



3.871 Zeichen
Abdruck honorarfrei
Beleg wird erbeten



Prof. Dr. Monika Willert-Porada
Lehrstuhl für Werkstoffverarbeitung,
Universität Bayreuth.
Foto: Chr. Wißler.

Das Ziel: ein innovatives Gesamtkonzept für Nullenergiehäuser

Das europäische, von der Universität Bayreuth koordinierte Projekt „InDeWaG“ nutzt innovative Gebäudetechnologien zur Einsparung und zur Speicherung von Energie.

In den Ländern der Europäischen Union werden Wohnhäuser ab 2021 und Bürogebäude ab 2019 voraussichtlich strengen Energiesparrichtlinien unterliegen. Der Industrieausschuss des Europäischen Parlaments hat hierfür weitreichende Gesetzentwürfe vorgelegt. In wenigen Jahren sollen neu errichtete Gebäude in der Lage sein, so viel Energie zu erzeugen wie sie verbrauchen. Damit wäre das „Nullenergiehaus“ schon bald ein verbindlicher Standard in der EU. Gleichwohl existieren bis heute kaum tragfähige Gebäudekonzepte, die diesen Anforderungen entsprechen. Noch immer geht bei niedrigen Außentemperaturen oft ein hoher Anteil der Heizungswärme infolge mangelnder Isolierung verloren. Bei hohen Außentemperaturen wiederum müssen Klimaanlage die durch starke Sonneneinstrahlung erhitzten Räume kühlen.



Forschungs- und Industriepartner in Bulgarien, Deutschland und Spanien

Das europäische Projekt „InDeWaG“ – dies ist eine Abkürzung für „Industrial Development of Water Flow Glazing Systems“ – will diese Probleme mit einem integrierten Konzept für Gebäudehüllen überwinden. Das im September 2015 gestartete Vorhaben wird vom Lehrstuhl für Werkstoffverarbeitung der Universität Bayreuth unter der Leitung von Prof. Dr. Monika Willert-Porada koordiniert. Forschungspartner sind die Polytechnische Universität Madrid, das Zentrallabor für Solarenergie und neue Energiequellen der bulgarischen Akademie der Wissenschaften in Sofia, das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg sowie namhafte Unternehmen und Architekturbüros in Deutschland, Bulgarien und Spanien. Die Europäische Union fördert das Vorhaben bis 2018 mit insgesamt rund 4,2 Mio. Euro; auf die Universität Bayreuth entfallen dabei rund 484.000 Euro.

Neue Technologien für Glasfassaden und Innenwände

Das angestrebte Konzept für Gebäudehüllen wird zwei anspruchsvolle Technologien kombinieren: Durch fluide erwärmte Innenwände („Radiant Interior Walls“) sorgen dafür, dass Heizungswärme nicht oder nur in geringem Umfang benötigt wird. Fluiddurchströmte Glasfassaden-Elemente („Fluid Flow Glazing Façades“) sollen hingegen verhindern, dass die Sonneneinstrahlung die Räume zu sehr aufheizt und dadurch den Energieverbrauch durch Klimaanlage steigert. Wasser, das durch Zwischenräume der Verglasung fließt, transportiert die überschüssige Wärme ab. Beide Komponenten sollen im Wechsel der Jahreszeiten so aufeinander abgestimmt werden, dass Gebäude erheblich weniger Energie für Heizung, Lüftung und Klimatisierung verbrauchen als bisher. Die entsprechenden Anlagen benötigen in diesem Fall deutlich geringere Kapazitäten, als sie heute üblich sind. Die Projektpartner von InDeWaG wollen mit diesem integrierten Konzept erreichen, dass die Baukosten für neue Gebäude um bis zu 15 Prozent sinken.

Auf dem Weg zur industriellen Anwendung

„InDeWaG ist ein ausgesprochen anwendungsorientiertes Vorhaben“, erläutert Projektleiterin Prof. Willert-Porada. „Es geht uns nicht allein um neue wissenschaftliche Erkenntnisse zur Energienutzung und Energieeinsparung in Gebäuden, sondern vor allem um deren optimale praktische Umsetzung im industriellen Maßstab, die zusammen mit den am Projekt



beteiligten europäischen Unternehmen vorangetrieben wird.“ Ein wesentliches Ziel ist dabei die Entwicklung von Methoden, die es ermöglichen, Gebäude umfassend zu simulieren – und zwar so, dass klimaspezifische Bedingungen dabei berücksichtigt werden. Angestrebt wird die industrielle Fertigung standardisierter Gebäudeelemente, die gleichermaßen in verschiedenen Klimazonen eingesetzt werden können. Simulationsgestützte Gebäude-Entwürfe sollen die Integration aller Gebäudeelemente schon in einer frühen Planungsphase unterstützen und so eine detailgenaue Planung von Nullenergiehäusern gewährleisten – mit dem Ziel, die Investitions- und die Betriebskosten von Nullenergiehäusern zu minimieren.

Kontakt:

Prof. Dr. Monika Willert-Porada
Lehrstuhl für Werkstoffverarbeitung
Universität Bayreuth
95440-Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 / 55-7201
E-Mail: indewag@uni-bayreuth.de
www.indewag.eu

Text und Redaktion:

Christian Wißler M.A.
Zentrale Servicestelle Presse, Marketing und Kommunikation
Universität Bayreuth
D-95440 Bayreuth
Tel.: +49 (0)921 55-5356
E-Mail: mediendienst-forschung@uni-bayreuth.de



Kurzporträt der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von Profil bildenden und Fächer übergreifenden Schwerpunkten. Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften ab und werden beständig weiterentwickelt.

Gute Betreuungsverhältnisse, hohe Leistungsstandards, Fächer übergreifende Kooperationen und wissenschaftliche Exzellenz führen regelmäßig zu Spitzenplatzierungen in Rankings. Die Universität Bayreuth zählt im weltweiten Times Higher Education (THE)-Ranking ‚100 under 50‘ zu den hundert besten Universitäten, die jünger als 50 Jahre sind.

Seit Jahren nehmen die Afrikastudien der Universität Bayreuth eine internationale Spitzenposition ein; die Bayreuther Internationale Graduiertenschule für Afrikastudien (BIGSAS) ist Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Hochdruck- und Hochtemperaturforschung innerhalb des Bayerischen Geoinstituts genießt ebenfalls ein weltweit hohes Renommee. Die Polymerforschung hat eine herausragende Position in der deutschen und internationalen Forschungslandschaft. Die Universität Bayreuth verfügt über ein dichtes Netz strategisch ausgewählter, internationaler Hochschulpartnerschaften.

Derzeit sind an der Universität Bayreuth rund 13.500 Studierende in 146 verschiedenen Studiengängen an sechs Fakultäten immatrikuliert. Mit ca. 1.200 wissenschaftlichen Beschäftigten, 234 Professorinnen und Professoren und etwa 880 nicht-wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universität Bayreuth der größte Arbeitgeber der Region.