

# Trends in Science Education

## Kurzbericht über den Vortrag von Prof. Dr. M. Atkin am 25.5.1994

In der Diskussion über die Entwicklung des österreichischen Schulwesens ist ein Blick über die Grenzen nützlich. Es traf sich daher bestens, daß Prof. M. Atkin, Chemiker und Erziehungswissenschaftler sowie Inhaber eines Lehrstuhls für Didaktik der Naturwissenschaften an der Universität von Stanford, im Anschluß an eine einwöchige Gastvorlesung an der Universität Klagenfurt auch in Wien einen Vortrag halten konnte. Prof. Atkin ist Mitglied des National Committee on Science Education Standards and Assessment der National Academy of Sciences. Im Rahmen des OECD-Projekts "Science, Mathematics and Technology Education", in dem die Evaluation von Schulinnovationen in USA und 12 europäischen Ländern mittels Fallstudien zu einer vertieften Einsicht in Schulinnovationen und zu einem internationalen Erfahrungsaustausch führen soll, ist Prof. Atkin als Berater tätig.

Im folgenden seien einige seiner Aussagen kurz und unkommentiert dargestellt:

In USA herrscht zwischen den beiden politischen Parteien Übereinstimmung, daß der naturwissenschaftlichen Ausbildung verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken sei. Hauptgrund ist die gefährdete wirtschaftliche Position auch im Bereich der Hochtechnologie. Daher wird Geld in beträchtlicher Höhe zur Verfügung gestellt - nach einer Aussage von Präsident Bush soll das amerikanische Schulsystem bis zum Jahr 2000 das weltbeste sein. Diesem Ziel soll die Entwicklung von Weltklassestandards dienen. Nicht nur der "Technologieschock" beunruhigt den Präsidenten, weitere Faktoren sind Umweltprobleme, das Drogenproblem, AIDS u.a. - all dies erfordert sicherlich eine verbesserte naturwissenschaftliche Grundbildung der Bevölkerung. Dem steht gegenüber, daß Naturwissenschaft und Naturwissenschaftler in der Öffentlichkeit nicht mehr den Stellenwert besitzen, den sie nach dem 2. Weltkrieg hatten.

Ein starker Trend geht dahin, Naturwissenschaft in der Schule stärker anwendungs- und handlungsorientiert zu unterrichten und den Bedürfnissen und Interessen der Schüler, wie auch der Gesellschaft Rechnung zu tragen. Dies kontrastiert zur Reformbewegung der 60er Jahre, in der die Prinzipien der Disziplinen, wie sie von den hervorragendsten Vertretern ihres Faches gesehen wurden, im Vordergrund standen. Verstärkt wird die Notwendigkeit zur Reform auch dadurch, daß ein immer größerer Anteil der Jugendlichen bis zum 18. Lebensjahr die High School besucht: Das Begabungsspektrum ist "breiter" geworden - wie kann diesem Umstand Rechnung getragen werden?

Die American Chemical Society unterstützt mit Materialien und Personal diesen Trend: "Chemistry in the Community" stellt Chemie in der Anwendung für Fragen des Alltags dar. Von der Verschmutzung der Gewässer zum Studium der Chemie der Verunreinigungen!

Gemeinsame, über die Disziplingrenzen hinausgreifende Ordnungsprinzipien wie Gleichgewicht, Symmetrie,... sollten herausgearbeitet werden. Damit lassen sich überholte Barrieren zwischen den Disziplinen abbauen.

Forschung als menschliche Tätigkeit - Forscheralltag. Die Entwicklung der wichtigsten Ideen in der Gegenüberstellung mit ihren jeweiligen Konkurrenten zeigt, daß naturwissenschaftlicher Fortschritt keineswegs zielgerichtet ist, sondern in einem steten Prozeß der Kritik sich entwickelt, wobei die Kritiker einer neuen und letztlich erfolgreichen Idee genauso ernst zu nehmen sind wie ihre Verfechter. Auch sollte sichtbar werden, in welchem Ausmaß Einzelleistungen doch wieder vom Umfeld abhängig sind.

Stark gefördert wird durch das Department of Energy der Schulkontakt zu staatlichen und privaten Forschungseinrichtungen. Beispielsweise können Lehrer, die meist nur für ihre Unterrichtstätigkeit bezahlt werden, und daher in den Ferien unbezahlt sind, gegen Bezahlung in den Sommermonaten in Forscherteams mitarbeiten. Es wird eine Umsetzung der Erfahrungen für die Schule gewünscht. Klassen kommen in Betriebe und Labors, Experten gehen in die Schulen. Die durch die Ferialtätigkeit gewonnenen Erfahrungen werden in interessanten Unterrichtsprojekten umgesetzt.

In England, Schottland, in den Niederlanden und in Australien wird das Fach Technik gefördert: "Wie funktioniert...?" Ein Schwerpunkt liegt im Entwurf von Gebrauchsgegenständen.

Eine rege Diskussion schloß den anregenden Vortrag ab.

Die Fortbildungswoche 1994 ist lange vorbei, die Planung für das nächste Jahr im Anlaufen. Schreiben Sie uns Ihre Wünsche und Vorschläge zum Programm! Wenn Sie aktiv zur Fortbildungswoche im Jubiläumsjahr 1995 beitragen wollen, melden Sie sich bitte.

Allen Mitgliedern des Vereins zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts und des ÖPG-Fachauschusses LHS wünscht erholsame Ferien

Ihr Helmut Kühnelt

### Bitte vormerken:

## 49. Fortbildungswoche: 27. 2. - 3. 3. 1995