



Medien-Information

10.12.2014

Erfolgreicher Wirkstoff-Fahnder

Jenaer Naturstoff-Forscher Prof. Dr. Christian Hertweck erhält Leibniz-Preis der DFG

Jena. Die wirksamsten Mittel gegen Erkrankungen finden sich oft in der Natur. Doch diese Wirkstoffe zu finden und zu analysieren, ist eine der großen Herausforderungen der Wissenschaft. Ein erfolgreicher Wirkstoff-Fahnder ist Prof. Dr. Christian Hertweck, der seit 2006 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena den Lehrstuhl für Naturstoffchemie innehat und zugleich die Abteilung Biomolekulare Chemie am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI) leitet. Für seine bahnbrechenden Erkenntnisse und seine Forschungen wird der 45-Jährige mit dem wichtigsten deutschen Forschungsförderpreis für das Jahr 2015 ausgezeichnet, wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) heute (10.12.) bekanntgegeben hat. Prof. Hertweck gehört zu den 8 Preisträgern, denen am 3. März 2015 der renommierte und in der Regel mit jeweils 2,5 Mio. Euro dotierte Leibniz-Preis überreicht wird.

Pflanzenkrankheiten werden oft durch Pilztoxine ausgelöst. Diese Gifte werden von den Pilzen produziert – so lautete die gängige Meinung, bis Christian Hertweck und seine Mitarbeiter erstmals beweisen konnte, dass auch symbiotische Bakterien, die im Inneren der Pilzzellen leben, Toxine produzieren. Er entdeckte dies z. B. am Reisfäule-verursachenden Pilz *Rhizopus microsporus*, der endosymbiotische Bakterien der Gattung *Burkholderia* enthält, die für die Bildung des Giftes Rhizoxin gegen die Reispflanzen verantwortlich sind.

Ein regelrechter Paukenschlag gelang Hertweck und seinen Mitarbeitern mit der Entdeckung einer völlig neuen Antibiotika-Familie bei Bakterien, die nur in sauerstoff-freier Umgebung gedeihen können. Bislang nahm die Fachwelt an, dass solche Bakterien aus Energiemangel nur unbedingt lebensnotwendige Substanzen produzieren. Mit dem neu entdeckten Wirkstoff Closthioamid wurde dieses Dogma widerlegt. Closthioamid wurde erst gebildet, als das Team des Preisträgers die natürlichen Lebensbedingungen des Bakteriums im Labor simulierten.

Dies sind nur zwei beispielhafte Forschungsergebnisse, mit denen der Jenaer Wirkstoff-Experte in der Wissenschaft für Furore gesorgt hat. Insgesamt hat der gebürtige Bonner schon über 200 Publikationen vorgelegt und 16 Patente angemeldet, denn neben der Grundlagenforschung sind Hertweck auch der Wissenstransfer und die Anwendung wichtig.

„Christian Hertweck ist ein weltweit angesehener Wissenschaftler auf dem Gebiet der Naturstoff-Forschung. Er verbindet chemische und biologische Methoden auf höchstem Niveau. Zudem ist er eine der vielen personifizierten ‚Brücken‘, die die Friedrich-Schiller-Universität mit den außeruniversitären Instituten verbindet“, würdigt Universitäts-Präsident Prof. Dr. Walter Rosenthal den Preisträger.

„Christian Hertweck hat als Pionier das metabolische Potenzial von ‚vernachlässigten‘ Mikroorganismen und ‚kryptischen‘ oder stillen Biosynthesewegen nutzbar gemacht“, betont HKI-Direktor Prof. Dr. Axel

Brakhage. „Er ist darüber hinaus international anerkannter Experte auf dem Gebiet der Erzeugung metabolischer Diversität und der Rolle von Naturstoffen als Informationsträger in mikrobiellen Interaktionen. Nicht zuletzt hat er durch grundlegende Entdeckungen im Bereich der Genom-basierten Naturstoff-Forschung eine hohe wissenschaftliche Reputation erworben, von der auch der Standort Jena profitiert.“

Die wissenschaftliche Exzellenz Hertwecks spiegelt sich auch darin wider, dass er unter anderem Rufe an die TU München und an die ETH Zürich erhalten – und zum Glück für Jena: abgelehnt – hat. Hertweck ist zudem Gründungsmitglied der Graduiertenschule „Jena School for Microbial Communication“ (JSMC) an der Universität Jena, die in der Exzellenz-Initiative des Bundes und der Länder gefördert wird. Bei der Etablierung des neuen Sonderforschungsbereichs „Chemische Mediatoren in komplexen Biosystemen“ (ChemBioSys) an der Friedrich-Schiller-Universität war Prof. Hertweck gemeinsam mit dem Chemiker Prof. Dr. Georg Pohnert ebenfalls federführend beteiligt. Hier belauscht und entschlüsselt ein interdisziplinäres Team das chemische Stimmengewirr in Biosystemen mit Pilzen, Bakterien, Mikroalgen, Pflanzen, Tieren und Humanzellen.

„Ich freue mich sehr über die Würdigung unserer Arbeiten, denn sie signalisiert uns: macht weiter auf dem Gebiet.“ sagt Hertweck. „Und wir bekommen so die einzigartige Chance, neue Wege einzuschlagen und langfristige Projekte anzugehen mit bislang wenig untersuchten, zum Teil schwer kultivierbaren Mikroorganismen. Die Suche nach neuen Wirkstoffen bedeutet: viel Grundlagenforschung mit Anwendungsperspektive, ganz im Sinne von Gottfried Wilhelm Leibniz.“

Bildunterschrift(en)

j09121404.jpg

Prof. Dr. Christian Hertweck, Leibniz-Preisträger der DFG 2015 und Inhaber des Lehrstuhls für Naturstoffchemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena forscht als Abteilungsleiter und stellvertretender Institutsdirektor am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut

Quelle: FSU/Kasper



j09121406.jpg

Prof. Dr. Christian Hertweck, Leibniz-Preisträger der DFG 2015 und Inhaber des Lehrstuhls für Naturstoffchemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena forscht als Abteilungsleiter und stellvertretender Institutsdirektor am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut

Quelle: FSU/Kasper



Informationen zum [HKI](#)

Das Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut – wurde 1992 gegründet und gehört seit 2003 zur Leibniz-Gemeinschaft. Die Wissenschaftler des HKI befassen sich mit der Infektionsbiologie human-pathogener Pilze. Sie untersuchen die molekularen Mechanismen der Krankheitsauslösung und die Wechselwirkung mit dem menschlichen Immunsystem. Neue Naturstoffe aus Mikroorganismen werden auf ihre biologische Aktivität untersucht und für mögliche Anwendungen als Wirkstoffe zielgerichtet modifiziert.

Das HKI verfügt über fünf wissenschaftliche Abteilungen, deren Leiter gleichzeitig berufene Professoren der Friedrich-Schiller-Universität Jena ([FSU](#)) sind. Hinzu kommen mehrere Nachwuchsgruppen und Querschnittseinrichtungen mit einer integrativen Funktion für das Institut, darunter das anwendungsorientierte

Biotechnikum als Schnittstelle zur Industrie. Gemeinsam mit der FSU betreibt das HKI die [Jena Microbial Resource Collection](#), eine umfassende Sammlung von Mikroorganismen und Naturstoffen. Zurzeit arbeiten mehr als 380 Personen am HKI, davon 130 als Doktoranden.

Das HKI ist Initiator und Kernpartner großer Verbundprojekte wie der Exzellenz-Graduiertenschule [Jena School for Microbial Communication](#), der Sonderforschungsbereiche [FungiNet](#) (Transregio) und [ChemBioSys](#), des Zentrums für Innovationskompetenz [Septomics](#) sowie von [InfectControl 2020](#) – Neue Antiinfektionsstrategien, einem Vorhaben im BMBF-Programm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation. Seit 2014 ist das HKI [Nationales Referenzzentrum für invasive Pilzinfektionen](#).

Informationen zur [Leibniz-Gemeinschaft](#)

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 89 selbständige Forschungseinrichtungen. Deren Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevante Fragestellungen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Grundlagenforschung. Sie unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an.

Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Institute pflegen intensive Kooperationen mit den Hochschulen – u.a. in Form der WissenschaftsCampi –, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem maßstabsetzenden transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam.

Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 17.200 Personen, darunter 8.200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 1,5 Milliarden Euro.

Ansprechpartner

Prof. Dr. Christian Hertweck

christian.hertweck@hki-jena.de
www.leibniz-hki.de

Dr. Michael Ramm
Wissenschaftliche Organisation
+49 3641 5321011
+49 176 54909562
presse@hki-jena.de
www.leibniz-hki.de

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e. V.
– Hans-Knöll-Institut –
Adolf-Reichwein-Straße 23
07745 Jena