle

Blühende Landschaften durch Schafwollmatten an der B19

DERMBACH (SR). Wer nicht besser Bescheid weiß, muss glauben, Geotex kann zaubern. Dem Unternehmen aus Dermbach in der Rhön ist es gelungen, Gras aus Schafwolle wachsen zu lassen. Die Wolle in Form von Matten, in die gleichmäßig Grassamen eingearbeitet sind, würde jüngst an der B19 angebracht und soll für eine schnelle Begrünung von Böschungen und Erosionsschutz, insbesondere einer Hangfläche an der Umgehungsstraße von Schwallungen sorgen.

An der B19 wurden rund 1,8 Tonnen Wolle ausgebracht. Innerhalb von rund fünf Wochen sollen hier auf 1 800 Quadratmetern blühende Landschaften für Autofahrer entstehen, verspricht das Unternehmen, das zusammen mit dem Technologie- und Gründerzentrum Schmalkalden/Dermbach (TGF) für diese Erfindung als einer von „365 Orten im Land der Ideen“ ausgezeichnet wurde. Beide haben sich mit ihrem Projekt gegenüber 1 500 Bewerber um die Aufnahme in die Liste der „ausgewählten Orte 2008“ durchgesetzt. Sie konnten mit ihrem Projekt überzeugen, bei dem es um die Verarbeitung von ungewaschener Schafwolle im Landschafts-, Garten- und Straßenbau und damit um eine völlig neue Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs Wolle geht. Entwickelt wurde die Idee von den Existenzgründern, Jan und Raik Holland-Moritz sowie dem TGF, wo die beiden eine Werkstatt, eine Halle voller Wolle, unterhalten. Hier fertigen sie naturbelassenes Vlies zu Strängen, aus denen die Matten entstehen.

Schafwolle wurde deshalb gewählt, weil der natürliche Rohstoff Wasser wie einen Schwamm speichern und dosiert abgeben kann, ohne dass das Wasser die Böschung ausspült und Erosion hervorruft. Außerdem kann ein gleichmäßiges Wachstum von Gras innerhalb kurzer Zeit, selbst bei trockenen Witterungsperioden, sichergestellt werden. Bislang wurden die

Matten zur Begrünung von Hängen und Böschungen entlang von Kreisstraßen eingesetzt. Erstmals getestet wurden sie beim Straßenbau zwischen Wallbach und Metzels im Landkreis Schmalkalden-Meiningen und zwischen Ettenhausen und Kupfersuhl im Wartburgkreis. Die Umgehungsstraße von Schwallungen an der B19 ist der erste Einsatz an einer Bundesstraße, bei dem auch geklärt werden soll, wie sich die Matten auf Sandstein und einem erosionsgeschädigten Untergrund eignen. Das Straßenbauamt Südwestthüringen Zella-Mehlis wies dem Unternehmen die Testfläche an der B19 zu.

Vegetation soll sich schnell ansiedeln

Das Verkehrsministerium Thüringens verspricht sich von dem Projekt Vorteile beim Straßenbau, weil sich mit den Schafwollmatten schnell Vegetation ansiedelt. Nach einem Zeitraum von fünf Jahren soll die Wolle verrotten sein. Bis dahin haben sich die Graswurzeln verankert. Übrig bleibt ein saftiges Grün. Doch es steckt noch mehr Potenzial in den Matten: Denkbar wäre laut dem Thüringer Verkehrsminister Andreas Trautmann auch mit der Schafwolle in absehbarer Zeit den Abraumhalten der Kaliindustrie oder den Halden des Kupferbergbaus wieder zu mehr grün zu verhelfen. Geotex arbeitet daran, Schafwolle auch für größere Projekte einsatzfähig zu machen.



Wer an der B19 entlang fährt, kann dem Gras beim Wachsen zusehen. Foto: Geotex