

Österreich braucht mehr chemisches Wissen!

Mehr Attraktivität und mehr Ressourcen, besseren Unterricht und bessere Ausbildung - das fordert die chemische Industrie in Österreich. In einem vom Fachverband der Chemischen Industrie Österreich (FCIO) veranstalteten Bildungsworkshop im Rahmen der „future talks“, einer Veranstaltung zum Internationalen Jahr der Chemie 2011, am 30. November 2011 in Wien formulierten ExpertInnen aus Industrie, Bildung, Wissenschaft und Verwaltung die Rahmenbedingungen für die Zukunft der Chemie.

Die Chemie nimmt eine Schlüsselstellung für die künftige Lösung globaler Probleme ein - sei es bei der Entwicklung von Medikamenten gegen bislang unheilbare Krankheiten, der Steigerung der Energieeffizienz durch Wärmedämmung oder leichte Materialien, Energieerzeugung durch Solarzellen und Windkraft, der Energiespeicherung durch chemische Energieträger, der Versorgung der Menschen mit ausreichenden und gesunden Lebensmitteln. Fakt ist: Chemisches Wissen ist essentiell, um die großen Themen der Menschheit zu behandeln.

Im Rahmen eines Bildungsworkshops des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreich (FCIO) am 30. November 2011 in Wien diskutierten renommierte ExpertInnen aus Industrie, Bildung, Wissenschaft und Verwaltung über die Zukunft der Chemie im schulischen und universitären Bereich. Im Vorfeld der „future talks“, einer Veranstaltung zum Internationalen Jahr der Chemie 2011, sprachen die VertreterInnen über den Status Quo der heimischen Bildung in den Naturwissenschaften, insbesondere in der Chemie. Ziel war es, gemeinsam einen Maßnahmenkatalog für eine „Chemie mit Zukunft“ zu entwickeln.

Die ExpertInnen sind überzeugt: Will Österreich auch künftig Ökologie, Naturschutz und Ressourcenschonung verantwortungsvoll und sachkundig betreiben sowie einen Beitrag zu Forschung und Entwicklung im Bereich der Chemie leisten, um im internationalen Wettbewerb mithalten, so muss man der naturwissenschaftlichen, insbesondere der chemischen Bildung in Zukunft mehr Augenmerk schenken. *„Eine global wettbewerbsfähige, österreichische Industrie braucht kreative und bestens qualifizierte ChemikerInnen. Denn nur mit Qualität und Innovationen kann die heimische Industrie bestehen“*, ist Dr. Peter Untersperger, Obmann des FCIO, überzeugt.

Verbesserung der Chemiebildung gefordert

Gemeinsam mit der Gesellschaft österreichischer Chemiker und dem Verband der Chemielehrer/innen Österreichs tritt die chemische Industrie für eine Verbesserung der Chemiebildung an Österreichs Schulen und Universitäten ein. *„Bei den 10- bis 14-Jährigen sind zum Beispiel von 120 Unterrichtsstunden zwei Chemiestunden - und in vielen Schulen sogar nur noch eine. Dadurch entstehen massive Wissenslücken, die uns in einer*

wissensbasierten Gesellschaft ins Hintertreffen bringen“, sagt Dr. Ralf Becker, Präsident des Verbandes der Chemielehrer/innen Österreichs.

Um in den **Schulen** die Grundlagen für ein besseres Chemiewissen und -verständnis zu legen, sind laut den ExpertInnen entsprechende Maßnahmen erforderlich:

- **Mehr Erlebnis im Chemieunterricht:** Bereits im Kindergarten und in der Volksschule bedarf es einer Förderung der Chemie als lebendiges und erlebbares Thema. Die Begeisterung für Naturwissenschaften im Allgemeinen und Chemie im Speziellen sollte so früh wie möglich geschnürt werden.
- **Mehr Fokus auf Naturwissenschaft in der pädagogischen Ausbildung:** Das Interesse für Naturwissenschaften und Chemie beginnt mit der kindgerechten, leicht verständlichen Vermittlung im Kindergarten und in der Volksschule. Daher sollten die Fächer Naturwissenschaften und Chemie fixer Bestandteil der Aus- und Weiterbildung von KindergartenpädagogInnen und VolksschullehrerInnen sein. Sie sollten in der Lage sein, einfache Experimente durchzuführen und anzuleiten. Für VolksschullehrerInnen bedarf es eines Moduls Naturwissenschaften, das auf einfachem Niveau gelehrt wird sowie einer Unterweisung in der Begleitung von kleinen Experimenten.
- **Mehr Labor-Ausstattung in den Volksschulen:** Für die Durchführung einfacher Experimente benötigen die Volksschulen eine adäquate Grundausstattung an Labor- und Experimentiergeräten. Für die fachgerechte Bedienung dieser Geräte sollte das Lehrpersonal eine entsprechende Schulung und Weiterbildung erhalten.
- **Mehr Unterricht, mehr Praxis:** Der „Fachgegenstand Naturwissenschaften“ soll für 11- und 12-Jährige mindestens drei Wochenstunden (Biologie, Chemie, Physik) umfassen. Eine Stunde sollte für Übungen und Experimente vorgesehen sein.
- **Mehr Laborarbeit ab der ersten Klasse Sekundarstufe 1:** Theorie ist gut, Praxis ist besser. Experimente bieten nicht nur einen direkten Eindruck der naturwissenschaftlichen Phänomene, sondern schüren auch die Begeisterung für die Fächer Biologie, Chemie und Physik. Laborarbeit sollte daher fixer Bestandteil des naturwissenschaftlichen Unterrichts darstellen - und zwar von der ersten Klasse an. Im Rahmen des naturwissenschaftlichen Unterrichts in den 3. und 4. Klassen sollten Experimente in jedem Fach (Biologie, Chemie Physik) zum fixen Bestandteil gehören und in Kleingruppen durchgeführt werden können.
- **Mehr Attraktivität durch spezielle Lerneinheiten:** Spätestens für die 13- und 14-Jährige bedarf es der Einrichtung vertiefender Lerneinheiten in Form von speziellen Einheiten (2 Wochenstunden Biologie, 2 Wochenstunden Chemie, 2 Wochenstunden Physik), um die Attraktivität der Fächer speziell im Vorfeld der Entscheidung über die weitere schulische oder berufliche Laufbahn zu erhöhen.
- **Eine adäquate Ausbildung der LehrerInnen!** Dafür fordern die ExpertInnen eine adäquate, zu diesem Unterrichtskonzept passende LehrerInnenausbildung mit fundiertem fachlichen Schwerpunkt.
- **Mehr Lehrmittel für den naturwissenschaftlichen Unterricht:** Für die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Inhalten und der Durchführung einfacher Experimente

ist eine adäquate Grundausstattung an Unterrichtslehrmitteln und Laborgeräten notwendig. Diese sollten dem Lehrpersonal zur Verfügung gestellt werden.

Auch im universitären Bereich erfordert die aktuell unbefriedigende Situation im Bereich der Naturwissenschaften raschen Handlungsbedarf.

- **Mehr Begeisterung für das Lehramtstudium:** Die Vermittlung von Naturwissenschaft und Chemie ist spannend und eine dankbare Aufgabe! Es gilt, die Begeisterung für diese Fächer beim potenziellen Lehrpersonal der Zukunft verstärkt zu schüren und das Lehramtstudium nachhaltig aufzuwerten.
- **Mehr Chancen und leichtere Bedingungen für Quereinsteiger:** Wer sich im zweiten Bildungsweg für den Berufs der LehrerIn bzw. für ein Lehramtstudium entscheidet, sollte intensiv unterstützt werden. Dafür bedarf es unter anderem Sonderregelungen, die QuereinsteigerInnen die Berufswahl erleichtern - unter anderem durch das Angebot, nur ein Studienfach belegen zu müssen.
- **Mehr Räume und Laborausstattung für Praxisunterricht:** Um Studierenden eine adäquate Basis für die universitäre Ausbildung in den Naturwissenschaften mit fachlichen Schwerpunkten zu sichern, ist eine Aufstockung der verfügbaren Ressourcen für Räumlichkeiten und Ausstattung für den Laborunterricht nötig. Nur so können neben theoretischem Wissen auch wichtige praktische Fertigkeiten vermittelt werden. Diese sind sowohl im akademischen, als auch im industriellen Bereich absolut erforderlich. Dafür gilt es, eine vernünftige, nachvollziehbare Festlegung der Studienplätze sicherzustellen, da eine begrenzte Zahl an Laborplätzen an den Universitäten zur Verfügung steht. Um dem Ansturm an potenziellen Studierenden gerecht zu werden, ist eine Aufstockung der finanziellen Mittel gefordert, um mehr Laborplätze und damit auch mehr Studienplätze anbieten zu können.
- **Mehr Förderprogramme und soziale Unterstützung:** Für die besonders anspruchsvollen und intensiven naturwissenschaftlichen Studien - insbesondere dem Chemiestudium - gilt es, aus zusätzlichen öffentlichen Mitteln gezielte, leistungsorientierte Stipendien und Sozialunterstützungen bei nachweislichem Erfolg bereitzustellen.
- **Mehr Anreiz zur Mobilität:** Ein Auslandsaufenthalt gilt nicht nur als wertvolle Erfahrung, sondern auch als guter Katalysator für die berufliche Karriere. Internationale Forschungs- und Arbeitschancen müssen daher attraktiver gestaltet werden. Unter anderem könnte die Mobilität durch effiziente Anreize angekurbelt werden - beispielsweise durch die Sicherung von sozial- und pensionsrechtlichen Transfermöglichkeiten für Auslandstätigkeiten im europäischen Raum oder durch adäquate Förderungen, die eine Rückkehr nach Österreich ohne finanzielle oder soziale Verluste ermöglichen.

Naturwissenschaften und Chemie benötigen eine stärkere Lobby: Insbesondere bei Behörden und öffentlichen, amtsnahen Institutionen gilt es, den Stellenwert der Fachexpertise und die Weiterbildung aufzuwerten.

Die Ausbildung von ChemielehrerInnen muss attraktiver werden: Aus derzeitiger Sicht besteht die ernste Sorge um den Verlust einer soliden Fachausbildung. Zur Ausbildung

von Unterrichtenden des Faches Chemie muss daher ein ausreichendes finanzielles Anreizpaket geschnürt werden.

FCIO-Obmann Dr. Peter Untersperger fasst zusammen: *„Die wirtschaftliche Vormachtstellung Nordamerikas und Europas wird durch die dynamische Entwicklung von Staaten in Fernost und Südamerika in Frage gestellt. Es muss gelingen, ausreichenden Anteil an der globalen Wirtschaftsleistung in Europa zu halten, um Wohlstandsverluste für die Bevölkerung zu vermeiden.“* Wirtschaftsleistung wird zum guten Teil durch Innovationen abgesichert. Innovationen beruhen weitgehend auf der Anwendung chemischen Wissens. Dieses Wissen darf sich nicht auf wenige Spezialisten beschränken.

„Angesichts der sich ändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der begrenzten finanziellen Ressourcen ist eine Fokussierung der Mittel für Bildung auf Naturwissenschaften besonders gut angelegtes Geld“, resümiert o.Univ.Prof.Dr. Herbert Ipser, Präsident der Gesellschaft österreichischer Chemiker.

Die zuständigen Ministerien für Unterricht, Kunst und Kultur sowie für Wissenschaft und Forschung werden daher aufgefordert, weitere Schritte einzuleiten, um vermehrt Öffentlichkeitsarbeit zugunsten sachorientierter naturwissenschaftlicher, besonders chemischer Aufklärung zu betreiben und auch die Aktivitäten der kompetenten Fachkreise zu fördern.

--

Der **Fachverband der Chemischen Industrie Österreich (FCIO)** ist die gesetzliche Interessenvertretung der chemischen Industrie in Österreich. Er fördert ihre wirtschaftliche Entwicklung, indem er sich für positive Rahmenbedingungen einsetzt. Der FCIO begutachtet Gesetze, vertritt die gemeinsamen Interessen seiner Mitglieder gegenüber Behörden, Politik und Öffentlichkeit.

Download Pressefotos: <http://www.fcio.at/DE/fcio/Aktuelles/132768de.aspx>

Rückfragehinweis:

Dr. Johann Pummer
Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs - FCIO
Wiedner Hauptstraße 63
A-1045 Wien
Tel. +43(0)5 90 900-3372
Pummer@fcio.wko.at

<http://www.fcio.at>

<http://www.chemie-ist-in.at>