

Laudatio auf Professor em. Dr. Dr. h.c. Erwin Beck; Universität Bayreuth, Deutschland zum Anlass seiner Ernennung zum Ehrenmitglied der Deutschen Botanischen Gesellschaft (DBG)

von Professor Dr. Ekkehard Neuhaus

Die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft in der DBG setzt voraus, dass die benannte Person sich um die Pflanzenwissenschaften in Deutschland nicht nur durch herausragende Forschungsleistungen, sondern auch durch ein entsprechendes Engagement in der Nachwuchsförderung und in wissenschaftlichen Vereinigungen und Gremien verdient gemacht hat. Wie im Folgenden darlegt, erfüllt Erwin Beck diese Voraussetzungen in nahezu idealer Weise.

Bevor jedoch wesentliche Elemente des Werks und Engagements von Erwin Beck dargelegt werden, sollte ein kurzer Abriss seines wissenschaftlichen Lebenslaufs gegeben werden.

Mit 31 habilitiert

Erwin Beck, geboren 1937, hat in München Biologie, Chemie und Erdkunde für das Gymnasiale Lehramt studiert. Nach seinem Examen (1960) promovierte er bis 1963 bei Hermann Merxmüller an der TU München über Aspekte der Chemosystematik höherer Pflanzen. Bereits 1968 hat sich Erwin Beck über die Biochemie verzweigter Monosaccharide habilitiert und wechselte anschließend zu Otto Kandler an die LMU München, einem damaligen Nestor der Pflanzenkohlenhydratforschung.

Hier wurde Erwin Beck 1974 zum apl. Professor ernannt, bevor er 1975 dem Ruf an die Universität Bayreuth folgte und den Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie übernahm. Dieser Universität blieb er immer treu, was sicherlich nicht zuletzt auf das für ihn ideale wissenschaftliche Umfeld zurückgeht. Im Frühjahr 2006 erhielt Erwin Beck die Ehrendoktorwürde der Technischen-Universität Kaiserslautern, seit Herbst 2006 arbeitet er als Emeritus weiter in seinem Bayreuther Institut.

Forschungs- und Nachwuchsförderung

Wenngleich wir uns bei den Lebensläufen von Kollegen oft nur auf die Stationen des wissenschaftlichen Schaffens fokussieren, so müssen gerade auch anlässlich der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft der DBG die vielfältigen Funktionen von Erwin Beck im Bereich der Forschungsförderung und Nachwuchsausbildung Erwähnung finden.

Erwin Beck war von 1985 bis 1988 Vizepräsident der Universität Bayreuth und dabei zuständig für den Bereich „Forschung und Nachwuchsförderung“. Von 1991 bis 1994 fungierte er als Vorsitzender der Struktur- und Berufungskommission der Humboldt Universität, und von 1996 bis 1997 als Vorsitzender der Evaluationskommission des Landes Berlin. Erwin Beck wirkt seit Jahren als „External Examiner“ an der Universität Nairobi und der Universität von Addis Abeba.

Seit 1998 ist Erwin Beck Vorsitzender des Sachverständigenkreises „Biodiversitätsforschung“ beim BMBF und seit 1997 im Auswahlausschuss der Humboldt-Stiftung tätig. Des Weiteren hat er vielfältige Tätigkeiten bei der Deutschen

Forschungsgemeinschaft ausgeübt, so z.B. als Mitglied des Senatsausschusses für Sonderforschungsbereiche und des Bewilligungsausschuss oder als gewählter Fachkollegiat im Fachkollegium Pflanzenwissenschaften. Von 1995 bis 2002 war er Präsident der DBG und über mehrere Jahre auch Präsident der Union der Deutschen Biologischen Gesellschaften (UdBIO).

Physiologie und Ökologie verknüpft

Erwin Beck hat ein ungewöhnlich breites Feld der pflanzlichen Physiologie und Ökophysiologie, bei großer wissenschaftlicher Tiefe, erfolgreich bearbeitet. Es wird kaum möglich sein, im Rahmen einer kurzen Laudatio wirklich alle Aspekte des Werkes von Erwin Beck darzustellen. Trotzdem soll der Versuch gemacht werden, die tragenden Elemente seiner Fragestellungen zu verdeutlichen.

Kohlenhydratstoffwechsel

Mit den Kohlenhydraten existiert eine Stoffklasse, die Erwin Beck schon immer begeisterte und zu der er eine große Zahl international sehr beachteter Originalarbeiten und Übersichtsartikel verfasst hat. So machte er als erster die Beobachtung, dass pflanzliche Pullulanasen nicht nur in den Stärkeabbau involviert sind, sondern durch „Trim“-Reaktionen essentiell zum Aufbau dieser strukturell vielfältigen Speicherverbindung beitragen. Auch war er der erste, der den Export von Maltose während des Abbaus transitorischer Stärke beobachtete.

Durch sein Studium bedingt, ist Erwin Beck ein exzellenter Chemiker. Diese Eigenschaft hat ihn auch in die Lage versetzt, einen bedeutenden Nomenklatur-Irrtum aufzuklären. Der lösliche RubisCO-Inhibitor wurde ursprünglich als Carboxyarabinitol-1-Phosphat bezeichnet, ist aber, wie Erwin Beck dokumentierte, Hamamelon-Säure-2-Phosphat, für dessen Biosynthese er zudem einen ersten Weg vorschlug.

Wie die Kohlenhydrate war auch die gesamte Photosynthese immer ein Vorgang, der Erwin Beck besonders interessierte. Seine Arbeiten zur Glykolat-Biosynthese standen viele Jahre in Konkurrenz zu den Arbeiten von Ed Tolbert, führten aber zu einer echten Freundschaft der ehemaligen Konkurrenten. Ihre gemeinsame Arbeit zur physiologischen Bedeutung des Sauerstoffpartialdrucks in der Atmosphäre war wegweisend und wird sicherlich bei den zu erwartenden Änderungen unseres Klimas weiter an Bedeutung gewinnen.

Pflanzenhormone

Auch im international kompetitiven Feld der Phytohormone gelang es Erwin Beck bedeutende Akzente zu setzen. Er suchte nach den Ursachen, dass Pflanzen in einer ungewöhnlich starken Ausprägung die Fähigkeit haben, ihr relatives Spross- bzw. Wurzelwachstum zu modulieren. Hieraus folgerte Erwin Beck, dass vermutlich übergeordnete Signalmoleküle diese gewaltige Stoffwechsellumsteuerung determinieren. Neue Verfahren zur Phytohormon-Quantifizierung, bisher unbekannte Zusammenhänge zwischen Phytohormongehalten und der *sink*-Stärke, sowie die Wirkungsanalyse von Cytokininen auf die Genexpression und den Zellzyklus sind nur einige der Erkenntnisse, die Erwin Beck in diesem Bereich gewinnen und publizieren konnte.

Ökophysiologie im Hochland

Die Frage nach der Anpassung von Pflanzen an extreme Bedingungen und ungewöhnliche Standorte bewegt Erwin Beck seit seiner wissenschaftlichen Arbeiten. Gerade im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Wasser ist diese Frage elementar, so dass Erwin Beck in den Hochlagen von Afrika besonders herausfordernde Umweltbedingungen fand.

Erwin Beck geht aber bei seinen ökophysiologischen Arbeiten, insbesondere in den letzten 10 Jahren, deutlich über die Beantwortung partikulärer Fragen hinaus. Er will auch dazu beitragen, dass unser Verständnis globaler Zusammenhänge größer wird, damit die Folgen menschlichen Handelns besser abschätzbar werden. Es soll hier nicht weiter auf einzelne Arbeiten eingegangen werden, in denen er u.a. nachweist, dass ökonomisch begründete Baum-Anpflanzungen (so genannte *Sekundärwälder*) durchaus auch positiv auf ein Ökosystem zurückwirken können. Sein Einsatz für ein besseres Verständnis globaler Zusammenhänge findet bereits ihren Ausdruck in der Tatsache, dass Erwin Beck seit Jahren Sprecher der DFG Forschergruppe 402 „*Funktionalität in einem tropischen Bergregenwald Süd-Ecuadors*“ ist.

Gründer des ersten Graduierten-Kollegs

Man wird einem Hochschullehrer kaum gerecht, wenn man sein Werk ausschließlich auf das wissenschaftliche Feld beschränkt. Für Erwin Beck ist die Humboldt'sche Verknüpfung von Forschung und Lehre keine leere Forderung, sondern er erfüllt dieses Prinzip in besonderer Weise. Erwin Beck war Gründer und treibende Kraft des ersten biologischen Graduiertenkollegs in Deutschland, das bereits 1987 in Bayreuth eingerichtet wurde und den Titel „*Pflanzen-Herbivoren-Systeme*“ trug. Es gelang ihm damals, seine renommierten Kollegen vor Ort für die Notwendigkeit einer strukturierten Post-Graduierten-Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu begeistern. In der Tat sind aus der Reihe damaliger Absolventen mittlerweile sowohl heutige Lehrstuhlinhaber, als auch führende Industrie- und Verwaltungs-Manager(innen) hervorgegangen.

Lehrbuch "Pflanzenökologie"

Als ein weithin sichtbarer Leuchtturm seiner jahrelangen, engagierten Lehre ist auch das Lehrbuch „*Pflanzenökologie*“ zu nennen. Dieses Buch, das Erwin Beck gemeinsam mit den Kollegen Müller-Hohenstein und Schulze verfasst hat, hat sich bereits zu einer grundlegenden Quelle für Studenten, Graduierte und Wissenschaftler entwickelt und wurde auch ins Englische übersetzt.

Engagiert originelle Fragen beantworten

Was Erwin Beck aber immer auch besonders antrieb, ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Hierbei geht es ihm sicher immer um beides, um die Vermittlung eines analytischen Ansatzes zur Beantwortung entsprechend origineller Fragestellung, und aber auch um die Vermittlung einer engagierten Arbeitshaltung, die leider in manchen Bereichen unserer Gesellschaft heutzutage als unpopulär gilt.

Mit Erwin Beck erhält ein Kollege die Ehrenmitgliedschaft der DBG, dessen Schaffenskraft uneingeschränkt der Botanik galt und auch in Zukunft gelten wird.

Im September 2007

Text und Copyright: Prof. Dr. Ekkehard Neuhaus