

Schwarzes Brett

Die wichtigsten Nachrichten vom Campus

UNI GRAZ

Höherer CO₂-Preis gefordert

Wegener Center der Uni Graz zur Steuerreform.

Zur politischen Debatte rund um die ökosoziale Steuerreform meldeten sich nun Wissenschaftler des Wegener Centers der Uni Graz. Zwar sei die Grundstruktur des Gesetzes ausgewogen aufgesetzt und beuge dem Abwandern von Betrieben vor. Dennoch erklären die sechs Forscher unter Federführung von Karl Steininger: „Der Einstiegspreis wurde aus volkswirtschaftlicher Sicht deutlich zu niedrig gewählt und er betrifft nicht alle Treibhausgase wie

Methan oder Lachgas. Ausgenommen sind auch andere Bereiche wie zum Beispiel die Landwirtschaft.“

Die Forscher können zwar nachvollziehen, dass man mit dem Vorschlag versuche, Widerstände in der Bevölkerung zu verringern. Doch die Einnahmen der CO₂-Bepreisung sollten nur besonders belasteten Haushalten zugutekommen, ansonsten aber für Investitionen in die Infrastruktur genutzt werden, empfehlen die Wissenschaftler.

UNI GRAZ

Vortragsreihe zu den Rätseln der Physik

In der Reihe „Facetten der Physik“ an der Universität Graz erklären Forscher in den nächsten Wochen verschiedene Fragen, die sich der Physik und vor allem den Menschen stellen. Am 20. Oktober beginnt die Reihe mit dem Thema Mars und der Frage, ob es

dort Leben gegeben hat. Am 17. November geht es um die Physik im Sport, am 15. Dezember um den Nobelpreis Physik 2021 und die Klimaforschung und am 19. Jänner um Nanostrukturen. Alle Vorträge jeweils um 17 Uhr, Physikinstitut, Universitätsplatz 5.

FH CAMPUS 02, FH JOANNEUM

Gemeinsam für Nachhaltigkeit

Elf österreichische Fachhochschulen, darunter auch die FH Campus 02 und die FH Joanneum (beide Graz), schlossen sich zum „Bündnis nachhaltige Hochschulen“ zusammen. Geplant sind gemeinsame Aktivitäten, eine digitale Plattformform wird überlegt.



FOTOS, VIDEOS UND CO.

QR-Code zu noch mehr Forschung

Unter www.kleinezeitung.at/uni finden Sie noch mehr Aktuelles zum Thema Forschung. Einfach QR-Code scannen und Fotos, Videos, Podcasts und Hintergrundinformationen entdecken.



Nachhaltig

An der FH Joanneum beschäftigt sich Markus Wallner-Novak damit, das Thema Nachhaltigkeit auch beim Bauen mit Holz zu verstärken. Im Fokus sind derzeit Brettstapelplatten.

Von Norbert Swoboda

Holz hat zweifelsohne einen guten Ruf. Es ist natürlich, heimelig, bindet CO₂ in großen Mengen und hat eine lange Tradition im Baubereich. Jahrhundertelang war dies ein gefragter Baustoff, der erst in jüngerer Zeit durch Stahl, Beton, Glas etc. abgelöst wurde. Doch längst ist eine Renaissance im Gange, Holzhochhäuser ziehen wieder in Städte ein.

Professor Markus Wallner-Novak am Institut für Architektur und Bauingenieurwesen an der FH Joanneum beschäftigt sich mit Fragen, wie man sogenanntes Brettsperrholz noch verbessern kann – und zwar im Sinn von Nachhaltigkeit. Brettsperrholz wird aus Brettlamellen hergestellt, die als „Seitenware“ beim Einschnitt von Bauholz anfallen und zu großen flächigen Platten verklebt werden, die bis zu drei mal 16 Meter groß werden können. „Das boomt momentan sehr, allein im deutschsprachigen Raum werden etwa eine Million Kubikmeter jährlich erzeugt und verbaut. Das entspricht grob der Holzmenge, die 10.000 Einfamilienhäuser aus Holz benötigen“, sagt Wallner-Novak.

Er beschäftigt sich vor allem mit der konstruktiven Seite: Wie kann man die Verbindungen zwischen Holzelementen verbessern, um damit mit Holz-



Professor
Markus Wallner-Novak mit
Kollegin Marianne Alp. Dachstuhl, unten Siegerprojekt

FH JOANNEUM



auch mit Holz bauen

bau in ganz neue Dimensionen vorstoßen zu können.

Im Vergleich zu Stahlbeton benötigt Holz auch viel weniger „graue Energie“: So nennt man jene Energie, die zum Erzeugen von Stahl und Beton benötigt wird. Diese „graue Energie“ hat heute bei Gebäuden einen enormen Anteil: 55 Prozent der Energie, die im Zusammenhang mit einem Gebäude aufgewendet wird, entsteht bei der Herstellung (des Zements, des Betons, des Stahls). 40 Prozent des Energieeinsatzes erfolgt während des Betriebes (also etwa durch Raumheizung), und fünf Prozent fällt nochmals beim Abriss und der Entsorgung an.

An der FH Joanneum hat man eine Studie verfasst, die sich mit der Lebenszyklusbetrachtung von Fassadensystemen befasst. Bis heute ist eine Gesamtschau eines Lebenszyklus bei Gebäuden wenig verbreitet, die Bau-

herren kümmern sich bei der Errichtung wenig um die später anfallenden Kosten. Die Tücke liegt hier im Detail, nicht jede Fassade, die anfangs kostengünstig ist, schneidet über die gesamte Dauer gut ab. „Eine unbehandelte Lärchenfassade war über die gesamte Lebenszeit betrachtet die beste Variante“, sagt Wallner-Novak. Viel hängt auch von der Wartung und Pflege ab.

Insgesamt ist bemerkenswert: Rund 35 Prozent der Energie weltweit geht in Gebäude (Verkehr: 28 Prozent), bei den Treibhausgas-Emissionen beträgt der Anteil 38 Prozent (Transport: 23 Prozent).

Ein weiteres Forschungsfeld, um die Nachhaltigkeit im Geschossbau zu verbessern, ist die Kombination und Verbindung von Holz mit anderen Baustoffen. Tatsächlich geht der Holzbau auch in den Städten derzeit stark nach oben. Besonders be-

währt ist Holz, wenn es um Aufstockungen und Verdichtungen geht: „Holz nimmt wenig Platz ein und ist leicht“, sagt Wallner-Novak. Weil bei Holz viel vorgefertigt werden kann, ist die eigentliche Errichtung vor Ort viel schneller. „Es kam in den letzten Jahren zu einem extremen Schub, die Nachfrage ist enorm gestiegen.“ Gerade bei dem erwähnten Brettsperrholz führte das zu enormen Preissteigerungen, besonders auch in den USA. Das führte dazu, dass man heute beim Errichten von Dachstühlen zuwarte, weil sie nicht verfügbar sind.

Dass das Institut am Sektor Holz generell ganz vorne mitschitt, zeigt auch der proHolz-Studentenwettbewerb. 2020 holten Viktoria Harzl und Fabian Lazarus von der FH Joanneum in Wien den ersten Platz, wobei sich insgesamt 127 Teams aus sieben Ländern beteiligt hatten.

DREI FRAGEN AN ...



Bernd Loder arbeitet an seiner Doktorarbeit an der Montanuni Leoben

KK

1 Worum geht es in Ihrem Forschungsbereich?

ANTWORT: Im Zuge meiner Doktorarbeit beschäftige ich mich mit dem Thema des Druckwasserstoffangriffs auf Stähle für die Gasspeicherung. Wasserstoff kann auf Stähle verspröden wirken, was deren Zähigkeitseigenschaften verschlechtert. In Druckreakortests wird die Wasserstoffaufnahme in Stählen untersucht.

2. In welchem Zusammenhang steht diese Forschung?

ANTWORT: In Zukunft sollen in Europa Erdgasspeicher zur Speicherung von Wasserstoff herangezogen werden. Daher ist es essenziell, das Werkstoffverhalten bei unterschiedlichen Drücken und Temperaturen zu kennen. Die Arbeit findet im Rahmen eines EU-Projekts in sieben Staaten der EU statt.

3. Wie sind Sie ursprünglich zu Ihrem Fach gekommen?

ANTWORT: In meiner Zeit an der HTL Eisenstadt haben mich die Fächer Werkstoffprüfung und Materialkunde sehr fasziniert. Die Lehrer dieser Fächer kamen alle von der Montanuniversität Leoben und daher habe ich mich entschieden, das Studium Werkstoffwissenschaft in Leoben zu absolvieren.