

Bildungs- und Erziehungspotenzial des Astronomieunterrichts

Seit 1959 gibt es in Sachsen in den 10. Klassen aller allgemein bildenden Schulen eine Pflichtwochenstunde Astronomieunterricht. Schulische Erfahrungen zeigen, dass dieses kleine Fach nicht nur Himmelsobjekte beschreibt und die Stellung des Menschen im Universum verdeutlicht, sondern auch über Komponenten ganzheitlicher Bildung und Erziehung verfügt, auf die kein anderes Fach verweisen kann. Die Bedeutung eines eigenständigen Astronomieunterrichts ist in folgenden Erfordernissen und Möglichkeiten begründet:

- Die Bedeutung der Astronomie für die Entwicklung eines wissenschaftlichen Weltbildes ist unumstritten. Dies wird immer wichtiger, um die Kritikfähigkeit junger Menschen gegenüber der wachsenden Flut pseudowissenschaftlicher Informationen zu entwickeln.
- Das jüngste Auffinden der 3600 Jahre alten Himmelscheibe von Nebra und des 7000 Jahre alten Sonnenobservatoriums von Goseck bei Weißenfels erinnern uns daran, dass Astronomie seit alter Zeit zur Kulturgeschichte des Menschen gehört und, denken wir an die fortschreitende Entwicklung astronomischer Forschung und der Raumfahrt, immer stärker gehören wird.
- Astronomieunterricht demonstriert in einzigartiger Weise interdisziplinäres Arbeiten. Er vermag es sogar, viele andere Wissenschaften (nicht nur Naturwissenschaften) und die Technik zu einem einheitlichen Ganzen zusammenzuführen. Das ermöglicht den jungen Menschen eine neue, komplexere Sicht auf die Dinge.
- Die Astronomie ist ein trojanisches Pferd. Die meisten Schüler – und Schülerinnen (!) – mögen sie und werden durch sie „unauffällig“ an physikalische Denkweisen und mathematische Lösungswege herangeführt. Nicht wenige Jugendliche finden über die Astronomie zu Physik und Technik.
- Die Wirtschaftskraft „Raumfahrt“ basiert auf astronomischem Wissen und Können des Menschen. Doch weder dieser Zusammenhang noch die Grundzüge der Raumfahrt selbst kommen in den neuen sächsischen Lehrplänen vor.
- Astronomie ist eine so umfassende Wissenschaft geworden, dass sie von Fachlehrern eines anderen Faches nicht mehr „nebenbei“ unterrichtet werden kann. Es bedarf speziell dafür qualifizierter Lehrer, die darüber hinaus einen erheblichen Teil Ihrer Unterrichtsvorbereitung darauf verwenden, der rasanten Entwicklung von Astronomie und Raumfahrt auch nur einigermaßen zu folgen. Hier gibt es auch einen ökonomischen Aspekt: Warum Physiklehrer astronomisch fortbilden, wenn es Astronomielehrer gibt?
- Das Bildungspotential des Astronomieunterrichts geht weit über das Vermitteln rationalen Wissens und Könnens hinaus. Jeder Lehrer, der Schüler einmal unter den Sternhimmel führte, ihnen dort eine griechische Sage erzählte, ihnen im Fernrohr Mondgebirge und die sichelförmige Venus zeigte und das beim Anblick der Saturnringe aufkommende Staunen vernahm, weiß, dass in diesem Fach noch viel mehr steckt...

In Auswertung dieser Fakten kann man über eine **Erweiterung** des obligatorischen Astronomieunterrichts nachdenken, aber niemals über seine Streichung! Man lasse sich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu einem Blick in die Zukunft inspirieren:

„Ein sehr positives Beispiel für die öffentliche Bildung ist der Schulunterricht in Astronomie in einigen der Neuen Bundesländer – ein Beispiel welches im wahren Sinne des Wortes ‚Schule‘ machen sollte.“

Quelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): Status und Perspektiven der Astronomie in Deutschland 2003-2016, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2003, 252 S., Preis EUR 49,00, ISBN: 3-527-27220-8, Seite 190.

Die Mitglieder der sächsischen **Initiative „Pro Astro 10“**

Kontakt: Heribert Heller, Tel.Büro: 035936 36200, heller@jokey.com

Fachwelt und Öffentlichkeit treten für den Erhalt ein

Die OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) wirft dem deutschen Bildungssystem vor, „auf dem Weg in eine alte Zeit“ zu sein, und spricht von einem „versteinerten Schulalltag“ (Sächsische Zeitung, 5.12.2003, Seite 2). Mit der Abschaffung des obligatorischen Astronomieunterrichts in Gymnasien und Mittelschulen will nun auch Sachsens Regierung diese Entwicklungsrichtung einschlagen.

Nicht nur Astronomieprofessoren und Sternwartenvereine betrachten die vorgesehene Abschaffung der legendären Astronomiestunde in Sachsens 10. Klassen als Rückschritt. Auch Gesellschaften, die andere Fachgebiete oder die Naturwissenschaften im allgemeinen vertreten, raten dem Dresdner Kultusministerium seit Frühjahr 2002 (!!!) vehement von dieser Veränderung ab. Warum will weder die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) noch die Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG), weder der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU) noch die Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) noch die Raumfahrtindustrie, warum wollen weder Physik- noch Astronomielehrer, dass die Astronomie zum Teilgebiet der Physik degradiert wird? Wie ist eine derartige Einhelligkeit von Wissenschaftlern und Praktikern zu erklären?

Die Antwort ist denkbar einfach: ***Weil sie den besonderen Bildungs- und Erziehungswert dieses Faches kennen!*** Über welche Berater soll das Sächsische Staatsministerium für Kultus verfügen, die das besser einschätzen können als all diese Gremien, hinter denen Tausende von Top-Fachleuten stehen, zusammengenommen?

Bei einem „Zeitverbrauch“ von nur einer einzigen Wochenstunde in einem einzigen Schuljahr wird mit diesem außergewöhnlichen Fach ein Zeit-Nutzen-Verhältnis erzielt, das wohl seinesgleichen sucht. Daher ist es nicht möglich, die „Astro 10“ durch etwas Wertvolleres zu ersetzen! Dazu kommt, dass es hierzulande (noch) speziell dafür qualifizierte Astronomielehrer gibt. Dieses Potenzial wurde in den 60er bis 80er Jahren mühsam aufgebaut. Wenn das Fach jetzt liquidiert wird, fängt man in 10 oder 15 Jahren, wenn die Notwendigkeit einer soliden astronomischen Grundbildung jedem bewusst sein wird, wieder bei Null an. Dies und die bis dahin eintretenden Misserfolge beim Vermitteln naturwissenschaftlicher, historischer und ethischer Kompetenz muss man der nachrückenden Generation unbedingt ersparen!

Das Verschwinden des obligatorischen Astronomieunterrichts im Ostteil Berlins und in Brandenburg ist „den Wirren der Wende“ geschuldet. Dass eine Landesregierung aber noch im 21. Jahrhundert „in geordneten Verhältnissen“ einen solchen Schritt tun will, schockiert die Fachwelt. In Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen weiß man offenbar besser, dass zu einer sinnvollen Innovation die Fortführung bewährter Traditionen gehört.

Seit Anfang November kann man in der Presse verfolgen, dass neben Wissenschaftlern und Lehrern auch die breite Öffentlichkeit die Streichung des Faches verurteilt.

Welchen Sinn und welche Wirkung soll ein Regierungsbeschluss haben, der sich gegen breite Fachkompetenz stellt, den Erfahrungen der Lehrer widerspricht und die positive Einstellung der Bevölkerung zu diesem Fach ignoriert?

Die Mitglieder der sächsischen **Initiative „Pro Astro 10“**

Kontakt: Heribert Heller, Tel.Büro: 035936 36200, heller@jokey.com

Astronomie, Physik, Raumfahrt und High-Tech

Aus den USA wissen wir, dass jeder in die Raumfahrt investierte Dollar mittel- und langfristige der USA-Wirtschaft sieben Dollar einbringt.

Aus der European Space Agency (ESA) wissen wir: Deutschland trägt 29% des Gesamtbudgets der ESA und hätte somit das Recht, 29% des in der ESA beschäftigten Personals zu stellen. Diese Möglichkeit schöpft Deutschland **mangels Fachkräfte (!)** bei weitem nicht aus!

Der gebürtige Leipziger und langjährige führende NASA-Mitarbeiter Prof. Dr.-Ing. Freiherr Jesco von Puttkamer mailte am 7. Mai 2002 aus den USA nach Sachsen:

„Gerade hatte ich an der Universität Leipzig Gespräche über Raumfahrt. Dabei musste ich wiederholt bemängeln, dass sich in der sächsischen Landespolitik aber auch lokal beim Bürger noch immer keine Initiativen auf diesem Gebiet entwickelt haben. Abgesehen von vereinzelt Mini-Gruppierungen, wie in Morgenröthe-Rauthenkrantz, liegt dieser für die Jugend so wichtige, wegweisende und Perspektiven schaffende Interessensbereich total brach, und der Bildungsstand darüber zeigt gegenüber früheren Jahren keinerlei ‚improvement‘.“

Die Raumfahrt bedient nicht nur die tägliche Wettervorhersage, den boomenden Kommunikationsbereich, die Fernerkundung der Erde und die astronomische Forschung, sondern erfüllt auch lebensnotwendige Aufgaben der Umweltkontrolle, des Katastrophenschutzes und der Klimaforschung. Ungeahnte Möglichkeiten im Bereich der Dienstleistungen werden in den nächsten Jahrzehnten hinzukommen. Auch jene Schüler von heute, die den weiteren Ausbau von Satellitennetzen nicht selbst aktiv mitgestalten werden, sollten verstehen, was da vor sich geht. Wer aber kann die junge Generation, die übrigens auch eine permanent besetzte Forschungsstation auf dem Mond und die bemannte Marslandung erleben wird, an einige physikalische und ethische Grundfragen der Raumfahrt heranführen? Das würde durchaus in den Physikunterricht gehören. Aber dieses Fach soll nicht nur eine Sammlung astronomischer Fragmente aufnehmen, sondern wird im naturwissenschaftlichen Profil der Gymnasien zusätzlich auch noch um eine Wochenstunde gekürzt. Da passt die Raumfahrt einfach nicht mehr hinein. Wenn auch die Astronomiestunde in Sachsens 10. Klassen gestrichen wird, ist die Raumfahrt gänzlich verschwunden! **Das ist untragbar!**

Darüber hinaus möchten wir bezweifeln, ob die erneute Schrumpfung des Physikunterrichts im mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil der Gymnasien (bereits 1992 um zwei Wochenstunden gekürzt) der in Dresden erblühenden High-Tech-Entwicklung angepasst ist.

Um weiteres Bildungsdefizit zu verhindern, **muss** ein Weg gefunden werden, der beiden Fächern **wenigstens** den bisherigen Status sichert. Anfang November 2002, als dem SMK bereits zwei Dutzend Briefe aus der Fachwelt vorlagen, verkündete das SMK zu den Philologentag in Leipzig, man wolle der Klasse 10 wegen Integration astronomischer Inhalte eine dritte Wochenstunde Physik zuordnen. Wo ist diese Stunde hin? Warum ist die dritte Wochenstunde in Klasse 9 auch noch weg? Da mit Beginn des Schuljahres 2004/05 zunächst nur die Lehrpläne der Klassenstufen 5 bis 7 in Kraft treten sollen, ist es organisatorisch möglich und **notwendig**, in den **Klassenstufen 9 und 10 der Gymnasien die im mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil aktuell geltenden Stundenzahlen für Physik und Astronomie beizubehalten! In Mittelschulen muss der Astronomieunterricht ebenfalls gesichert werden!**

Die Mitglieder der sächsischen **Initiative „Pro Astro 10“**

Kontakt: Heribert Heller, Tel.Büro: 035936 36200, heller@jokey.com

Neue Erkenntnisse

In Brandenburg erinnert man sich des Bildungs- und Erziehungspotenzials des Astronomieunterrichts, denn ab Schuljahr 2004/05 dürfen die Schulen eigenverantwortlich beschließen, in Klassenstufe 10 eine Pflicht-Wochenstunde Astronomie zu erteilen.

In Rheinland-Pfalz gibt es Bestrebungen, Astronomieunterricht in Gesamtschulen zu etablieren. Zur Schaffung personeller Voraussetzungen prüft die Universität Landau derzeit die Einführung eines Studienganges Astronomie.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) veröffentlichte im November 2003:

„Ein sehr positives Beispiel für die öffentliche Bildung ist der Schulunterricht in Astronomie in einigen der Neuen Bundesländer - ein Beispiel welches im wahrsten Sinne des Wortes ‚Schule‘ machen sollte.“

Quelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft: Status und Perspektiven der Astronomie in Deutschland 2003-2016, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2003, 252 S., Preis EUR 49,00, ISBN: 3-527-27220-8, Seite 190.

Am 22.1.2004 veröffentlichte die LVZ in einen fachkundig wirkenden Leserbrief interessante Erfahrungen aus Holland. Wir fügen eine Kopie an:

LESERBRIEFE LVZ 22.1.2004

Auch in Holland hatte Astro-Aus negative Folgen

Zur geplanten Liquidierung des Astronomieunterrichts als eigenständiges Fach in Sachsen

Mit Unverständnis und Sorge habe ich erfahren, dass die Sächsische Landesregierung die Astronomie als eigenständiges Fach im Schulunterricht abschaffen will. Meine Sorge resultiert aus der Tatsache, dass man hier in den Niederlanden in der Vergangenheit etwas ähnliches getan hat, mit zahlreichen negativen Konsequenzen. Man versucht nun, diese Entwicklung umzukehren; beispielsweise durch die Einbindung von Sternwarten in den Schulunterricht, wie hier in Utrecht.

Es hat sich gezeigt, dass Astronomie eines der wesentlichen Fächer ist, um Schülern die interdisziplinäre und internationale Struktur von Wissenschaft vorzuführen. Weiter hat Astronomie die Funktion, durch die interdisziplinäre Struktur auch Schüler an die Naturwissenschaften zu binden, die zunächst nicht naturwissenschaftlich interessiert sind. Dies ist umso wichtiger, als die Zahl der Absolventen naturwissenschaftlicher Fächer sowohl in Deutschland wie auch in den Niederlanden stark rückläufig ist - eine Entwicklung, der die Regierungen beider Staaten versuchen, aktiv zu begegnen (etwa durch "BrainGain" aus dem Ausland).

Ich möchte diesen Brief auch zum Anlass nehmen, Sie aus den Niederlanden auf die Bedeutung des Faches Astronomie im Schulunterricht hinzuweisen; auch in der Hoffnung, dass sich dieses im deutschen Unterricht noch retten lässt.

Dr. Klaus B. Staubermann, 3512 PN Utrecht, Niederlande

Die Mitglieder der sächsischen **Initiative „Pro Astro 10“**

Kontakt: Heribert Heller, Tel.Büro: 035936 36200, heller@jokey.com