

Supraleiter-Projekt erhält Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt

Deutscher Innovationspreis für Klima und Umwelt (IKU) in der Kategorie Umweltfreundliche Technologien wird in diesem Jahr für das Projekt AmpaCity vergeben / 25.000 Euro Preisgeld



Mathias Noe vom KIT (1. v.r.) und die weiteren AmpaCity-Partner von RWE und Nexans feiern die Übergabe des Innovationspreis für Klima und Umwelt. (Bild: IKU)

Seit gut zwei Jahren spielt das längste supraleitende Kabel der Welt in der Essener Innenstadt seine Vorteile aus. Es hat rund 35 Millionen Kilowattstunden Strom übertragen, was einer Energielieferung an 10.000 Haushalte entspricht. Das Projekt AmpaCity zeigt damit auf, wie die Stromnetze für die Zukunft fit gemacht werden könnten. Dafür hat die Bundesumweltministerin Barbara Hendricks den Projektpartnern, unter ihnen Mathias Noe vom KIT, den Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt (IKU) in der Kategorie Umweltfreundliche Technologien verliehen.

„Für die Energiewende brauchen wir intelligente und effiziente Energienetze. Nur so schaffen wir es, die erneuerbaren Energien optimal und nachhaltig ins Energiesystem zu integrieren“, sagt der Präsident des KIT, Professor Holger Hanselka. „Daher forscht das KIT an wegweisenden Supraleiter-Technologien und verbindet Energieforschung und Informationstechnologie. Der Deutsche Innovationspreis für Klima und Umwelt für AmpaCity mit dem KIT als Forschungspartner bestärkt uns, diesen Weg entschieden weiterzugehen.“



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
Presse, Kommunikation und
Marketing, Themenscout
Tel.: +49 721 608-41956
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

„Mit AmpaCity konnten wir zeigen, dass die Hochtemperatur-Supraleitung den Weg von einer Nobelpreis-würdigen Idee hin zur wirtschaftlichen Anwendung zurückgelegt hat“, erklärt Professor Mathias Noe vom KIT. „Ich freue mich, dass dieser Meilenstein mit dem Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt gewürdigt wird.“

Die Hochtemperatur-Supraleitung und damit der widerstandslose Stromtransport bei minus 200 statt bei minus 270 Grad Celsius geht zurück auf die Forschung von Alex Müller und Johannes Georg Bednorz, die dafür im Jahr 1987 den Physiknobelpreis erhielten. Durch die Eigenschaften des supraleitenden Materials, einer besonderen Keramik, und dessen Kühlung auf minus 200 Grad Celsius wird das Kabel zu einem idealen elektrischen Leiter. Im Vergleich zu herkömmlichen Kabeln überträgt das moderne Supraleiterkabel eine fünf Mal höhere Strommenge pro Kabelquerschnitt. In Essen ersetzt das 10.000-Volt-Supraleiterkabel auf einem Kilometer Länge eine herkömmliche 110.000-Volt-Leitung. Seit der Inbetriebnahme am 30. April 2014 wurde über das Kabel rund 35 Millionen Kilowattstunden Strom übertragen, was einer Energielieferung an 10.000 Haushalte entspricht.

Dem Projekt AmpaCity ging eine ausführliche Studie unter Federführung des KIT zur technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit einer Supraleiterlösung auf der innerstädtischen Mittelspannungsebene voraus. Supraleiterkabel sind die sinnvollste Möglichkeit, den Einsatz von Hochspannungskabeln in städtischen Netzen zu reduzieren, die Netzstruktur zu vereinfachen und die ressourcen- sowie flächenintensiven Umspannstationen zurückzubauen. Zwar ist die Übertragung hoher Leistungen in Innenstädten auch mit Kupfer-Mittelspannungskabeln möglich, der Kosteneffizienz dieser Lösung stehen jedoch sehr viel höhere ohmsche Verluste gegenüber. Innerstädtische Verteilnetze gemäß der Vorstudie weitgehend auf 10.000-Volt-Supraleiter umzustellen und die Hochspannungsanlagen zurückzubauen, würde mittelfristig zu mehr Effizienz, einem schlankeren Netz, sowie niedrigeren Betriebs- und Instandhaltungskosten bei gleichzeitig geringerem Flächenverbrauch führen.

Die Projektpartner von AmpaCity sind RWE als Netzbetreiber, der Kabelhersteller Nexans, der neben dem Energiekabel auch einen supraleitenden Kurzschluss-Strombegrenzer für den Testbetrieb lieferte, und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das den Feldversuch wissenschaftlich begleitet. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat 5,9 Millionen Euro Fördermittel zum Gesamtbudget von 13,5 Millionen Euro beigetragen.

Mehr Informationen zu AmpaCity:

<http://www.rwe.com/web/cms/de/1301026/rwe-deutschland-ag/energiwende/intelligente-netze/ampacity/>

Über den IKU

Der Deutsche Innovationspreis für Klima und Umwelt (IKU) zeichnet Ideen aus, die Klima und Umwelt schützen und dabei wichtige Beiträge zur Verbesserung unserer Lebensbedingungen leisten. Die Jury setzt sich aus Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Medien und Politik zusammen. Jury-Vorsitzender ist Klaus Töpfer, Bundesumweltminister a.D. sowie ehemaliger Direktor des UN-Umweltprogramms. Der IKU wird in fünf Wettbewerbskategorien vergeben. Die Preisträger wurden am 20.1.2016 im Rahmen der feierlichen Preisverleihung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI) ausgezeichnet. Pro Kategorie erhalten die Sieger jeweils ein Preisgeld in Höhe von 25.000 Euro zur Unterstützung ihrer Klima- und Umweltschutzaktivitäten. Weitere Informationen unter www.iku-innovationspreis.de

Details zum KIT-Zentrum Energie: <http://www.energie.kit.edu>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25 000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.