



**Abb. 1: Prof. Dr. Ernst Steudle im Jahr 1997**

## **Ernst Steudle**

8.3.1943 – 22.6.2011

Nach kurzer Krankheit verstarb am 22.06.2011 Herr Prof. Dr. Ernst Steudle (Abb. 1) in Guangzhou/China. Im Verlauf einer halbjährigen Gastprofessur an der dortigen Universität trat ein akuter Herzinfarkt ein, der nach etwa drei Wochen zum Tode führte. Prof. Steudle war über mehrere Jahre Mitglied der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth e. V. Ernst Steudle wurde am 08.03.1943 in Katschkau (südlich von Posen/Polen) als jüngstes von 6 Geschwistern geboren. 1945 floh die Mutter mit den Kindern nach Benefeld/Niedersachsen. Zwischen 1955 und 1962 besuchte Ernst Steudle das Gymnasium in Walsrode. Unmittelbar nach dem Abitur schloss sich von 1962 bis 1968 ein Studium der Chemie in Münster und anschließend in Berlin an (Diplom 1969 FU). Er promovierte 1972 an der RWTH Aachen und es begannen seine Forschungen über Wasser- und Stoffflüsse in pflanzlichen Zellen, wobei es ihm gelang, ein dafür taugliches Messgerät zu entwickeln. Nach seiner Promotion wechselte er an die damalige Kernforschungsanlage in Jülich (KFA; heu-

tiges Forschungszentrum Jülich) in die Membranforschungsgruppe unter Prof. Dr. U. Zimmermann. Nach Forschungsaufenthalten in Toronto (Canada) und Urbana (USA) übernahm er die Leitung der Forschungsgruppe an der KFA und habilitierte sich 1986 für das Fach Biotechnologie an der Universität Würzburg. Seit 1986 bekleidete Ernst Steudle eine Professur für Pflanzenökologie (Botanik/Pflanzenbiophysik) an der Universität Bayreuth. Seine Arbeitsgruppe befasste sich mit dem pflanzlichen Wasserhaushalt, wobei neben Fragen der Steuerung und Regulation vor allem Wechselwirkungen zwischen dem Wassertransport und Stoffwechselprozessen sowie Interaktionen mit dem Teilchentransport im Vordergrund des Interesses standen. Besondere Bedeutung in seiner Forschung hatte auch die Untersuchung der molekularen Mechanismen des Wassertransportes in der Pflanze über Aquaporine. Seine Arbeiten umfassten alle Pflanzenebenen, d. h. die Zell-, Gewebe- und Organebene (Kurz- und Mittelstreckentransport) sowie die ganze Pflanze (Langstreckentransport). E. Steudle und seine Mitarbeiter untersuchten die Stoffflüsse vor allem mit selbst entwickelten physikalischen Methoden, wie z. B. Zell- und Wurzeldruckmesssonden. Besonders interessant waren die von ihm entwickelten Methoden, wenn sie technisch als Sensoren oder Biosensoren verwendbar waren. Derartige künstliche Osmometer konnten in Biotechnologie, Chemie, Medizin und Umwelttechnologie eingesetzt werden, um die Konzentration bestimmter, in Lösungen enthaltener Stoffe ohne vorherige Trennung der Gemische direkt nebeneinander zu bestimmen.

Abb. 2 verdeutlicht den schematischen Aufbau der von E. Steudle entwickelten Wurzeldruckmesssonde zur Bestimmung von Wurzeldrücken und Wasserflüssen in Wurzeln (siehe Studienführer Biologie, Universität Bayreuth, 1992). Eine abgeschnittene Wurzel ist druckdicht mit der Wurzeldruckmesssonde verbunden, so dass sich im System aufgrund der aktiven Nährsalzaufnahme in das Wurzelsystem ein Wurzeldruck aufbaut, der mit Hilfe eines Druckwandlers gemessen wird. Durch Bewegen eines Metallstabes (rechts) kann das Volumen der Messanordnung verändert und der stationäre Wurzeldruck manipuliert werden. Es werden somit Wasserflüsse durch die Wurzel induziert, die ebenfalls bestimmt werden. Daneben kann die Selektivität und Permeabilität der Wurzel für Nährsalze und andere Verbindungen ermittelt werden.

Seine von ihm entwickelte Druckmesssonde kam zwischenzeitlich an biologisch und land-

wirtschaftlich ausgerichteten Forschungsstellen in aller Welt zur Anwendung. Im Rahmen von Sommerkursen führte E. Steudle interessierte Nachwuchswissenschaftler in Theorie und Technik dieser Sonde ein. Dabei hielt er sich insbesondere in Ontario (Canada), Oklahoma (USA), Vermont (USA), Tokyo (Japan), Perth (Australien), Bristol (UK), und Yangling (China) auf. Auch nach seiner Pensionierung im Jahr 2008 vertrat er sich selbst, bis seine Nachfolgerin Frau Prof. Dr. B. Engelbrecht den Dienst an der Universität Bayreuth aufnehmen konnte. 2009 erfolgte ein Teilumzug nach Bremen, denn bis Ende 2010 behielt er eine Wohnung in Bayreuth und pendelte zwischen beiden Städten.

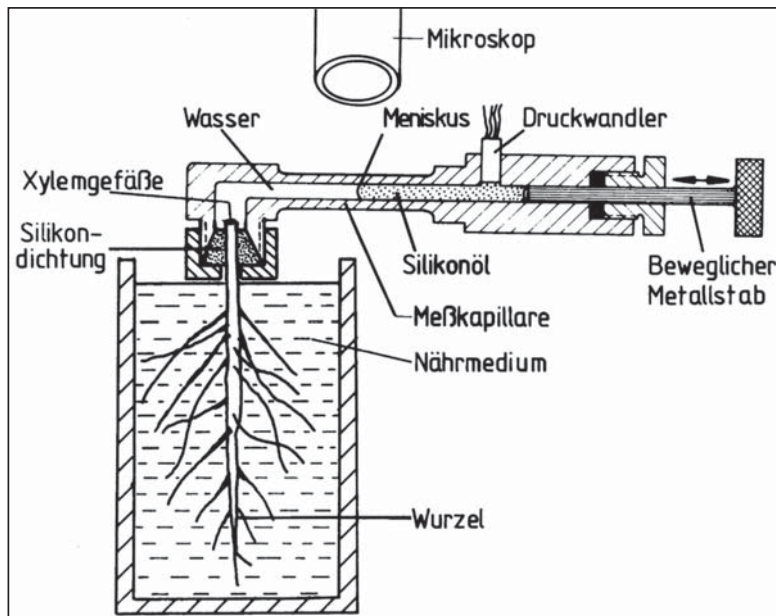


Abb. 2: Die von E. Steudle entwickelte Wurzeldruckmesssonde (Studienführer Biologie der Universität Bayreuth, 1992, Redaktion: E. Steudle).

Wir trauern um einen international angesehenen Hochschullehrer und Wissenschaftler, der sich durch die Entwicklung neuer Methoden und Konzepte große Verdienste um die Erforschung des Wasserhaushaltes von Pflanzen erworben hat. Er war über Jahre hinweg als Gutachter für diverse Forschungsorganisation tätig und wirkte als Herausgeber (*Journal of Experimental Botany*; *Planta*; *Plant Physiology*) bzw. war Mitglied des Herausgeberbeirates wissenschaftlicher Zeitschriften (*Plant and Soil*; *Plant Biology*; *Environment Control in Biology*). Seine zahlreichen Publikationen – insbesondere die methodischen Arbeiten – werden weltweit häufig zitiert.

Prof. Dr. Ernst Steudle engagierte sich besonders in der Ausbildung in- und ausländischer junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Werdegang seiner zahlreichen Diplomanden und Doktoranden lag ihm sehr am Herzen und es gibt jetzt noch eine internationale Familie seiner „Dokortkinder“, die ihn immer noch rühmen und vermissen. E. Steudle wirkte über viele Jahre im Diplom- und Bachelorprüfungsausschuss Biologie und redigierte den deutschlandweit beachteten Studienführer Biologie der Universität Bayreuth.

Die Naturwissenschaftliche Gesellschaft Bayreuth e. V., alle Kolleginnen, Kollegen und sämtliche Mitarbeiter werden Herrn Prof. Dr. Steudle stets ein ehrendes Andenken bewahren.

**Anschrift des Verfassers:**

Prof. Dr. Konrad Dettner,  
Lehrstuhl für Tierökologie II,  
Universität Bayreuth,  
95440 Bayreuth