

## **Heinrich-Wieland-Preis 2012 geht an Professor Carolyn R. Bertozzi** **Die Chemikerin bahnt durch die Veränderung von zellulären Zuckercodes den Weg für neue Therapieansätze z.B. gegen Krebs**

München, 18. Oktober 2012. *Für ihre bahnbrechenden Forschungsarbeiten erhält Carolyn R. Bertozzi, Professorin für Chemie sowie Zell- und Molekularbiologie an der Universität von Kalifornien in Berkeley (USA), den mit 50.000 Euro dotierten internationalen Heinrich-Wieland-Preis 2012. Der Preis der Boehringer Ingelheim Stiftung würdigt Bertozzis Pionierarbeit zu den biologischen Funktionen von Zuckern, v.a. der Veränderung von Zuckerketten im Zusammenhang mit Krebs, Entzündungen und Infektionen. Mit ihrer revolutionären Methode, der sog. bioorthogonalen Chemie, dringt die Preisträgerin in das kaum erforschte Gebiet der Zuckerbiologie vor und öffnet damit Türen für neue Diagnoseverfahren und Therapieansätze.*

Im Fokus von Professor Bertozzis Forschung, die synthetische Chemie und Biologie miteinander verbindet, stehen sogenannte Glykane, eine hochdiverse Gruppe von Zuckermolekülketten, die lebenswichtige Funktionen in Lebewesen ausüben. Zuckermoleküle auf der Zelloberfläche können bspw. bakterielle und virale Infektionen erkennen helfen und die Immunabwehr beeinflussen; andere regulieren verschiedenste Prozesse in der Zelle. Zuckerketten sind an ungefähr 50% der körpereigenen Proteine angehängt, doch im Gegensatz zu Proteinen oder DNA sind ihre Zusammensetzungen und Funktionen sehr schwer zu entschlüsseln – zum einen wegen ihrer Komplexität, zum anderen wegen technischer Hürden auf dem Weg dahin.

Bertozzi hat einen methodischen Durchbruch erreicht: Sie verändert die jeweiligen Zuckercodes durch sogenannte bioorthogonale Markierungen. Dabei werden chemisch hergestellte Moleküle in die Zelle eingeschleust und von dieser selbst an verschiedene Glykane angeheftet. Durch Bertozzis Pionierleistung ist es möglich, die Glykane gesunder Zellen mit denen krankhaft veränderter Zellen zu vergleichen und mit Hilfe dieser Biomarker zum Beispiel die Entwicklung von Tumoren zu verfolgen. Die bioorthogonalen Markierungen sind auch für die spezifische Markierung von Proteinen einsetzbar und werden bereits als innovative Technologie zur Entwicklung neuer (proteinbasierter) Medikamente verwendet. Ein zweiter Forschungsschwerpunkt Bertozzis liegt in der Entwicklung von Kohlenstoffnanoröhrchen, die medizinische Wirkstoffe in den Körper transportieren könnten.

„Mit ihrer Forschung hat Carolyn Bertozzi das Feld der bioorthogonalen Chemie mit begründet. Ihr Ansatz zur Identifikation von Zuckerketten auf der Zelloberfläche ist äußerst kreativ und für unser Verständnis von der Funktion von Zuckerketten bei

Krankheiten unentbehrlich – ein Meilenstein für die Entwicklung neuer Diagnoseverfahren und Therapieansätze“, unterstreicht Professor Dr. Wolfgang Baumeister, Vorsitzender des Kuratoriums des Heinrich-Wieland-Preises.

Carolyn R. Bertozzi hat an den Universitäten Harvard und Berkeley Chemie studiert und wurde 1993 in Berkeley promoviert. Danach wechselte sie als Postdoktorandin an die UCSF (University of California in San Francisco); seit 1996 ist sie an der Universität von Kalifornien in Berkeley tätig. Carolyn R. Bertozzi ist Professorin für Zell- und Molekulare Biologie sowie Chemie. Sie forscht zudem am Howard Hughes Medical Institute und war von 2006-2010 Direktorin am nanowissenschaftlichen Institut The Molecular Foundry am Lawrence Berkeley National Laboratory.

Der internationale Heinrich-Wieland-Preis (HWP) honoriert mit 50.000 Euro herausragende Forschung zu biologisch aktiven Substanzen und Systemen sowie deren klinischer Bedeutung in der Chemie, Biochemie und Physiologie. Der HWP ist nach dem deutschen Chemiker und Nobelpreisträger Heinrich Otto Wieland (1877 – 1957) benannt, der viele Jahre Chemieprofessor an der Universität München war. Seit 1964 wird der Preis jährlich von einem eigenständigen Kuratorium vergeben; seit 2011 dotiert die Boehringer Ingelheim Stiftung (BIS) den Preis. Die BIS ist eine eigenständige und gemeinnützige Stiftung zur Förderung der medizinischen, biologischen, chemischen und pharmazeutischen Wissenschaft ([www.boehringer-ingelheim-stiftung.de](http://www.boehringer-ingelheim-stiftung.de)). Weitere Informationen zur Geschichte des Preises: [www.heinrich-wieland-preis.de](http://www.heinrich-wieland-preis.de).

Die **Preisverleihung** findet am **18. Oktober 2012 von 14:00 bis 16:00 Uhr** im Buchner-Hörsaal der LMU München statt (Fakultät für Chemie und Pharmazie, LMU München, Butenandtstr. 5-13, Haus F, Raum FU 0.001, 81377 München). Prof. Bertozzi hält einen Vortrag zum Thema „**Challenges and opportunities of *in vivo* chemistry**“.

Journalisten/-innen sind herzlich eingeladen.

Wir bitten um **vorherige Anmeldung** unter [kerstin.terrenoire@bifonds.de](mailto:kerstin.terrenoire@bifonds.de).

#### **Kontakt:**

**Dr. Anja Hoffmann**  
Heinrich-Wieland-Preis

Boehringer Ingelheim Stiftungen  
Schusterstr. 46-48  
55116 Mainz  
Tel. +49 (0)6131 / 27 50 815  
[hwp@boehringer-ingelheim-stiftung.de](mailto:hwp@boehringer-ingelheim-stiftung.de)

**Dr. Kerstin Terrenoire**  
Communications

Boehringer Ingelheim Stiftungen  
Schusterstr. 46-48  
55116 Mainz  
Tel. +49 (0)6131 / 27 50 816  
[kerstin.terrenoire@bifonds.de](mailto:kerstin.terrenoire@bifonds.de)