



Globaler Umweltschutz – ist das machbar?

Heike Dieckmann, Braunschweig, h.dieckmann@tu-bs.de;

Müfit Bahadır, Braunschweig, m.bahadir@tu-bs.de

Abstract

Schadstoffe kennen keine Grenzen und die zunehmende Globalisierung der Wirtschaft trägt dazu bei, dass immer neue Produktionsstätten der chemischen oder chemienahen Industrie auch in den ärmeren Ländern entstehen.

Zwei Prozesse, die beträchtliche Risiken für die Umwelt beinhalten, da insbesondere die Kenntnis des umweltverträglichen und verantwortlichen Umgangs mit Chemikalien und begrenzten Ressourcen nicht global einheitlich vorhanden ist. Was liegt also näher als das Bemühen, das bei uns vorhandene Know-how ebenfalls weltweit zu verbreiten.

Zielsetzung

Die provokante Fragestellung „Globaler Umweltschutz – ist das machbar?“ wurde gewählt, um bewusst zur Diskussion aufzurufen. Zentrales Thema der nachfolgend dargestellten Projekte ist die Ausbildung von lokalen Fachkräften als Zugangsvoraussetzung für die Verbreitung von Umweltwissen. Die Unterstützung der Akteure vor Ort ist die wichtigste Strategie für die Umsetzung der offiziellen UN-Dekade (2005-2014) „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ [1].

Senior Professor Service for Sustainability and Chemical Safety

Das innerhalb der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie entwickelte Projekt "Senior Professor Service for Sustainability and Chemical Safety" beruht auf einem einfachen Prinzip: Professoren aus einschlägigen Gebieten der Umwelt und Nachhaltigkeit mit Schwerpunkt in Chemie stellen sich kurz vor oder nach ihrer Pensionierung als Lehrkräfte für eine „Deutsche Auslandsuniversität“ zur Verfügung. Gemeinsam mit ausländischen Kollegen vor Ort bauen sie ein Graduierten-Studium auf. Studierende in Entwicklungs- und Schwellenländern können dort den Grad des „Master of Science“ in der umwelt- und nachhaltigkeitsorientierten Chemie erwerben. Der umweltverträgliche Einsatz von Chemikalien und der verantwortliche Umgang mit begrenzten Ressourcen werden in die Ausbildung der Studenten eingeführt. Dieses Programm spricht bewusst Studierende and Dozenten der Naturwissenschaften als Multiplikatoren und künftige Entscheider an. Wenn diese bereits bei ihrer Ausbildung mit den Prinzipien der Nachhaltigkeit in Lehre, Forschung und Produktion in Berührung kommen, sind von ihnen auch wichtige gesellschaftliche Impulse zu erwarten. Dieses Kooperationsprojekt zwischen der Gadjah Mada Universität in Yogyakarta/Indonesien und der Technischen Universität

Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig/Deutschland wurde deshalb auch 2006 von der Jury des Deutschen Nationalkomitees der UNESCO als offizielles UN-Dekade-Projekt ausgezeichnet und wird finanziell vom DAAD gefördert [2]. Ein wichtiger Baustein in diesem Programm ist das Prinzip „teach the teacher“. So sollen die in Indonesien gehaltenen Vorlesungen zur Vertiefung in Nachhaltigkeit und Chemikaliensicherheit langfristig von den Dozenten vor Ort übernommen werden. Damit soll eine generationenübergreifende Akzeptanz der Lehrinhalte sichergestellt und verstetigt werden. Zeitgleich wird ein Dual-Degree-Programm für die genannten Partneruniversitäten entwickelt, das insbesondere den indonesischen Studenten ermöglichen soll für mindestens zwei Semester nach Deutschland zu kommen. Sie können nach Erhalt eines Stipendiums laborpraktische Erfahrungen an der deutschen Universität sammeln und dort ihre experimentelle Examensarbeit anfertigen als Voraussetzung für die Verleihung eines Dual-Degree Zertifikates im Bereich Environmental Chemistry. Die ersten fünf Studierende von dieser Universität beginnen im WS 07/08 den zweiten laborpraktischen Abschnitt ihres MSc-Studiums an der TU Braunschweig.

An der indonesischen Universität Gadjah Mada in Yogyakarta gibt es bereits seit dem Jahr 2000 einen eigenständigen Masterstudiengang Environmental Chemistry, der eine grundlegende Lehre im Bereich der Umweltchemie ermöglicht (**Abb.1**). In unserer stark „industrialisierten“ Wissenschaft stehen inzwischen stärker differenzierte Themen wie z.B. die Biotechnologie oder Nanotechnologie immer mehr in Vordergrund, wenn es um die Lehre von Umweltwissen geht. Hier wäre es in Hinblick auf die Ausbildung von Studenten, die mit ihrem Know-how die zukünftigen globalen Umweltschützer werden sollen, hilfreich, zu einem fundierten Basiswissen im Bereich der Umweltchemie zurückzukehren und das Bewusstsein für diese Entwicklung zum beiderseitigen Nutzen zu wecken.

Visionäres Ziel dieses Pilotprojektes ist es auch, nach einer erfolgreichen Pilotphase weitere große Chemiegesellschaften der entwickelten Länder (USA,UK,F,NL,JPN) in dieses Programm einzubinden und damit eine weltweite Einführung einer Nord-Süd-Kooperation auf dem Gebiet der Nachhaltigen Entwicklung im Bereich der Chemie zu ermöglichen.

BIOTA Westafrika

Im Rahmen eines interdisziplinären BMBF-Vorhabens BIOTA zum Einfluss von Pflanzenschutzmitteln auf die Biodiversität in Westafrika erfolgt der Know-how Transfer in Form der

Vermittlung der umweltspezifischen Methodik. Dabei geht es nicht um Hightech, sondern um Methoden, die auf die regionalen Verhältnisse adaptiert werden können. Hierfür ist ein Trainingsaufenthalt eines afrikanischen Doktoranden am Institut für Ökologische Chemie und Abfallanalytik vorgesehen [3]. Die gemeinsam erarbeiteten Daten ermöglichen den westafrikanischen Partnern die Interpretation ihrer eigenen Situation als Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen. Wichtig ist bei diesem Forschungsprojekt der integrative und partizipative Ansatz. Die afrikanischen Partner sind immer involviert. So können unter Berücksichtigung von ethnischen Besonderheiten Multiplikatoren vor Ort ausgebildet werden, die das so erworbene Know-how nachhaltig nutzen und weitergeben[4].

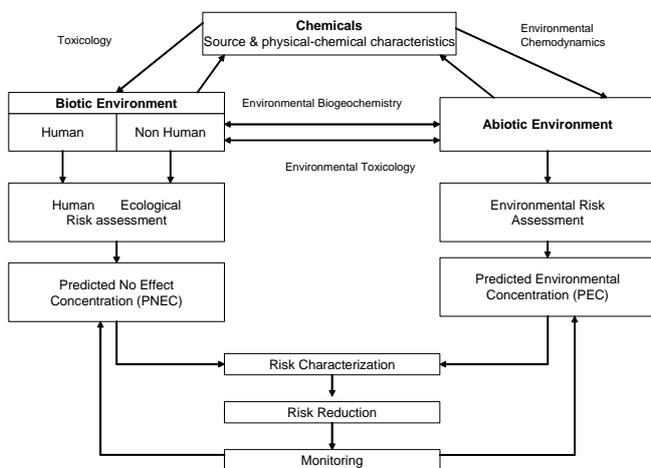


Abb. 1: (→ [Abbildung vergrößern](#)) Schematic diagram for the subjects studied in the Graduate Study on Environmental Chemistry at Gadjah Mada University in Yogyakarta, Indonesia

German Emeritus Programm

Weitere Ansätze zu einer globaleren Verbreitung und Austausch von Wissen finden sich in dem „German Emeritus Program“ mit der Middle East Technical University METU in Ankara/Türkei. Hierbei handelt es sich um eine Initiative der türkischen Eliteuniversitäten und Forschungszentren sowie der Technischen Universität Braunschweig, auf ihren Gebieten ausgewiesene deutsche Professoren für einen Lehr- und Forschungsaufenthalt in der Türkei zu gewinnen, um für Arbeitsgruppen dort neue Impulse zu geben und auf dem Weg nach Europa zu ertüchtigen. Innerhalb dieses Projektes sind deutsche Emeriti gebeten, ihre Disziplin in Form von Seminaren und Vorlesungen und in gemeinsamen Forschungsprojekten an der METU vorzustellen und damit die Ausbildung der „post graduates“ zu unterstützen. Hier geht es um ein Angleichen der Forschungsaktivitäten innerhalb Europas. Kleine Denkanstöße von außen ermöglichen oftmals schon den Ausbau der landeseigenen Kapazitäten und fördern die kritische Auseinandersetzung mit lokalen Fragestellungen. Somit wird eine nachhaltige Entwicklung, die dem Stand der Technik entspricht, regional gefördert.

Folgerungen

Eine zentrale Fragestellung unserer Zivilisation ist doch unzweifelhaft die Überlegung, was wir machen müssen, um zukünftigen Generationen, heutigen Mitbewohnern – insbesondere auch denjenigen aus den Entwicklungsländern – eine dauerhafte und nachhaltige Entwicklung (sustainable development) unter Erhaltung der natürlichen Umwelt zu ermöglichen [5]. Ein Ansatzpunkt ist die Bildung, wie in dem UN-Dekade-Projekt gefordert. Globaler Umweltschutz ist machbar durch die globale Vermittlung von verfügbarem Umweltwissen. Nur mit einem Potential an erworbenem Know-how und dem Bewusstsein, dass Umweltschutz machbar ist, kann lokal unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten nach dem Club-of-Rome-Prinzip „global denken – lokal handeln“ [6] agiert werden. Konzepte, die erst Entwicklungshilfe leisten und dann Umweltschutz leisten wollen, sind im Zeitalter eines sich rasch veränderten Weltklimas genauso überholt, wie der reine Know-how Transfer von industrialisierten Ländern in weniger entwickelte Länder. Gemeinsame Grundlage der vorgestellten Projekte ist ein gezielter internationaler Wissenstransfer, verbunden mit dem Aufbau nationaler Kapazitäten und Multiplikatoren, die eine nachhaltige generationenübergreifende Nutzung von limitierten Ressourcen ermöglichen und somit zum globalen Umweltschutz beitragen. Verstetigt werden kann diese Konzeption durch gemeinsame Forschungsprojekte.

Aufruf

Natürlich lebt dieses Projekt vom Mitmachen engagierter Personen. Interessierte Kollegen aus dem Fachbereich der Umweltchemie sind herzlich eingeladen, sich am Netzwerk der Lehrenden zu beteiligen. Neben deutschen Senior-Professoren und Emeriti können sich auch jüngere Kollegen zur Verfügung stellen, die z.B. am Beginn ihrer Hochschullaufbahn bei Kurzaufenthalten und in Forschungsfreiemestern wichtige Auslandserfahrungen sammeln können.

Literatur

- [1] [http:// www.dekade.org](http://www.dekade.org)
- [2] UNESCO-Auszeichnung für GDCh-Projekt: Wissenstransfer, Chemie unserer Zeit, 2006, 40, 155
- [3] BIOTA: Scientific support for conservation and sustainable use of biodiversity, Project proposal for phase III, June 2006
- [4] [http:// www.biota-africa.org](http://www.biota-africa.org)
- [5] Michael F. Jischka: Herausforderung Zukunft: Technischer Fortschritt und Ökologische Perspektiven, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, Oxford 1993
- [6] Donella Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, William W. Behrens III: Die Grenzen des Wachstums – Berichte des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Deutsche Verlags-Anstalt, München 1972.

Korrespondenzadresse

Dr. H. Dieckmann, Prof. Dr. mult. Dr. h. c. M. Bahadir, Technische Universität Braunschweig, Institut für Ökologische Chemie und Abfallanalytik, Hagenring 30, 38106 Braunschweig