

Aus Asche wird neuer Baustoff

Reste aus der Müllverbrennung sollen in Öko-Beton zum Einsatz kommen

VON BASTIAN LUDWIG

Kassel – Wenn etwas in Schutt und Asche liegt, kann man in der Regel nichts mehr damit anfangen. Weit gefehlt. Zwei Wissenschaftler der Universität Kassel wollen die Hausmüllasche, die bei der Verbrennung in Müllheizkraftwerken entsteht, für einen nachhaltigen Baustoff einsetzen: den Öko-Beton.

Es begann mit einem Gespräch zwischen dem Werkstoffwissenschaftler Bernhard Middendorf und dem Experten für Ressourcenmanagement und Abfalltechnik David Laner. Die Professoren der Universität Kassel wollten gemeinsam einen ökologischen Baustoff herstellen. Dabei kamen sie schnell auf den Massenbaustoff Beton.

„Der größte Massenstrom auf der Welt ist nach dem Wasser der Zement. 4,65 Milliarden Tonnen werden jährlich auf der Erde hergestellt und verbraucht“, sagt Middendorf. Ein großes Problem für das Klima. Denn die Herstellung einer Tonne Zement ist in Deutschland mit CO₂-Emissionen von rund 600 Kilogramm verbunden. Die Zementindustrie produziert weltweit fast vier Mal so viel CO₂ wie die Luftfahrt, so die Wissenschaftler. Insofern könnten Fortschritte bei der Entwicklung eines Öko-Betons mit dem Einsatz von Reststoffen einen großen Gewinn für das Klima bedeuten.

„Denn klar ist auch, wir brauchen den Beton auch zukünftig für viele Ingenieurbauwerke. Alternativen sind derzeit nicht in Sicht“, sagt Middendorf. So kamen die Wissenschaftler auf die Idee, den Zementanteil im Beton zu reduzieren. Sie gehen davon aus, dass es möglich ist, dem Beton mindestens 20 Prozent weniger Zement bei-



Schlackenberg bei der Firma Baureka in Kassel: Aus dem Verbrennungsmaterial aus den Müllheizkraftwerken soll in Zukunft ein neuer Baustoff werden.

FOTO: BAUREKA

zumischen und den fehlenden Anteil durch feine aufbereitete Verbrennungasche zu ersetzen. Denn diese wird bislang nur als Füllmaterial oder für den Deponiebau genutzt. „Bisher gibt es also eine minderwertige Verwendung. Wir machen ein Produkt daraus. Upcycling statt Downcycling“, sagt Laner.

Damit die Asche überhaupt eingesetzt werden kann, muss sie entsprechend aufbereitet werden – so müssen etwa sämtliche metallischen Stoffe herausgeholt werden, die den Beton schädigen würden.

Aber nicht nur die feine Asche soll zum Einsatz kommen. Mit den groben Brocken, die bei der Verbrennung im Kraftwerk übrig bleiben, könne zudem ein Teil des Sandes und Kieses ersetzt werden, die ebenfalls



Arbeiten zusammen an neuem Beton: Prof. David Laner (links) und Prof. Bernhard Middendorf.

FOTO: UNI KASSEL

dem Beton beigemischt werden. „Weltweit wird auch Sand knapp. Auch dafür hätten wir einen Ersatzstoff“, sagt Middendorf.

Die Industrie ist jedenfalls schon interessiert und des-

halb mit im Boot. Die Wissenschaftler haben die Firma Kimm Baustoffe aus Wabern, die Firma Baureka Baustoff-Recycling aus Kassel sowie das Müllheizkraftwerk Kassel für das zweijährige For-

schungsprojekt als Partner gewinnen können. Erste Versuche mit dem Öko-Beton wurden an der Uni Kassel bereits gestartet. Noch gibt es kein marktreifes Produkt.

Und auch wenn es dieses in zwei Jahren geben sollte – da sind sich die Kasseler Forscher sicher – wird dieses erst mal nicht im konstruktiven Bereich einsetzbar sein. „Wir werden damit erst mal keine Brücken bauen können, sondern Pflastersteine, Lärmschutzwände und andere Betonfertigteilprodukte“, sagt Laner. Und Middendorf ergänzt: „Der Beton soll aber kein Mülleimer werden. Wir wollen leistungsfähige Produkte, die umweltökologisch unbedenklich ist.“

Das Projekt wird mit 250 000 Euro von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert.

STECKBRIEF

Ich studiere an der Uni Kassel



Name: Amelie Gottschalk

Alter: 20 Jahre

Heimat: Niestetal

Wohnort: Niestetal

Studiengang: Haupt- und Realschullehramt Deutsch und Geschichte

Semester: 3

Warum studieren Sie an der Uni Kassel?

Für mich war es in erster Linie der Heimvorteil, da ich auch aus Kassel komme, hier an der Uni zu studieren. Außerdem ist die Uni Kassel als gute Universität für die Lehramtsfächer bekannt.

Was denken Sie über die Uni?

Der Campus hat schöne Gebäude, aber ich finde ihn immer wieder etwas verwirrend und muss manchmal länger suchen. Ich konnte wegen des Online-Studiums noch nicht so viel sehen, weil ich nur für die Klausuren vor Ort war, was es sicherlich auch erschwert, sich auf dem Gelände zurechtzufinden.

Wie erleben Sie das Studium unter Corona-Bedingungen?

Ich bin zwiegespalten. Auf der einen Seite hat man dadurch flexible Zeiten, aber andererseits fehlen soziale Kontakte. Jetzt, wo Seminare wieder in Präsenz geplant sind und durch Corona mit weniger Teilnehmenden, kann es schwierig sein, einen Platz zu bekommen.

Wo sehen Sie sich in Zukunft?

In den Ungebäuden, in einem gut verlaufenden Studium und einem normal laufenden Studienalltag, ohne viele Beschränkungen. pam

FOTO: BF

Gute Chancen für Frauen an der Uni Kassel

Kassel – Die Universität Kassel liegt im bundesweiten Vergleich in Sachen Gleichstellung von Frauen und Männern weit vorne. Das geht aus dem CEWS-Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten 2021 hervor.

Das Ranking macht die Entwicklungen der Hochschulen im Bereich der Gleichstellung von Frauen und Männern mit Hilfe quantitativer Indikatoren vergleichbar. Gemessen werden die Anteile von Frauen in verschiedenen Qualifizierungsstufen der Hochschulen: von Studierenden bis zur Professur.

Das Ranking weist in der Bewertung keine einzelnen Rangplätze aus, sondern bildet drei Ranggruppen: Spitzengruppe, Mittelgruppe und Schlussgruppe. Die Universität Kassel befindet sich drei Mal in der Spitzengruppe und vier Mal in der Mittelgruppe. Nur drei Universitäten waren im Ranking besser.

Sehr gut schneidet die Uni Kassel beim Frauenanteil in gehobenen Positionen der akademischen Laufbahn ab. CEWS ist das Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung. bal

Kassel – Verkehrspsychologin Angela Francke hat jetzt die Professur Radverkehr und Nahmobilität an der Uni Kassel übernommen. Francke wird erforschen, welchen Beitrag das Rad zur Verkehrswende leisten kann. Der Straßenverkehr produziert mehr als ein Viertel des EU-weiten CO₂-Ausstoßes.

Als „perfekt passendes Puzzleteil“ bezeichnete Universitätspräsidentin Prof. Ute Clement die Professur und die Berufung von Francke. Die Nachhaltigkeitsforschung sei an der Universität Kassel seit jeher profiliert, auch die Forschung zu umweltverträglichen Formen von Mobilität im Besonderen. „Wir bauen diesen Nachhaltigkeits-Fokus gerade noch einmal deutlich aus und schaffen damit auch neue Studienangebote für junge Leute, die eine dauerhaft lebenswerte Welt mitgestalten wollen“, so Clement.

Angela Francke wurde an der TU Dresden am Lehrstuhl Verkehrspsychologie promoviert, mit einer Arbeit zu differenzierten Preissystemen im urbanen Verkehr zur Förderung von umweltfreundlichem Mobilitätsverhalten.

Rad-Professorin nimmt Arbeit auf

Verkehrspsychologin Angela Francke forscht nun an Uni Kassel



Hat am 1. Oktober ihre Arbeit aufgenommen: Angela Francke ist Rad-Professorin.

FOTO: UNI KASSEL

Seit vielen Jahren forscht sie zu nachhaltiger Mobilität mit einem Fokus auf den Radverkehr sowie die Radfahrenden und ihre Bedürfnisse. Im März 2021 trat sie eine Professur an der Hochschule Karlsruhe an, bevor sie nun nach Kassel wechselte.

Ihre Forschungsschwerpunkte liegen unter anderem bei aktiver Mobilität und Infrastruktur, intermodalen

Verknüpfungen, Verkehrssicherheit sowie auf der empirischen Datenanalyse von Mobilitätsverhalten. Francke bringt Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit dem globalen Süden und einen Blick auf internationale Radverkehrslösungen mit.

„In meiner Forschung interessiert mich nicht nur der Radverkehr, sondern das Zusammenspiel aller Verkehrs-

mittel und Verkehrsteilnehmenden“, erklärt Francke. Aus den Erkenntnissen könnten die Gestalter der Verkehrswende auch ableiten, wie der Umbau der Mobilität in den kommenden Jahren hin zu mehr Nachhaltigkeit gelingen kann.

„Diese Transformation möchte ich wissenschaftlich begleiten und mitgestalten, in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnerinnen und Partnern aus Verwaltung, Politik und Unternehmen“, sagt Francke.

Die Studierenden der Universität Kassel werden sowohl in bestehenden Studiengängen als auch im neuen Master „Mobilität, Verkehr und Infrastruktur“ von der neuen Professur profitieren. Dieser Master verbindet ab dem Wintersemester 2021/2022 Inhalte aus den Ingenieurwissenschaften mit Informatik, Mathematik, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

Der Bund fördert die Professur als Stiftungsprofessur mit 1,4 Mio. Euro für fünf Jahre. Die Professur wird anschließend aus eigenen Mitteln der Uni finanziert. bal

Zentralmensa hat auch samstags geöffnet

Kassel/Witzenhausen – Mit dem Semesterbeginn und der Rückkehr zur Präsenzlehre weitet das Studierendenwerk Kassel die Öffnung seiner Mensen und Cafeterien aus: Ab dem heutigen Montag gibt es an allen Hochschulstandorten in Kassel und Witzenhausen wieder ein Angebot mit Getränken und Verpflegung. Als Lernfläche stellt das Studierendenwerk die Räumlichkeiten dabei an vielen Orten auch über die Öffnungszeiten hinaus zur Verfügung.

Coronabedingt waren zuletzt nur die Zentralmensa und das Pavillon-Cafe auf dem Campus Holländischer Platz sowie die Mensa an der Heinrich-Platt-Straße (AVZ) geöffnet.

Ganz neu ist die Samstagsöffnung der Zentralmensa: Dort gibt es ab sofort auch samstags ein warmes Mittagessen, aber auch Süßes, Brötchen und Getränke. Von 9 bis 15 Uhr hat die Mensa dabei als Cafeteria geöffnet, von 11.30 Uhr bis 14.30 Uhr gibt's Mittagessen. rud

Öffnungszeiten aller Standorte: studierendenwerk-kassel.de/essenundtrinken