

# Center of Life Sciences Weihenstephan – Wissenschaft für die Menschen

Vorwort von Prof. Wolfgang A. Herrmann, Präsidenten der TU München

Juni 1998

Vor unserer Tür steht ein Jahrhundert, das uns schon in der ersten Hälfte mit einem unlösbar scheinenden Problem konfrontieren wird: Dem Hunger der Menschen. Zu wenig bereiten wir uns auf das vor, was wir alle wissen: Die Weltbevölkerung wächst von heute sechs auf dann rund zehn Milliarden Menschen, die Prokopf-Anbaufläche geht von heute 0,10 ha auf die Hälfte zurück. Da sich das Bevölkerungswachstum zu 90 Prozent in den Ländern der Dritten Welt ereignet, wird es dort zu sozioökonomischen und politischen Veränderungen kommen, deren Dimensionen heute niemand abschätzen kann.

Eines der wachstumsbedingten Phänomene, nämlich die Urbanisierung, wird die Lebensgewohnheiten vor Ort besonders stark verändern und wird sich bei gleichzeitig zunehmender Industrialisierung auch unmittelbar auf einen erhöhten, differenzierten Nahrungsbedarf niederschlagen. In den nächsten 20 bis 30 Jahren, so schätzen Bevölkerungsexperten, müssen wir doppelt soviel Nahrungsmittel produzieren wie in den letzten 10.000 Jahren zusammen. Als Chemiker darf ich zusätzlich anmerken, daß wir in nicht allzu ferner Zukunft auf die Rohstoffbasis Erdöl nicht mehr setzen können. Denn für unsere Enkelkinder sollen die meisten Ölvorkommen nach Meinung der Fachleute einer Erschließung nicht mehr wert sein. Es ist schwer vorstellbar, daß die chemische Industrie zur Sicherstellung ihrer Produktvielfalt auf nachwachsende Rohstoffe verzichten kann. Unzulässig ignoriert wird dabei noch, daß auch der Energiebedarf einer hochexponentiell sich entwickelnden, auf Industriegüter angewiesenen Menschheit sichergestellt werden muß. Alle diese Probleme - einschließlich des Ernährungsproblems - auf ein Verteilungsproblem zu reduzieren, geht an der Realität vorbei.

Mit den konventionellen Technologien kann die Welternährung von morgen nicht gesichert werden. Zu hoch wäre der ökologische Preis, den die nochmalige Intensivierung des Einsatzes der klassischen Agrochemie (z.B. chemische Pflanzenschutz- oder Düngemittel) erfordert. Man muß sich klar machen, daß schon heute zwei Milliarden Menschen ihre Ernährung ausschließlich dem Einsatz chemischer Düngemittel verdanken. Mit der Chemie können wir zwar die Erträge der Anbauflächen verbessern, mit der Gentechnik jedoch die Pflanze selbst. Anders gewendet: Was gestern die Chemie für die Ertragskraft unserer Anbauflächen war, ist morgen die Kenntnis des genetischen Pflanzencodes. Die Biologie, namentlich die moderne Molekularbiologie, ist auf dem Weg zur Leitwissenschaft.

Genau hier liegt für den Standort Freising-Weihenstephan meine Vision als Präsident der Technischen Universität München: Die Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften so zu strukturieren, daß wir einen Beitrag zum Zukunftsauftrag Ernährungssicherung auf wissenschaftlich-technischer Basis zu leisten imstande sind. Professor Gründel, der bekannte Moraltheologe, hat kürzlich mit viel Hintersinn gesagt, daß man früher für gute Ernten gebetet habe; später sei der Blitzableiter erfunden worden, dessen Wirkung noch zuverlässiger sei. Er will uns damit sagen, daß die moderne Forschung nicht gegen Gottes Gebot verstößt. Im Gegenteil: Eine erstrangige Industrie- und Exportnation, die den Ehrgeiz verliert, die Spitze der wissenschaftlichen Entwicklung zu definieren, versündigt sich an der eigenen Zukunft und jener der heute noch unterprivilegierten Länder dieser Erde. Wer sonst als jene, die das Privileg hatten, Robert Malthus' pessimistische Prognose („Bevölkerungsgesetz“ von 1798) kraft Wissenschaft, Technik und Medizin fortgesetzt zu widerlegen, sollte den ungleich größeren Problemen von morgen eine substantielle Lösungsbasis verschaffen? Wir sind also in der Verantwortung, mit unserem ganzen naturwissenschaftlich-technischen Verstand.

Eine unserer Antworten ist die Biotechnologie, ganz vorne die Pflanzengenetik. Sie läßt uns eine Pflanzenqualität erreichen, die wir mit der Chemie nicht schaffen. Man denke nur an die ernährungsphysiologisch enormen Auswirkungen eines erhöhten  $\beta$ -Carotin-Gehalts und eines erhöhten Eisengehalts in gentechnisch verbesserten Reispflanzen, ein bereits erreichtes Ziel. Fachleute sagen, daß im Jahre 2000 jede zweite Nutzpflanze gentechnisch optimiert sein wird.

Mit dem Voranschreiten der Genomikforschung wird die Agrochemie ihr Gesicht ändern und dennoch unverzichtbar bleiben. Auch sie gehört nach Weihenstephan. Es folgen die Landtechnik, im Kontext des differenzierten Landbaus, die Forstwissenschaft als Teil der Landnutzung mit besonderen Chancen für die Zukunft der nachwachsenden Rohstoffe als Stoff- und Energiebasis. Auch die Landespflege mit ihrem ökologischen Anspruch darf nicht zu kurz kommen. Es folgt weiter die Lebensmitteltechnologie als angestammter, in ihrer Modernisierung schon weit fortgeschrittener Bereich mit starken ingenieurwissenschaftlichen Komponenten. Nicht zu vernachlässigen: Die Lebensmittelsicherheit. Sie steigt mit den technischen Eingriffs- und Gestaltungsmöglichkeiten an Komplexität und Bedeutung.

Mit den Ernährungswissenschaften schließt sich der Kreis zum Menschen. Der Brückenschlag zur Medizin und Pharmazie, aber auch zur Sportwissenschaft, kann jetzt tragfähig werden.

Weihenstephan ist keine Randerscheinung unserer Universität. Im Gegenteil: Weihenstephan ist in der Mitte der Technischen Universität München, denn nur in der Begegnung von Naturwissenschaft und Technik mit der Medizin und mit den Wirtschafts- sowie Sozialwissenschaften läßt sich unser Zukunftsauftrag erfüllen. Agrarwissenschaften und Landnutzung, Nahrungsmitteltechnologie und Ernährungswissenschaften gehören zusammen. Weihenstephan ist synonym mit der Erhaltung unserer biologischen Lebensgrundlagen, Gentechnik und Ökologie. Die Vision Weihenstephan geht damit weit über unser eigenes Land hinaus.