

Nachhaltig, nachwachsend, grün



Die Agenda 21 – verabschiedet vor genau 13 Jahren auf der Rio-Konferenz der Vereinten Nationen – spricht die dringlichsten Fragen von heute an und versucht gleichzeitig, die Welt auf die Herausforderungen dieses Jahrhunderts vorzubereiten. Im Zentrum der Agenda stehen „Erhaltung und Bewirtschaftung der Ressourcen für die Entwicklung“. Dazu muss die Wissenschaft einen wesentlichen Beitrag leisten. Sie „muss sich permanent mit Möglichkeiten einer schonenderen Ressourcennutzung befassen“ und wird „zunehmend als wesentliches Element der Suche nach gangbaren Wegen hin zu einer nachhaltigen Entwicklung verstanden“. Dazu verlangt die Agenda, „natur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Erkenntnisse“ zusammenzuführen.

Das bedeutet nichts anderes als die Aufforderung an die Wissenschaftler, ihre Forschungsthemen in Grundlagen- und angewandter Forschung aus dem gewaltigen Katalog der ungelösten Probleme, welche die Agenda 21 nennt, zu entwickeln und transdisziplinär an ihrer Lösung zu arbeiten. Die Frage ist, ob die Wissenschaftler diese Herausforderung annehmen,

und insbesondere, ob wir die künftigen Wissenschaftler, die heutigen Studierenden, dazu durch ihre Ausbildung befähigen. Dies gilt natürlich auch für die Chemie. Ich will an einem wichtigen Beispiel erläutern, was ich damit meine.

Die umweltverträgliche Nutzung erneuerbarer natürlicher Ressourcen senkt den Energie- und Materialverbrauch je Produkteinheit. Das ist eine große Herausforderung für die Chemie, und dies wird auch zunehmend erkannt. So sprachen auf dem „International Symposium on Renewable Resources for the Chemical Industry“ Anfang Februar in Potsdam sowohl Renate Künast, Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, als auch Jürgen Hambrecht, Präsident des Verbandes der Chemischen Industrie, über das Innovationsfeld „Nachwachsende Rohstoffe“. Für beide ist die Grundlagenforschung zur chemischen Nutzung der Biomasse dringend notwendig. Es wird nämlich immer deutlicher, dass wir in diesem Jahrhundert einen starken Anstieg sowohl der stofflichen als auch der energetischen Nutzung von Biomasse erleben werden. Aber ist die Chemie, sowohl die Wissenschaft als auch die chemische Industrie, darauf vorbereitet? Wir Chemiker lernen von Anfang an ein Denken in petrochemischen Produktlinien, wie ein Blick in die Lehrbücher der organischen Chemie nur allzu deutlich macht. Ein alternatives Denken in Produktlinien, die auf nachwachsenden Rohstoffen aufbauen, ist für uns schwierig. Aber die Chemie sagt uns, dass solche Produktlinien natürlich grundsätzlich möglich sind. Sie müssen nur noch entwickelt werden. Die Mo-

leküle der Biomasse sind zwar etwas komplexer als die einfachen Moleküle, die aus dem Cracker der Petrochemie kommen, aber das ist eine Herausforderung, der wir uns stellen müssen.

Der sich auch in Deutschland und in der GDCh entwickelnden Green Chemistry Community, die Anfang April die wichtige Tagung „Green Chemistry: Development of Sustainable Processes“ in Rostock durchführte, kommt hier eine wichtige Rolle zu: Die Konzepte der Green Chemistry, die ja weit mehr als nachwachsende Rohstoffe umfassen, müssen in die Curricula der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge integriert und transdisziplinär im Studium entwickelt werden. Das wird es den künftigen Chemikern erleichtern, die unumgänglich auf sie zukommenden Herausforderungen, etwa durch die allmähliche Umstellung der Rohstoffbasis, zu bewältigen. Das klassische Curriculum, das gegenwärtig dominiert, bereitet sie auf diese Herausforderung nur selten angemessen vor.

Natürlich müssen für veränderte Curricula auch die notwendigen Lehrmaterialien zur Verfügung stehen. Das erste Lehrbuch „Green Chemistry“ von Mike Lancaster ist erschienen und im Internet gibt es das erste Praktikumsbuch „Neues und nachhaltigeres organisch-chemisches Praktikum“ (NOP). Ein Blick auf dessen Webseite www.oc-praktikum.de lohnt sich für alle, die mit einem organischen Praktikum zu tun haben, auch wenn sie der Green Chemistry heute noch skeptisch gegenüber stehen.

Prof. Jürgen O. Metzger, Oldenburg