

# Über die Effizienz der Schulastronomie

von Lutz Clausnitzer

Margarethe Keln (damals 17) aus Bornheim (NRW) äußerte als Teilnehmerin der Schüler-Akademie Rostock 2009 für Hochbegabte, dass sie dort auch den Astronomiekurs belegt habe, denn das komme „im Unterricht im Prinzip nicht vor“ [1]. Diese Einschätzung müsste wohl von der Mehrheit der deutschen Schüler so oder ähnlich getroffen werden. Dabei ist nicht zu übersehen, wie die Astronomie an Popularität gewinnt und zunehmend in unsere Gedanken-, Lebens- und Arbeitswelt einfließt. Daraus sollte das Recht eines jeden Schülers auf eine kompetent vermittelte astronomische Grundbildung abgeleitet werden.

Dazu gehören mindestens folgende Komponenten:

1. Orientierung am Himmel. Beobachten, Beschreiben und Erklären astronomischer Vorgänge und Erscheinungen des Tag- und Nachthimmels. Die



**1** Bei einem Merkur- oder Venustransit erleben die Schüler die Winzigkeit der Planeten gegenüber der gewaltigen Sonne. Hier beobachten Schüler des Geschwister-Scholl-Gymnasiums Löbau den Merktransit am 7. Mai 2003. Der nächste ist am 9. Mai 2016 von 13:10 Uhr bis 20:44 Uhr MESZ. Foto: Lutz Clausnitzer

scheinbare Himmelskugel mit besonderen Punkten, Linien, Sternbildern und Koordinatensystemen. Die Handhabung einer drehbaren Sternkarte und eines Computerprogramms zur Darstellung des Sternhimmels.

2. Die kulturhistorischen Wurzeln der Astronomie. Warum beobachtete der Mensch schon vor Jahrtausenden zielstrebig den Himmel und welchen Einfluss hatte das auf die Entwicklung der Menschheit?
3. Die physikalische Erforschung des Kosmos unter Einbeziehung aller anderen mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen.
4. Raumfahrt für die Erde und zur Erforschung des Weltalls.

Jede Aktivität, welche die Schüler diesem Ziel näher bringt, ist willkommen. Astronomiekundige, die das schulische Defizit naturgemäß am Deutlichsten sehen, gewähren Unterstützung. Astronomievereine heißen Lehrer und Schüler zu Vorträgen, Führungen und Beobachtungsaufenthalten willkommen oder gestalten in den Schulen Astronomieprojekte. Manche Universitäten, weitere Institutionen und viele Einzelkämpfer engagieren sich in ähnlicher Weise. Der 2010 gegründete jährliche Workshop „Amateurastronomie und Schule“ des Hauses der Astronomie in Heidelberg möchte koordinierend helfen. Doch das ist nicht so einfach, wie Daniel Fischer beobachtet: „Amateurastronomie und Amateurastronomen könnten eine Menge Nützliches zum Schulunterricht beitragen, auch in jenem Großteil der Bundesländer, wo es keinen formellen Astro-Unterricht gibt, und viele Sternfreunde und Volkssternwarten wären auch zur Zusammenarbeit bereit – aber die beiden Welten zusammenzuführen, bleibt eine große Herausforderung“ [2]. Carolin Liefke begründet: „Die Amateurastronomen würden gern in Schulen in ihrer Umgebung präsent sein, sehen sich aber verständlicherweise nicht in der Lage, weitergehende didaktische Aufgaben zu übernehmen. Hinzu kommt, dass es zunächst einmal gilt, überhaupt diejenigen Lehrer zu finden, die ein Interesse daran haben, das Angebot von Amateurguppen, Vereinen und Volkssternwarten zu nutzen und sie darauf aufmerksam zu machen“ [3]. Es sei hier jeder ermutigt, nichts unversucht zu lassen und auf die Schulen zuzugehen. Trotzdem erreicht unser aller Engage-

ment nur einen kleinen Teil der jungen Menschen und kann die Bildungspflicht des Staates nicht ersetzen, zu der es eben auch gehört, jedem Schüler eine Vorstellung vom Kosmos und dessen Bedeutung für die Menschheit zu vermitteln. In Deutschland gibt es dafür auf engem Raum viele verschiedene Organisationsformen. Das ermöglicht es, diese Varianten zu analysieren, miteinander zu vergleichen und adäquat ihrem Erfolgsgrad entsprechend zu empfehlen.

Die VdS hat das getan und sprach sich 2009 im „Offenen Brief an Bund und Länder“ gemeinsam mit der International Astronomical Union, der International Astronautical Federation, der European Astronomical Society, dem Rat Deutscher Planetarien, dem Deutschen Kulturrat, der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V. und 269 exponierten Einzelpersonen der Astronomischen Gesellschaft, anderer wissenschaftlicher Gremien, der Schulpraxis und des öffentlichen Lebens für die Astronomie als eigenständiges Unterrichtsfach mit zwei Wochenstunden in der Klassenstufe 10 aus [4]. Andere wieder betonen, dass die Organisationsform der Vermittlung astronomischer Inhalte den Ländern überlassen bleiben müsse. Aber einfach nur mehr Astronomie zu fordern und den Weg dorthin offen zu lassen, erscheint problematisch. Denn dort, wo die Himmelskunde in den Schulen bisher nur eine sehr geringe Rolle gespielt hat, sind Einblicke in die Astronomie und deren Bildungswert eher gering. Deshalb ist der Effizienzvergleich der verschiedenen Organisationsformen gerade dort von fundamentaler Bedeutung. Den Fächer übergreifenden Aspekt der Astronomie, auf den oft verwiesen wird, werden Bildungspolitiker zu schätzen wissen. Allerdings ist die Botschaft von der interdisziplinären Wissenschaft Astronomie für Schüler wenig überzeugend, wenn ihnen die Himmelskunde nur als Teilgebiet der Physik begegnet. Schulpraktiker fragen auch, ob es angesichts der im Vergleich zur Physik nur geringen Zahl von Astronomiestunden nicht effektiver ist, pro Schule nur ein bis zwei Lehrer astronomisch, astronomiedidaktisch und beobachtungspraktisch auszubilden, statt alle Physiklehrer entsprechend qualifizieren zu wollen. Wie die Erfahrungen einiger Bundesländer zeigen, kann auf diese Weise bei geringem Ausbildungsaufwand die Unterrichts-

qualität deutlicher gesteigert werden. Das setzt allerdings die Eigenständigkeit des Astronomieunterrichts voraus. Dann wäre es auch möglich, dass z.B. ein Englischlehrer, der an seiner Schule als Amateurastronom bekannt ist, den Astronomieunterricht übernimmt. Angesichts des vielerorts bestehenden Mangels an Physiklehrern wäre das sehr willkommen.

Weder die Politik noch die Kultusverwaltungen sollten auf der Suche nach dem besten Weg allein gelassen werden. Wenn es einen effizientesten Weg gibt, sollte dieser auch konsequent empfohlen und beschritten werden. Dann und nur dann kann unser bildungspolitisches Engagement zu der herbeigesehnten Annäherung der 16 deutschen Bildungsvarianten beitragen. Um diesen Weg zu unterstützen, gab die Zeitschrift „interstellarum“ beim Autor einen Artikel in Auftrag, in dem unter Anderem auf folgende Fragen Antworten gefunden werden sollen:

- Welche astronomischen Inhalte gehören in allgemeinbildende Schulen und welche werden die Ministerien ablehnen müssen, weil es Spezialwissen ist?
- Welche organisatorischen Möglichkeiten der Vermittlung astronomischer Inhalte in den Schulen gibt es? Welche bedienen das allgemeine Bildungsanliegen am besten? Welche sind bezahlbar? Welche sind die effizientesten?

Weil „interstellarum“ von vielen VdS-Mitgliedern gelesen wird, aber auch darüber hinaus verbreitet ist, dürfte der angekündigte Artikel viele erreichen, die über die aufgeworfenen Fragen informiert sein oder auch diskutieren möchten. Er wird als Titelgeschichte des Heftes 84 am 14. September 2012 erscheinen und somit auch im Zeitschriftenhandel verfügbar sein. Diskutieren Sie gerne mit!

#### Literaturhinweise:

- [1] Sternberg, Thomas: *Lernen ist für sie pures Vergnügen*. In: *Ostseezeitung vom 04.08.2009*
- [2] <http://skyweek.wordpress.com/2010/11/page/2/>
- [3] <http://www.mpia.de/homes/liefke/workshop/workshop.html>
- [4] [http://www.lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/Offener\\_Brief\\_an\\_Bund\\_und\\_Laender.pdf](http://www.lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/Offener_Brief_an_Bund_und_Laender.pdf)