

Pressemitteilung

Jade Hochschule - Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Katrin Keller

26.08.2019

<http://idw-online.de/de/news722396>

Forschungsprojekte
Bauwesen / Architektur, Energie, Gesellschaft, Werkstoffwissenschaften
überregional



Jade Hochschule erforscht Wärmedämmstoffe aus Typha-Pflanze

Eine biologische Alternative zur Wärmedämmung von Häusern untersuchen Wissenschaftler der Jade Hochschule: Anstelle von EPS (Styropor) oder Mineralwolle könnte die Typha-Pflanze als Dämmstoff eingesetzt werden. Dies hätte auch positive Effekte auf den Klimaschutz.

Zur Wärmedämmung von Häusern werden oft die künstlich hergestellten Stoffe EPS (Styropor) oder Mineralwolle eingesetzt. Eine biologische Alternative hierzu untersuchen Wissenschaftler der Jade Hochschule in dem deutsch-niederländischen Forschungsprojekt „BioÖkonomie – Grüne Chemie“. Anhand von Messungen in einem Musterhaus überprüfen Prof. Dr. Heinrich Wigger, Leiter des Instituts für Materialprüfung der Jade Hochschule und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Murat Ince, inwiefern sich die Typha-Pflanze - auch Rohrkolben oder „Lampenputzer“ genannt - für die Wärmedämmung eignet. „Wir möchten zeigen, dass auch aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellte Dämmstoffe durchaus ihre Daseinsberechtigung haben“, sagt Projektleiter Wigger. „Insbesondere in Bezug auf Klimaschutzziele.“

Die Typha-Pflanze – Anbau auf Moorflächen dient auch dem Klimaschutz
Die Vorteile der Wasser- und Sumpfpflanze Typha lägen auf der Hand, erklärt Ince: Die Pflanze wächst schnell und sie wächst in Moorgebieten, die in Deutschland, insbesondere im Nordwesten häufig sind. „Die Moorflächen lassen sich landwirtschaftlich nicht nutzen“, sagt der Wissenschaftler. „Zudem trocknen sie aus und setzen dabei Kohlenstoffdioxid frei.“ Würde das Moor durch die Ansiedelung der Typha-Pflanze befeuchtet werden, hätte das auch positive Effekte für den Klimaschutz.

Weiterhin eigne sich die Pflanze durch ihren Aufbau als Dämmmaterial: „Sie enthält viele Hohlkammern mit Luft. Luft leitet Wärme schlecht weiter und ist daher Hauptbestandteil vieler Dämmstoffe.“

Schwierigkeiten könnte jedoch die Ernte bereiten, denn die Pflanze kann nur im Winter, wenn die Böden gefroren sind, geerntet werden - für weiche Böden sind die Erntemaschinen zu schwer.

Messungen in Musterhäusern

Zwei „Tiny Häuser“ – kleine Häuser, nur rund 6,70 x 6,70 Meter groß, aus Holz – sollen bis Ende des Jahres als Musterhäuser aufgebaut und mit einer Wärmedämmung durch die Typha-Pflanze versehen werden. Hier messen die Wissenschaftler der Jade Hochschule die Temperatur, die Feuchtigkeit und überprüfen die Beständigkeit der Pflanze. „Zuerst müssen wir geeignete Positionen für die Sensoren finden, die die Messung nicht beeinflussen. Wir dürfen beispielsweise nicht durch die Wand bohren“, erklärt Dr. Wigger. Zudem müsse die Temperatur und Feuchtigkeit an verschiedenen Stellen gemessen werden und zusätzlich die Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe begleitend im Labor untersucht werden. Die Feuchtigkeitsempfindlichkeit der Pflanze sei ein sehr wichtiges Thema, erklärt der Experte, zumal klassischen Baustoffen eine höhere Widerstandskraft nachgesagt würde. „Die Typha-Pflanze ist als Sumpfpflanze von Natur aus resistent gegen Feuchtigkeit“, ergänzt Ince. „Alles Weitere ist in unseren Augen eher eine Frage der konstruktiven Ausbildung“.

Einmal geerntet, dann gehäckselt, getrocknet und gesiebt, könnte die Pflanze zu Platten weiterverarbeitet oder wie getrocknetes Stroh in die Räume zwischen den Ausfachungen geblasen werden.

Erste Versuche zur Wärmedämmung mit der Typha-Pflanze wurden bereits in Süddeutschland gemacht. So werden die Pflanzen für die Tests im Nordwesten momentan aus der Donau-Region und aus den Niederlanden geliefert. „Der umfassende Informations- und Wissensaustausch mit unseren niederländischen Partnern, bringt unser Projekt enorm voran“, sagt Wigger. Die länderübergreifende Kooperation soll weiter ausgebaut werden.

Forschungsprojekt „Bioökonomie – grüne Chemie“

Das grenzübergreifende Projekt "Bioökonomie - Grüne Chemie" wird im Rahmen des INTERREG VA-Programms Deutschland-Niederland mit Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) unterstützt. Kofinanziert wird es durch das Land Niedersachsen, das niederländische Wirtschaftsministerium und durch die niederländischen Provinzen Drenthe, Fryslân, Gelderland, Groningen und Noord-Brabant.

Leadpartner des Projektes ist die „Ems Dollart Region (EDR)“. Weitere Kooperationspartner sind das Kompetenzzentrum 3N (Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V.), Holzbau Janssen aus Werlte, BG&M; Bouw in Emmen und der NHL Stenden Hogeschool. Das Forschungsprojekt läuft noch bis Ende 2021.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. H. Wigger, Jade Hochschule, Institut für Materialprüfung, wigger@jade-hs.de

Murat Ince, M.Sc., Jade Hochschule, Institut für Materialprüfung, murat.ince@jade-hs.de



Die Wasser- und Sumpfpflanze Typha wächst schnell und insbesondere in Moorgebieten, die im Nordwesten Deutschlands häufig sind.

Foto: 3N Kompetenzzentrum e.V.



: Schwierigkeiten könnte die Ernte der Typha-Pflanze bereiten, denn sie kann nur im Winter, wenn die Böden gefroren sind, geerntet werden - für weiche Böden sind die Erntemaschinen zu schwer.
Foto: 3N Kompetenzzentrum e.V.