

2 Information aus Wissenschaft und Forschung

2.1 Preisverleihungen

2.1.1 Strasburger-Preis

Der Strasburger-Preis wurde verliehen an Herrn Dr. Enrico Schleiff für seine Arbeiten über Funktion, Struktur und Regulation der molekularen Maschine zur Erkennung und zum Transport von zytosolisch-synthetisierten Proteinen über die äußere Hüllmembran von Plastiden höherer Pflanzen. Dieser Apparat bildet die fundamentale Schnittstelle zwischen Zytosol und Organelle, deren Funktion essenziell für die Biogenese der Plastiden und folglich für die Pflanzen ist.

Herr Dr. Schleiff hat die Wirkungsweise der Rezeptoren des als „Toc“ bezeichneten Komplexes aus *Pisum sativum* im Detail studiert. Es konnte ein komplexes Wechselspiel zwischen Phosphorylierung/GTP-Hydrolyse/Vorstufenproteinerkennung und Komplexdynamik rekonstituiert werden. Dabei wurde Toc34 als Eingangs- und Kontrollrezeptor ermittelt. Dieser übergibt das Vorstufenprotein an den Importmotor Toc159, welcher das Vorstufenprotein durch den Transportkanal Toc75 transportiert. Zum Verständnis der Funktion des Apparates trug auch

N4 ACTUALIA

die strukturelle Analyse des Toc-Kern-Komplexes sowie dessen funktionelle Rekonstitution in proteinfreien Membranen bei. Als Ergebnis dieser Studien konnte erstmals der molekulare Mechanismus des Vorstufenproteintransports aufgezeigt werden.

Darüber hinaus ermöglichte die Analyse der Rezeptoren aus der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* einen ersten Einblick in die plastidentyp-spezifische Funktion dieses Komplexes. So werden die beiden untersuchten Rezeptoren der Toc34-Klasse unterschiedlich durch Phosphorylierung reguliert und besitzen außerdem unterschiedliche Affinitäten für verschiedene Substrate.