

Philipps-Universität Marburg
Institut für Schulpädagogik
Seminar: Welcher Stern ist das? Elementare Himmelskunde
auf Klassenfahrten
Modul 10
Lehrender: Dr. Daniel Ahrens
WS 2009/2010



Schulastronomie – Eine scheinbar in Vergessenheit geratene und vernachlässigte Naturwissenschaft

*Geschichtliche Entwicklung und gegenwärtige Diskussionsdebatte
um eine (Wieder-)Einführung des Faches*

Verfasst von:

André Franke

Studiengang: Sport, Deutsch, DaF

Semester: 7

Email: birnpfluecker@aol.com

*„Die Astronomie ist das vorzüglichste Mittel,
sich zu großartiger Weltanschauung zu erheben.
Sie ist eine herrliche erhabene, weil erhebende Wissenschaft.
Wie kann es auch anders sein, da ihre Gesetze und Regeln
nicht auf Menschenmachwerk, sondern
auf den Baumeister der Welt zurückweisen!
Darum sollte es keinem, aber auch nicht
einem Menschen vorenthalten werden.“*

(Adolf Diesterweg)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	.....	S. 3
2. Schulastronomie – Eine scheinbar in Vergessenheit geratene und vernachlässigte Naturwissenschaft		
2.1 Geschichtliche Entwicklungen des Faches	.....	S. 4
2.1.1 Entwicklungen in der BRD von 1945 bis 1990	.....	S. 5
2.1.2 Entwicklungen in der ehemaligen DDR und in den neuen Bundesländern zu Beginn der 1990er Jahre	.....	S. 5
2.1.3 Derzeitige Situation in der gesamten Bundesrepublik	.....	S. 8
2.2 Aktuelle Diskussionsdebatten um die Einführung eines eigenständigen Schulfaches Astronomie an allgemein bildenden Schulen	.....	S. 9
2.2.1 Astronomie als „lästiges“ Anhängsel in verschiedenen Fächern?!		S. 9
2.2.1.1 Astronomie als Lehrgebiet der Physik	.....	S. 9
2.2.1.2 Astronomie als Themenbereich in anderen Fächern		S. 10
2.2.2 Astronomie als eigenständiges Fach	.....	S. 12
2.2.2.1 Forderungen der Befürworter für ein eigenständiges Fach	.....	S. 13
2.2.2.2 Gründe für die Einführung bzw. Selbstständigkeit des Faches	.....	S. 13
2.2.2.3 Probleme einer eigenständigen Schulastronomie	.....	S. 14
2.3 Mein eigener Standpunkt zum Fach und zur Diskussion	.....	S. 16
3. Schluss	.....	S. 18
Literaturverzeichnis	.....	S. 19

1. Einleitung

Vielleicht hinkt der Vergleich etwas und vielleicht wähle ich ihn auch nur, weil eine thematische Beziehung naheliegend scheint, aber für mich ist er doch sehr bildhaft – der Vergleich der Schulastronomie bzw. des Unterrichtsfaches Astronomie mit dem Mond. So wie die Menschen den Mond Monat für Monat voll, halb oder gar nicht sehen, so imitiert ihn die Astronomie im Schul- und Bildungswesen, nur dass die Phasen verschoben sind. So hatten wir in der ehemaligen DDR fast durchgängig Vollmond, denn hier „lachte“ uns das Fach von 1959 bis zur politischen Wende in jedem Schuljahr in der 10. Klassenstufe an. Anders in der BRD. Hier war wohl mehr oder weniger durchgängig Neumond. Wenn, dann schimmerte lediglich eine dünne Sichel, in Form von Wahlkursen oder Arbeitsgemeinschaften, in die Schulen. Leider verschwand nach 1990 auch teilweise in den neuen Bundesländern der schöne Vollmond. So erschien er hier auch nur noch als Halb- oder Sichelmond, bis hin zum Neumond, soll heißen, dass es trotz Bemühungen von Landesverbänden oder anderen Organisationen nicht gelang, das Fach Astronomie weiter als vollen, runden, hellerleuchteten Mond in die Klassen aller Schulformen scheinen zu lassen.

In der Gegenwart geht der Mond auf und unter – bestes Beispiel ist das Bundesland Sachsen. Noch bis 2007 war hier Vollmond, plötzlich ist Neumond mit Tendenz zum zunehmenden Halbmond und Bestrebungen hin zum Vollmond.

Wenn ich die Metapher des Mondes im Zusammenhang mit dem Schulfach Astronomie nun außen vor lasse, ergibt sich für meine Arbeit folgendes: zu Beginn möchte ich die historische Entwicklung des Faches etwas näher betrachten. Hierbei lässt sich nicht verhindern, unsere heutige Bundesrepublik wieder in ihre damaligen 2 Länder zu teilen – die „alte“ Bundesrepublik und die Deutsche Demokratische Republik – wobei auf letztere etwas näher eingegangen werden soll bzw. sich ein automatisches Übergewicht ergeben wird. Dies liegt in der Bildungspolitik der jeweiligen Staaten begründet. Ich möchte also im ersten Teil meiner Arbeit aufzeigen, wie sich das Fach Astronomie im Laufe der Jahrzehnte nach dem 2. Weltkrieg entwickelte, was nach 1990 passierte und wie sich der gegenwärtige Stand der Diskussionsdebatten darstellt. Einige werden überhaupt das erste Mal von einer Eigenständigkeit der Astronomie im Schulcurriculum hören, umso nötiger halte ich es, hier Licht ins Dunkle zu bringen, um erneut mit einer Metapher zu sprechen.

Im Folgenden geht es darum, zu zeigen, welche Möglichkeiten es gibt, das Fach in der Schule unterzubringen – ob in anderen Fächern, wie beispielsweise in der Physik oder – im Optimalfall als eigenständiges Schulfach. Außerdem sollen hier die jeweiligen Vor- und Nachteile aufgeführt werden. Schlussendlich möchte ich meinen eigenen Standpunkt zur Thematik darlegen.

2. Schulastronomie – Eine scheinbar in Vergessenheit geratene und vernachlässigte Naturwissenschaft

2.1 Geschichtliche Entwicklungen des Faches

Auch wenn es sicher nicht immer richtig und hilfreich ist, mit den Worten einer anderen Person in eine Thematik einzuführen, bietet es sich an dieser Stelle mehr als an. Prof. Dr. Hans Elsässer, Gründungsdirektor des Max-Planck-Instituts für Astronomie in Heidelberg, sagte einmal:

„Während meiner ganzen Schulzeit habe ich nur an einem einzigen Tage gefehlt. Dieser Tag aber muss es gewesen sein, an dem ausgerechnet mein Lieblingsfach Astronomie durchgenommen und anscheinend auch ausreichend behandelt wurde, denn auf der Schulbank habe ich auch später bis zum Abitur, nichts mehr darüber gehört. Leider bin ich kein Ausnahmefall, sondern Millionen deutscher Bundesbürger müssen heute ihr astronomisches Allgemeinwissen – besser Unwissen – mit ähnlichen Worten entschuldigen. *Unsere Brüder jenseits der Elbe machen gottlob eine bedeutsame Ausnahme. Dort gehört die Astronomie seit Jahren zum ordentlichen Unterrichtsfach aller Schüler.*“¹

Mittlerweile ist es ca. 40 Jahre her, dass Elsässer dies sagte, aber an Wahrheit hat diese Aussage nichts verloren, abgesehen davon, dass aufgrund der politischen Wende der Wortlaut „unsere Brüder jenseits der Elbe“ sehr absurd klingen würde. In allem anderen kann man Elsässer nur zustimmen und auf genau diese sehr unterschiedliche Entwicklung in Bezug auf das Schulfach Astronomie möchte ich im kommenden Verlauf etwas näher eingehen. Es ist sicherlich nicht möglich, Tendenzen bis ins kleinste Detail zu erläutern, aber ein grober historischer Abriss wird deutlich werden. Wenn ein Ost-West-Vergleich in einigen Dingen auch als einfallslos und teilweise ermüdend erscheint, ist es im Falle der Schulastronomie unmöglich, auf ihn zu verzichten.

Nach dem 2. Weltkrieg gab es aufgrund der Besatzungszonen kein einheitliches Schulwesen. In den Westzonen etablierte sich ein föderalistisches System, in dem der Bildungswert der Naturwissenschaften in den Hintergrund rückte und besonders die Astronomie einen schlechten Stand hatte. In der Ostzone dagegen entwickelte sich das zentralistische Schulsystem, das heißt ab 1946 gab es Einheitsschulen (Grund- und Oberschulen) für alle Kinder und Jugendlichen. So wollte man Bildungsprivilegien überwinden. Außerdem hatten Geistes- und Naturwissenschaften annähernd gleichwertigen Charakter. Astronomie wurde in der Oberschule mit relativ großem Zeitaufwand in Verbindung mit anderen Fächern, wie beispielsweise der Physik, gelehrt. 1948 fand eine Tagung in der Treptower Sternwarte statt, an dieser sich ca. 100 Delegierte aus den 4 Besatzungszonen für ein eigenständiges Fach Astronomie aussprachen.² Die Ergebnisse waren eher ernüchternd und zeigten kaum Wirkung.

¹ Freudenberger, Peter (2007): Chancenungleichheit im Astronomieunterricht in Deutschland. Seite 2. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 06.12.2009, 14.45Uhr.

² Vgl. dazu: Bernhard, Helmut (2005): Zur astronomischen Schulbildung in Deutschland. Seite 2. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 06.12.2009, 14.50Uhr.

³ Vgl. dazu: Ebd. Seite 4.

2.1.1 Entwicklungen in der BRD von 1945 bis 1990

Wie bereits angedeutet, hatte die Astronomie in der alten Bundesrepublik wenig bis gar kein Ansehen, abgesehen von wenigen Ausnahmen, welche sich in Arbeitsgemeinschaften oder bestenfalls in Wahlpflichtfächern in einzelnen Bundesländern äußerten. Mit dem Erdsatelliten „Sputnik I“ 1957 und der erfolgreichen Mondlandung durch US-Astronauten 1969 kam es dann zu einem Umdenken der Bildungspolitiker. Auf der ständigen Konferenz der Kultusminister 1972 wurden Rahmenvereinbarungen zur Reform der Oberstufe beschlossen, die Astronomie als ein frei wählbares Fach in den Klassen 12 und 13 der Gymnasien ermöglichten. Dies traf auf unterschiedliche Resonanz in den verschiedenen Bundesländern, so entstanden beispielsweise in Bayern oder Baden-Württemberg Kurse mit hohem Niveau. Otto Zimmermann, bedeutender westdeutscher Astronomie-Didaktiker, meinte hierzu allerdings zurecht, dass Wahlkurse kein Ersatz für eine solide astronomische Bildung sein können, da Themen nur sporadisch und nach Interessenlage der jeweiligen Lehrer abgehandelt werden können.³ So bleibt festzuhalten, dass Astronomie sowohl als eigenständiges Fach, als auch als Teilgebiet anderer Fächer kaum Beachtung gefunden hat und Naturwissenschaften, wie Physik, Chemie und Biologie, wegen ihrem praktischen Bezug zur Gesellschaft, bevorzugt wurden.

2.1.2 Entwicklungen in der ehemaligen DDR und in den neuen Bundesländern zu Beginn der 1990er Jahre

In diesem Teilabschnitt ist es nun nötig, den historischen Abriss etwas ausführlicher zu betrachten. Ähnlich wie in der Bundesrepublik, war auch hier der Erdsatellit „Sputnik I“, des „Großen Bruders“, der Sowjetunion, in der es das Fach Astronomie bereits in den 1930er Jahren gab, Anlass und Schubkraft, Astronomie mehr und mehr in der Bildung und in der Schule Beachtung zu schenken. 1959 wurde in der ehemaligen DDR in der zehnklassigen allgemeinen Schulbildung Astronomieunterricht mit einer Wochenstunde in der 10. Klasse obligatorisch. Bildungspolitiker sahen in der Astronomie einen hohen Bildungs- und Erziehungswert und durch ein eigenständiges Fach Erziehungsergebnisse besser gesichert, als durch eine Eingliederung in ein anderes Fach. Einen Vorteil sahen sie auch darin, dass Astronomie erst in der 10. Klasse, also somit der Abschlussklasse, unterrichtet wurde und Schüler bereits Vorkenntnisse aus anderen Fächern mitbringen und ein ausgeprägtes Urteils- und Denkvermögen besitzen, worauf aufgebaut und ein angemessenes Unterrichtsniveau erzielt werden kann.⁴ Der Astronomieunterricht in der ehemaligen DDR sollte den Schülern zuerst eine grundlegende und relativ geschlossene Darstellung der gegenwärtigen Vorstellung von Weltall liefern, Fragen über die Welt stellen, die für Heranwachsende und ihre Selbstfindung wich-

⁴ Vgl. dazu: Walther, Uwe & Schneider, Hans-Peter (1993): Astronomieunterricht in der DDR und in den neuen Bundesländern. Seite 1. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 06.12.2009, 15.00Uhr.

⁵ Vgl. dazu: Ebd. Seite1.

tig sind und Geschichte und Tradition mit vielfältigem Bezug vom Kalender bis zur Raumfahrt als wesentliches Kulturgut der Menschen begreifbar machen.⁵ Themen sind die Entstehung und Entwicklung von Sonne, Erde, Sternen und Universum bis zur Existenz von außerirdischem Leben, kosmische Katastrophen, extreme Zustände im Weltall und vieles mehr – kurz gesagt, es geht um das Beziehungsgefüge „Kosmos – Erde – Menschheit“⁶.

1959 gab es für die ehemalige DDR den ersten Lehrplan, welcher mit 4 Seiten noch relativ übersichtlich erschien und davon 1 Seite den Zielen bzw. allgemeinen Hinweisen vorbehalten war. Die Lehrkräfte wurden angehalten, „darauf zu achten, dass der Unterricht weder in einer Fülle der Einzelheiten erstickt noch durch vorzeitige Verallgemeinerungen formal wird und abflacht“.⁷ Für die Schüler stand im Mittelpunkt, den Sternenhimmel über ein ganzes Schuljahr zu beobachten. Insgesamt waren 28 Stunden Astronomieunterricht vorgesehen.

Bei der Einführung des Faches waren die Bedingungen allerdings eher mäßig, denn es gab zwar bereits ein erstes Lehrbuch, aber didaktische Literatur sowie Unterrichtsmittel fehlten genauso wie qualifizierte Lehrer, denn keine Hochschule bot eine Direktausbildung an. So wurde der Unterricht meist durch Erdkundelehrer, was allerdings einen geografischen Charakter mit sich zog, später durch Physiklehrer durchgeführt. Allein durch den Enthusiasmus der Lehrer kam es zu einem raschen Aufschwung des Faches und einer Beliebtheit bei den Schülern. So entstanden auch mehr und mehr Unterrichtsmittel und ab 1962 gab es zudem Qualifikationskurse zum Erwerb der Lehrerbefähigung im Fach Astronomie an 4 Hochschulen (Dresden, Güstrow, Potsdam, Jena) an denen bis 1989 ca. 2000 Lehrkräfte qualifiziert wurden.⁸ Doch die meisten Lehrenden erwarben ihr Wissen in Ferienkursen bzw. im Selbststudium. 1963 wurde das Fach dann auch an der Erweiterten Oberschule (vergleichbar mit dem heutigen Gymnasium) in der 12. Klasse eingeführt. Ein Jahr später wurde die Fachzeitschrift „Astronomie in der Schule“ gegründet und war somit sehr wertvoll für fachliche und methodische Bezüge im Unterricht. Nach einem Jahrzehnt der Schulastronomie bleibt festzuhalten, dass die Anzahl der Lehrer stetig stieg, das Fach eine feste Position einnahm, der Unterricht aber in einer beschreibend-erläuternden Arbeitsweise verhaftet blieb.⁹

1971 gab es dann einen neuen, mit 32 Seiten weitaus ausführlicheren Lehrplan und dem Unterricht wurde mehr und mehr eine politisch-ideologische Aufgabe zugeteilt. Er sollte „im System der naturwissenschaftlichen Fächer einen Beitrag zur Erziehung sozialistischer Staatsbürger und zur Formung ihrer wissenschaftlichen Weltanschauung ... leisten“.¹⁰ Die Inhalte waren sehr detailliert und es war ein Übergang vom beschreibend-erläuternden zum erklärenden Unterricht zu erkennen. Al-

⁶ Ebd. Seite 1.

⁷ Ebd. Seite 1.

⁸ Vgl. dazu: Ebd. Seite 2.

⁹ Vgl. dazu: Ebd. Seite 2.

¹⁰ Ebd. Seite 2.

lerdings kam es zu einer Stofffülle, welche kaum mehr Freiraum für die Lehrenden zuließ und so interessante Themen, wie Sternwarten etc., vernachlässigt werden mussten. Durch die Gründung der Forschungsgruppe „Methodik des Astronomieunterrichts“ 1971 profilierte sich das Fach und ab 1973 bekam jede Schule ein Schulfernrohr. Neue Lehrbücher und Unterrichtshilfen wurden veröffentlicht und ab 1978 gab es eine Direktausbildung für Lehrkräfte mit der Kombination Physik/Astronomie an der Universität in Jena.

1987 wurde in enger Abstimmung mit den Fächern Mathematik und Physik und weiterentwickelten didaktischen Konzepten ein neuer Lehrplan eingeführt. Auch hier gab es ein neues Lehrbuch und Unterrichtshilfen für die Lehrenden, allerdings wurde auf detaillierte Unterrichtsentwürfe verzichtet, um so verstärkt auf eigene Überlegungen von Lehrern einzugehen, was sich jedoch bei Unerfahrenen als problematisch herausstellte.

Sowohl vor als auch nach der Einführung des Faches gab es in der DDR Arbeitsgemeinschaften in Schulen aber auch außerschulischen Einrichtungen, in denen Themen der Astronomie und Raumfahrt erweitert und vertieft wurden.

Nach dem 9. November 1989 veränderten sich die gesellschaftlichen Verhältnisse im Land grundlegend und so musste sich auch die Schule neu orientieren, Überholtes verwerfen und Bewährtes erkennen. Demzufolge gab es auch Diskussionen um die Studentafel, denn durch den schulfreien Samstag waren Kürzungen für einzelne Fächer unabdingbar. Es stellten sich nun also die Fragen: Sollte man das einstündige Fach Astronomie nach 31 Jahren opfern? War es noch zeitgemäß als Pflichtfach und kann es einen Beitrag zu einer erneuerten Schule leisten? In ersten Entwürfen wurde das Fach gestrichen und in andere integriert, was aber zu Protesten bei Lehrern, vor allem aber bei Eltern und Schülern führte und so wurde dieser Plan revidiert und ab dem Schuljahr 1990/1991 hatten alle Schüler der 10. Klasse wieder Astronomie als Schulfach. Trotzdem stellte sich die Frage nach dem Verbleib, denn in den „alten“ Bundesländern war es kein eigenständiges Fach. Es gab zahlreiche Gruppierungen, welche sich für astronomische Bildung aussprachen und es wurden Schreiben an die neu gegründeten Kultusministerien gesandt, mit der Forderung des „verantwortungsvollen Umgangs mit astronomischer Bildung für alle im diesterwegschen Sinne“.¹¹ So gab es ab 1990/1991 in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen Astronomie weiter als eigenständiges Fach, in Brandenburg und Berlin durch die Übernahme des Westberliner Schulmodells jedoch nicht (astronomische Bildung fand hier dann in Form der Integration in andere Fächer statt). So wurde das Fach in den 4 neuen Bundesländern in Klasse 10 weitergeführt, mit einem Lehrplan, welcher der DDR-Studentafel ähnlich war. Die „Erde als Beobachtungsstandort“¹²

¹¹ Ebd. Seite 4.

¹² Ebd. Seite 5.

war letztlich die Devise, da Betrachtungen des Sternenhimmels und Erforschungen des Universums von Raumschiffen aus geführt werden und dieses Raumschiff ist eben die Erde.

Wahlobligatorisch gab es in Mecklenburg-Vorpommern 2 Wochenstunden einen Ergänzungskurs in der 11. Klasse und in Sachsen in der Sekundarstufe II einen zusammenhängenden, wahlobligatorischen Grundkurs, in dem Themen schwerpunktmäßig gewählt und mit einer Belegarbeit abgeschlossen werden konnten, welche dann mit ihrer Punktzahl ins Abitur einging.

Festzuhalten bleibt, dass es kein eigenständiges Fach Astronomie für Hauptschüler gab, da ihre Schulzeit bereits nach 9 Jahren endete. Hier mussten also die wenigen Themen aus dem Physikunterricht ausreichen.

2.1.3 Derzeitige Situation in der gesamten Bundesrepublik

In diesem Abschnitt soll lediglich aufgezeigt werden, wie in einzelnen Bundesländern in der Sekundarstufe I und II mit der Schulastronomie umgegangen wird. Außerdem möchte ich kurz verdeutlichen, wie es mit dem Erwerb einer Qualifikation für Lehrer aussieht.

In den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen finden wir das Fach in der Sekundarstufe I mit einer Wochenstunde in Regelschulen und Gymnasien, in ersterem auch an Hauptschulen. In Brandenburg ist es ebenfalls Pflichtfach, jedoch nur auf Beschluss der jeweiligen Schule. In Sachsen wurde das Fach 2007 „abgeschafft“ und ist jetzt wie in vielen Bundesländern als Lernbereich oder Themenfeld der Physik zugeordnet. In der Mehrzahl finden wir Astronomie demzufolge als Wahlpflicht in den Klassenstufen 9 und 10, seltener in 7 oder 8, mit einer Wochenstunde im Physikunterricht. In der Sekundarstufe II finden wir es ebenfalls zumeist als Teilgebiet der Physik wieder. Ausnahmen sind hier Brandenburg, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen und Sachsen-Anhalt, wo die Schüler die Möglichkeiten haben, es als Grundkurs, Ergänzungskurs bzw. Wahl-Thema zu wählen. Festzuhalten bleibt, dass Astronomie gegenwärtig zumindest laut Lehrplänen in allen Bundesländern mal mehr, mal weniger thematisiert werden soll. Wie ausführlich und in welchem Umfang, ist wohl stets abhängig zum einen von den Interessen der Schüler, andererseits aber auch von den Lehrkräften, welche oft relativ großen Spielraum besitzen, wie intensiv sie Themen behandeln aber, und das scheint wohl viel entscheidender zu sein, wie qualifiziert sie überhaupt sind. Derzeit ist es in Deutschland lediglich in Rostock, Halle an der Saale und Jena möglich, eine Qualifikation zum Astronomielehrer zu erhalten. Dies ist möglich entweder als Dritt- bzw. Ergänzungsfach oder in Kombination mit Physik. Das zeigt natürlich relativ deutlich, dass die meisten Lehrenden in Deutschland ein Fach oder einen Teilbereich lehren, von dem sie zumindest laut ihrer Qualifikation gar nicht befähigt sind, sondern

dies dann meist aus Eigeninteresse zum Fach tun. Auf die Probleme möchte ich allerdings erst in einem späteren Kapitel aufmerken. Die Angaben in diesem Teilabschnitt sind den unter der Fußnote 13 angegebenen Internetseiten entnommen.¹³

2.2 Aktuelle Diskussionsdebatten um die Einführung eines eigenständigen Schulfaches Astronomie an allgemein bildenden Schulen

In diesem Teil meiner Arbeit möchte ich mich mit der aktuellen Situation und Diskussion um das Schulfach Astronomie beschäftigen, wobei zunächst auf die Möglichkeiten eingegangen werden soll, wie Astronomie in der Schule als eigenständiges Fach oder integrierter Teilbereich anderer Fächer Beachtung finden kann, um dann aber ganz konkret auf Gründe für eine Eigenständigkeit, aber auch Probleme, die sie mit sich bringen würde, einzugehen.

2.2.1 Astronomie als „lästiges“ Anhängsel in verschiedenen anderen Fächern?!

Wie bereits deutlich wurde, gibt es Astronomie als eigenständiges Fach nur in 3 Bundesländern, was natürlich nicht heißt, dass dieses Thema ansonsten gänzlich unter den Tisch gekehrt wird. Es wurde auch aufgezeigt, dass es als Teilbereich der Physik abgehandelt wird. Aber auch in anderen Fächern sind Bereiche der Astronomie integriert. Man spricht hier auch von einem mehr oder weniger beachteten „Nischendasein“, das sich vor allem auf Inhalte, Umfang, Zeitvolumen und Organisationsformen zur unterrichtlichen Behandlung astronomischer Sachverhalte bezieht.¹⁴ Wie dies aussieht, soll im Folgenden aufgezeigt werden.

2.2.1.1 Astronomie als Lehrgebiet der Physik

Die Astrophysik rückt immer mehr ins Zentrum physikalischer Forschungen, da sich die Astronomie rasant entwickelt, das heißt, technologische Fortschritte, bedeutende Erkenntniszuwächse und vieles mehr. Physikalische Theorien als Grundlage, physikalische Gesetze zum Verstehen astronomischer Sachverhalte (z.B. Strahlungsgesetz), physikalische Methoden für Erkenntnisgewinne (z.B. Spektralanalyse) und physikalische Wirkungsprinzipien für die Entwicklung astronomischer Beobachtungsgeräte (z.B. Radioteleskop), sind alles Gründe, die Astronomie der Physik einzugliedern. Aber trotz des Zusammenwirkens beider Naturwissenschaften bestehen gravierende Unter-

¹³ Vgl. dazu: Astronomieunterricht in den deutschen Bundesländern (Sek. I und II); Ausbildung mit Fach Astronomie (1. Staatsprüfung) in deutschen Bundesländern. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 07.12.2009, 15.30Uhr.

¹⁴ Vgl. dazu: Bernhard, Helmut (2005): Zur astronomischen Schulbildung in Deutschland. Seite 6. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 07.12.2009, 15.00Uhr.

schiede. Beispielsweise konzentrieren sich physikalische Untersuchungen meistens auf die Erde, wo doch die astronomische Forschung über den erdnahen Raum in unvorstellbare Weiten des Universums vordringt. In der Astronomie treten physikalische Aussagen für Geltungsbereiche auf, die unsere irdischen Vorstellungen überfordern – in der Physik werden physikalische Vorgänge vor allem im Bereich technischer Prozesse erörtert. Oder: Während Physikexperimente meist qualitative Veränderungen des Untersuchungsgegenstandes aufdecken, spüren astronomische Beobachtungen quantitative Veränderungen der kosmischen Materie auf.¹⁵ Dies sind nur einige von zahlreichen Unterschieden zwischen Physik und Astronomie. Man kann nicht eine Naturwissenschaft mit der anderen gleichsetzen wollen.

Astronomie war zunächst Teilgebiet der Mathematik oder Geografie, aber mit der Entstehung der Astrophysik wurde es der Physik „zugesprochen“. Dies ist zwar auch nur folgerichtig und wird im Schulsystem vor allem der alten Bundesländer so übernommen, aber die Unterschiede zeigen, dass Astronomie im Physikunterricht „weder fragmentarisch gelehrt, noch der Physik untergeordnet werden kann“.¹⁶ Akzeptabel wäre Physik und Astronomie als in sich abgeschlossene Lehrbereiche, die sich gegenseitig bedingen. Denkbar wäre demzufolge ein systematischer Astronomie-Lehrgang im Physikunterricht, der den Schülern Grundkenntnisse über das gegenwärtige Bild von Weltall, Einsichten über Stellung der Erde im Kosmos und Einblicke in Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Kosmos vermittelt.¹⁷ Sinnvoll und wichtig ist es vor allem, dass dieser Lehrgang nicht binnen weniger Wochen abgehandelt wird, sondern kontinuierlich über ein Jahr vollzogen wird, so dass Himmelsbeobachtungen als wichtige Methode der Astronomie über ein gesamtes Jahr ermöglicht werden. Konsequenz ist es also, Astronomie, wenn überhaupt der Physik zugeteilt, als Jahreslehrgang in einer Klassenstufe durchzuführen.

2.2.1.2 Astronomie als Themenbereich in anderen Fächern

Bereits in der Grundschule im Sach- oder Heimatkundeunterricht machen Schüler erste Erfahrungen mit Erkenntnissen und Methoden aus der Astronomie. Sie erlangen beispielsweise erstes Wissen über die Erdrotation, über den Tagbogen der Sonne, den Sonnenstand in den verschiedenen Jahreszeiten, die Mondphasen, einige auffallende Sternbilder u.v.m. Man bastelt vielleicht seine erste Sonnenuhr oder macht gemeinsame Beobachtungen am Himmel, während man auf Klassenfahrt ist und/oder Nachtwanderungen unternimmt. Solche astronomischen Unterweisungen haben allerdings eher fragmentarischen bzw. beschreibenden Charakter – es geht weniger um die Ursache, als die Erscheinungen an sich. Es werden erste elementare Vorstellungen über das astronomische

¹⁵ Vgl. dazu: Ebd. Seite 10.

¹⁶ Ebd. Seite 11.

¹⁷ Vgl. dazu: Ebd. Seite 11.

Weltbild gemacht. Hier kommen die Kinder das erste Mal mit solchen Phänomenen in Kontakt, ohne aber genau das „warum“ und „wieso“ dieser Beobachtungen zu lernen. Solche Berührungen mit astronomischen Themen werden demzufolge alle Schüler im Laufe ihrer „Schullaufbahn“ machen. In anderen Fächern könnte es beispielsweise wie folgt aussehen. In der Geografie beschäftigen sich die Kinder und Jugendlichen mit der Erde als Planeten, mit der Erdbewegung, mit der Neigung der Erdachse, in Physik mit Licht- und Schattenwirkung von Körpern, mit Bewegungsgesetzen, in der Biologie beispielsweise mit Leben im Weltall oder in der Chemie mit der Atmosphäre und Oberfläche erdartiger Planeten. Aber nicht nur in naturwissenschaftlichen Fächern, sondern auch in Geisteswissenschaften kann Astronomie zum Thema gemacht werden, so zum Beispiel in Religion, mit der Auseinandersetzung verschiedener Weltbilder (heliocentrisches, geozentrisches), in Ethik mit ethischen und philosophischen Aspekten von Weltbildern und Weltverständnis oder in Geschichte, in dem man einen Blick auf die Antike wirft und ihren Standpunkt zur Astronomie betrachtet.¹⁸

Schlussendlich lässt sich sagen, dass eine Verteilung astronomischer Themengebiete verschiedene Fächer unterstützt, sich das erworbene Wissen über all diese Sachverhalte aber nicht zu einem ganzheitlichen Bild von Weltall zusammenfügen lässt.¹⁹

Logische Konsequenz dieser Betrachtung muss es demnach sein, dass Astronomie als eigenständiges Fach Platz in den Lehrplänen aller Bundesländer erhält, denn Astronomie kann zwar als Teilgebiet vieler Fächer, vor allem der Physik, Gegenstand sein, es ersetzt aber diese Naturwissenschaft und das Fach an sich nicht. Eine ausführliche oder doch zumindest befriedigende Abhandlung der Themen in anderen Fächern kann so einfach nicht gewährleistet sein, denn bietet die Astronomie dem Physiklehrer auch exzellente Beispiele, um Zusammenhänge zu verdeutlichen, aber um als interdisziplinäre Wissenschaft zu funktionieren und ihr erzieherisches Potential zu nutzen, „ist der Physikunterricht zeitlich, inhaltlich und oft wohl auch personell überfordert“.²⁰

2.2.2 Astronomie als eigenständiges Fach

In diesem Block soll es nun um die Eigenständigkeit des Faches Astronomie gehen, was wohl vor allem für die Befürworter der Schulastronomie die optimalste Variante für astronomische Bildung

¹⁸ Vgl. dazu: Comenius-Institut (2001): Rolle und Bedeutung des Faches Astronomie an den allgemein bildenden Schulen. Seite 9-10. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 07.12.2009, 16.00Uhr.

¹⁹ Vgl. dazu: Bernhard, Helmut (2005): Zur astronomischen Schulbildung in Deutschland. Seite 12.

²⁰ Clausnitzer, Lutz (2009): Astronomie in die Schulen. Seite 2. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 07.12.2009, 16.00Uhr.

in der Schule ist. Feststeht, dass man nach den bisherigen Erkenntnissen dieser Arbeit sagen kann, dass es wohl schon positiv ist, wenn Astronomie in anderen Fächern Anklang findet, trotz alledem soll hier nun gezeigt werden, welche Gründe für ein selbstständiges Fach sprechen, welche Forderungen die Befürworter haben, wie der aktuelle Stand der Diskussionsdebatte aussieht, aber auch was es für Probleme mit der Eigenständigkeit gibt bzw. geben kann.

Dass eine Fortführung des Faches aus der ehemaligen DDR möglich ist, zeigen nicht nur die 3 Bundesländer, sondern alleine die Tatsache, dass dieses Fach ca. 40 Jahre in der ehemaligen DDR gelehrt wurde. Bereits Anfang der 1990iger Jahre gab es Initiativen und Gruppierungen, welche sich für eine Fortführung des Faches aussprachen. Dieser „Boom“ hat in den letzten Jahren, vor allem nach der Abschaffung der Astronomie in Sachsen, wieder verstärkt eingesetzt und vielleicht jetzt, im Jahre 2009, das *Internationale Jahr der Astronomie*, seinen Höhepunkt erreicht. Es gibt Landesverbände in Brandenburg, Sachsen und Hessen, sogenannte „ProAstro-Verbände“, es gab zahlreiche Briefe dieser Gruppierungen an Kultusminister, Bundeskanzlerin und andere höhere Instanzen, es wurde in Zeitungen, wie der FAZ, dem Focus und anderen regionalen Printmedien auf die Problematik aufmerksam gemacht und auch Unterschriftensammlungen, unter anderem unzähliger Professoren aber auch bekannter Deutscher aus dem Fernsehen, zum Beispiel Ranga Yogeshwar, die sich für ein Fach aussprachen, durchgeführt. Dass das etwas bewirkte, zeigte sich beispielsweise in Brandenburg, in dem das Fach 2004 wieder in die Studententafel aufgenommen wurde. Rückschläge, wie der Wegfall in Sachsen, gehören aber leider ebenfalls dazu. Die Stellung des Astronomieunterrichts in der BRD ist verschiedensten Diskriminierungen unterworfen und die Bedeutung der Astronomie für die gesellschaftliche Entwicklung der BRD im Bildungswesen schlägt sich kaum nieder, obwohl sie doch in der heutigen Forschung eine zentrale Rolle spielt.²¹ Die Astronomie wird zudem als die „Mutter der Naturwissenschaften“ verstanden, warum bekommt sie dann nicht einen angemessenen Platz in den Lehrplänen aller deutschen Schulen?! Sie hat einen hohen Bildungs- und Erziehungswert wegen ihrer kulturellen, historischen aber auch wissenschaftlichen Bedeutung und sie gewinnt im Zusammenhang mit der Raumfahrt wirtschaftliche Bedeutung und beeinflusst uns als Gesellschaft. In einem Brief von Peter Freudenberger an das Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur heißt es: „Wir müssen erkennen, dass wir Menschen auf einem Planeten leben und die astronomischen Herausforderungen der Zukunft nur gemeinsam lösen können.“²² Dieses „gemeinsam lösen“ bedeutet auch, dass bereits Kinder und Jugendliche in den Schulen mit den Entwicklungen und Entstehungen unseres Universums vertraut gemacht werden müssen. Die „Lösung“ beginnt also als Fach in den Schulen.

²¹ Vgl. dazu: Freudenberger, Peter (2007): Chancenungleichheit im Astronomieunterricht in Deutschland. Seite 1. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 09.12.2009, 10.00Uhr.

²² Freudenberger, Peter (2008): Astronomie – eigenständiges Pflichtunterrichtsfach in allen deutschen Bundesländern! Seite 1. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 09.12.2009, 10.00Uhr.

2.2.2.1 Forderungen der Befürworter für ein eigenständiges Fach

Relativ einfach lässt sich sagen, dass gefordert wird, dass es bereits in der Sekundarstufe I ein reguläres eigenständiges Pflichtunterrichtsfach in allen Bundesländern geben soll, das heißt, kein Teilgebiet der Physik oder sonst eines anderen Faches.²³ Dies lässt sich vor allem davon ableiten, da die Astronomie interdisziplinären Charakter besitzt, wie man es sonst kaum finden wird. Biologie, Physik, Mathematik, Geschichte, Geografie oder auch Medienwissenschaften profitieren von diesem Fach. Zudem gehört die Astronomie durch elementare Beiträge zur Allgemeinbildung in die Stundentafeln aller staatlichen Schulen.

Das Sächsische Staatsinstitut für Bildung- und Schulentwicklung empfahl 2001 „die Beibehaltung und weitere Qualifizierungen des eigenständigen Unterrichtsfaches Astronomie“.²⁴ Allein in Sachsen wurden 35000 Unterschriften für den Erhalt des Faches gesammelt.

Außerdem werden ausreichend qualifizierte Lehrkräfte gefordert, was eine Ausbildung für dieses Fach einschließt.

2.2.2.2 Gründe für die Einführung bzw. Selbstständigkeit des Faches

Unsere Kultur ist geprägt von Kenntnissen über den Sternenhimmel und die Menschen versuchen durch Himmelsbeobachtungen ihren Platz im Universum zu erfahren. Die Astronomie stimuliert heutzutage viele Wissenschaften und ist Fundament der Raumfahrt. Es sind zahlreiche Dinge im alltäglichen Leben, die wir auch der astronomischen Forschung zu verdanken haben. Denken wir doch an die Wettervorhersagen per Satellit, an Kommunikation über GPS oder Internet, an unsere Navigationssysteme im Auto, an die Flugsicherheit und vieles mehr. Das alles stellt Anforderungen an Fachpersonal, wo die Kompetenzen, welche den Kosmos betreffen, gefragt sind und diesen Erfordernissen müssen sich Universitäten, aber auch allgemein bildende Schulen stellen. Es geht also um „eine gediegene astronomische Grundbildung aller und zum anderen darum, den interdisziplinären Charakter der Astronomie zu nutzen, um eine von Fächergrenzen freie Gesamtsicht auf Natur und Gesellschaft zu generieren“.²⁵

Es sollen nun einige Gründe aufgeführt werden, welche eine eigenständige Schulastronomie unterstützen.

²³ Vgl. dazu: Freudenberger, Peter (2007): Chancenungleichheit im Astronomieunterricht in Deutschland. Seite 3.

²⁴ Freudenberger, Peter (2008): Astronomie – eigenständiges Pflichtunterrichtsfach in allen deutschen Bundesländern! Seite 1.

²⁵ Offener Brief an Bund und Länder (2009). Warum die Astronomie in drei Bundesländern seit 1959 Pflichtfach ist und warum sie es bundesweit werden sollte. Seite 1. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 09.12.2009, 11.00Uhr.

Aufgrund ihres hohen Maßes an Eigenständigkeit, kann die Astronomie nicht unbeschadet in die Systematik anderer Fächer übertragen werden. Sie nutzt das Wissen anderer Fächer und fördert das Bewusstsein für Multiperspektivität und so das Interesse an Zusammenhängen.²⁶ Der Astronomieunterricht stellt einen erprobten Realisierungsrahmen für die angegebenen Ziele und Inhalte dar. Auch die Medien berichten vielfältig über das All. So müssen die Schüler sich selbst ein System aufbauen, in dem sie den Weltraum betreffende Erkenntnisse ein Leben lang einordnen können.

Für einen ganzjährigen Kurs spricht auch, dass Beobachtungen von Himmelserscheinungen eine wichtige Methode der Astronomie ist und diese Erscheinungen einer jährlichen Periodizität unterliegen.²⁷ Außerdem vermittelt das Fach Wissen über kosmische Erscheinungen, Vorgänge und Objekte, sowie damit verbundene Gesetzmäßigkeiten, also eine Zusammenschau vom gegenwärtigen Bild des Universums und bereichert so das naturwissenschaftliche Weltbild der Schüler. So hat das Fach eine ergänzende und abrundende Funktion. Des Weiteren „zielt das Fach auf eine geschlossene Erfassung von elementaren Erkenntnissen des heutigen naturwissenschaftlichen Weltbildes ab, die auf der Erde und im Weltall gleichermaßen gelten. Somit hat das Fach Astronomie im naturwissenschaftlichen Unterrichtsbereich auch eine *synthetisierende* Funktion“.²⁸

Diese und sicher auch noch weitere Gründe sprechen für ein eigenständiges Fach, doch es gibt natürlich auch Probleme, welche die Selbstständigkeit mit sich bringen würde.

2.2.2.3 Probleme einer eigenständigen Schulastronomie

Inwiefern sich solche Probleme bei der Einführung eines eigenständigen Schulfaches äußern können, möchte ich im Folgenden kurz erläutern. Wie so vieles auf der Welt hätte auch eine Einführung eines solchen Faches negative Auswirkungen, ohne dass hier nun das Fach an sich in Frage gestellt werden soll. Im Gegenteil, astronomische Inhalte werden definitiv auch in der Schule Anwendung finden müssen, aber wenn ständig neue Fächer in den Fächerkanon hinzukommen und so bei anderen drastisch gekürzt wird bzw. andere Fächer vielleicht ganz wegfallen, wird es von anderer Seite zu „Aufschreien“ kommen. Es muss festgehalten werden, dass es den Schulen an Fächern nicht mangelt. Ein Tag für einen Schüler kann wie folgt aussehen: Sein Tag beginnt um 7.30 Uhr mit einer Stunde Englisch, dem folgt eine Doppelstunde Deutsch, eine Stunde Mathematik, im Anschluss geht es in ein ca. 5 Kilometer entferntes Stadion zum Sportunterricht und als krönender Abschluss noch eine Stunde Physik. Diese vorhandene Vielfalt stellt die Wirksamkeit des Systems

²⁶ Vgl. dazu: Comenius-Institut (2001): Rolle und Bedeutung des Faches Astronomie an den allgemein bildenden Schulen. Seite 6. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 09.12.2009, 11.30Uhr.

²⁷ Vgl. dazu: Offener Brief an Bund und Länder (2009): Warum die Astronomie in drei Bundesländern seit 1959 Pflichtfach ist und warum sie es bundesweit werden sollte. Seite 1.

²⁸ Vgl. dazu: Bernhard, Helmut (2005): Zur astronomischen Schulbildung in Deutschland. Seite 9. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 09.12.2009, 12.00Uhr.

Schule in Frage. Solch eine Abfolge von verschiedensten Anforderungen wäre selbst für Erwachsene unzumutbar, geschweige denn für einen sich in der Pubertät befindenden Schüler, da diese wohl in dieser Zeit oft andere Interessen und Probleme haben.

Wer nun neue Fächer fordert, muss sich gerade in der Zeit, in der beispielsweise die gymnasiale Schulzeit verkürzt wird, äußern, welche anderen Fächer wegfallen oder gekürzt werden sollen. Niemand wird ernsthaft Mathematik und Deutsch in Frage stellen, genauso wie die immer wichtiger werdenden Fremdsprachen. Außerdem wünscht man sich, dass sich die Schüler musisch-künstlerisch betätigen und zu wenig Bewegung im Sportunterricht darf in der Schule auch nicht herrschen.

Das Hauptproblem besteht doch eigentlich darin, dass das Wissen, welches sich Schüler aneignen sollen und überhaupt das Wissen stets wächst, im Gegenteil zur verfügbaren Zeit, dieses Wissen zu vermitteln – diese Zeit scheint eher zu schwinden. In der Arbeitswelt der Erwachsenen kommt man diesem Problem mit der Arbeitsteilung entgegen, was aber in der Schule nicht funktioniert, solange an einem allgemeinbildenden System festgehalten wird. Wenn nun also vor allem Physiklehrer fordern, Astronomie in der Schule eigenständig zu machen, dann muss damit gerechnet werden, dass gerade ihr Fach Physik dafür weichen muss. Ob das nun im Interesse der Physiklehrer liegt, sei zu bezweifeln.

Es ist also auch sehr gut möglich, astronomische Inhalte in andere naturwissenschaftliche Fächer zu integrieren. „Manche Themenbereiche schließen sehr gut an den klassischen Physikkanon an, einige überschreiten traditionelle Grenzen von wissenschaftlichen Disziplinen. In diesem Kontext können astronomische Inhalte den naturwissenschaftlichen Unterricht enorm bereichern, zumal das natürliche Interesse junger Menschen an der Welt außerhalb des Planeten Erde außer Frage steht.“²⁹ Voraussetzung hier wäre dann natürlich, dass sich die betreffenden Lehrkräfte solchen Themen auch widmen.

So bleibt aber hier auch das Problem der fehlenden Lehrer festzuhalten. Durch die sehr geringe Zahl der Universitäten, welche eine Ausbildung ermöglichen, hätte es zur Folge, dass bei einer plötzlichen Einführung des Faches es zu einem extremen Lehrermangel kommen würde. Es müsste also dann auch die Möglichkeit bestehen, Astronomie auf Lehramt als reguläres Fach zu studieren und nicht nur als Drittfach oder Zusatzqualifikation. Außerdem müsste es Möglichkeiten geben, dass beispielsweise Physiklehrer, welche sich für die Astronomie interessieren, an kostenlosen Weiter-, Fort- und Ausbildungen teilnehmen können.

²⁹ Sauer, Gerhard (2009): Ausreichende Vielfalt. Astronomische Inhalte müssen Thema des Physikunterrichts sein, kein eigenständiges Fach. Seite 1. Quelle: Internet. Datum, Zugriff: 18.01.2010, 11.00Uhr.

Außerdem wird auch die Hoheit der Länder als problematisch angesehen, das heißt, dass jedes Bundesland in Sachen Bildung, Schule etc. auf sich gestellt ist und es auch selbst regelt – so treten Ungleichheiten und Fehlen von Chancengleichheit auf.

Wie man also sieht, ist es nicht so einfach möglich, ein Fach unproblematisch wieder oder überhaupt erst einzuführen. Viele Faktoren müssen erfüllt sein und das Hauptproblem liegt wohl wirklich darin, dass man mit der Einführung auch einen Wegfall eines anderen Faches begründen müsste und dies ist kaum realisierbar, da jedes Schulfach heute seine Berechtigung hat und man hier eben aussieben muss, welches man für wichtiger als das andere hält. Dass diese Entscheidungen nicht von allen gleich getragen und verstanden werden und sicher auch subjektiv sind, ist mehr als verständlich. Dass es wohl mit einer eigenständigen Astronomie auch geht, zeigen Bundesländer wie Thüringen oder Brandenburg. Wie es sich im Rest der Bundesrepublik entwickelt, wird sich zeigen.

2.3 Mein eigener Standpunkt zum Fach und zur Diskussion

Wenn man jetzt die Fakten, welche für eine Einführung eines eigenständigen Faches den Problemen, welche das Fach mit sich bringen würde, gegenüber stellt, dann könnte man wohl schnell zu dem Entschluss kommen, dass die Pro-Faktoren dominieren. Allerdings sind es eben häufig die Probleme, die eine Entscheidung beeinflussen. Aufgrund von Verkürzungen im Lehrplan bzw. der Schulzeit und einer Vielzahl von Fächern, ist es nicht so einfach, ein neues Fach hinzuzufügen.

Ich möchte selbst kurz meine Erfahrungen in Bezug auf das Fach beschreiben. Ich besuchte bis 2005 ein allgemeinbildendes Gymnasium in Sachsen, welches ein mathematisch-naturwissenschaftliches Profil aufzeigte. Das bedeutet, dass ich noch zu denen in Sachsen gehörte, welcher in Klasse 10 den Astronomieunterricht genießen durfte. Was das für uns Schüler bedeutete, war, glaube ich, nicht so klar. Es kam also neben Mathematik, Geografie, Physik, Chemie und Biologie noch eine weitere Naturwissenschaft dazu. „Dann ist das eben so.“ dachten sicherlich viele. Wie oben erwähnt, fand das Fach mit einer Wochenstunde Anklang in unserem Stundenplan. Die Themen waren vielfältig und es wurde wohl auch alles abgedeckt, was der Lehrplan forderte aber wie es uns vermittelt wurde ist leider nicht weiter zu empfehlen. Es war trocken und langweilig und genau das ist die Astronomie ja nicht. Beobachtungen wurden nie durchgeführt und der Unterricht fand stets frontal statt. Jetzt kann man natürlich sagen, dass das nicht überall so gewesen ist. Das stimmt, aber eine Ausnahme waren wir sicher nicht. Das Problem lag meiner Meinung darin, dass es keine qualifizierten Lehrkräfte gab. Und das ist ja, wie bereits beschrieben, auch dann ein Problem, wenn das Fach jetzt eingeführt werden würde. Die Möglichkeiten, in diesem Fach eine Ausbildung zu genießen, sind nicht nur beschränkt, sondern im Grunde gar nicht vorhanden.

Jedoch möchte ich mich jetzt hier nicht als ein Gegner der Einführung darstellen. Im Gegenteil: Die Gründe, welche für eine Schulastronomie sprechen, überzeugen mich mehr als deutlich.

Ich möchte kurz meine Vorstellung skizzieren, wie ich eine Beachtung der Astronomie in der Schule für möglich und ausreichend halte:

Bereits in der Grundschule sollten astronomische Inhalte aufgegriffen werden und dies sollte dann so geschehen, wie es in Punkt 2.2.1.2 beschrieben wird. Erste Informationen über den Mond und die Sonne können kreativ, spielend und beschreibend erarbeitet werden. So können die Kinder erstes Wissen und erste Erfahrungen in Hinblick auf Sonnenauf- und -untergang sammeln und sich aneignen. Dieses Wissen gilt es dann in naturwissenschaftlichen Fächern wie Geografie, Chemie oder Physik ab Klasse 5 zu erweitern. In Klassenstufe 10 oder am Gymnasium in 12 oder 13 sollten diese Inhalte dann vertieft werden. Dies geschieht im besten Falle in einem eigenständigen Fach. Falls das nicht möglich ist, muss Astronomie als Lehrgang, beispielsweise in Physik, einen Platz finden. Es gibt sicher auch in diesen Fächern Themenbereiche, welche nicht wichtiger sind, als die Astronomie. Auf jeden Fall sollten da, wo es nicht möglich ist, die Astronomie in den Lehrplan unterzubekommen, Arbeitsgemeinschaften bestehen, wo es dann den Schülern ermöglicht wird, auf freiwilliger Basis, ihre Wissenslust an den Sternen und anderen Phänomenen zu stillen. Voraussetzung ist natürlich, dass es zum einen qualifizierte Lehrkräfte gibt, falls das nicht der Fall ist, dann sollten Hobbyastronomen die Möglichkeit bekommen, in den Schulen tätig werden.

Dieses Thema, welches ich aufgegriffen habe, ist selbstverständlich nicht einfach zu bewältigen, aber wenn gewisse Instanzen und auch die Bildungspolitik den Befürwortern etwas mehr unter die Arme greift, dann werden wir die Astronomie in Zukunft auch wieder mehr in den Schulen finden.

3. Schluss

Es ist nicht gerade einfach, das bisher Verfasste kurz und bündig zusammenzufassen, aber eines steht fest. Die Astronomie als „die Mutter der Naturwissenschaften“ ist in Deutschlands Schulen etwas in Vergessenheit geraten und findet auch nicht die Beachtung, die sie finden müsste. Neben den anderen naturwissenschaftlichen Fächer wie Biologie, Chemie und Physik wirkt sie wie ein Stiefkind. Das genau ist schade, denn wenn unsere Bildung den Kindern einen allgemeinen Überblick über das in der Welt vorhandene Wissen geben will, dann darf man so alltägliche Dinge wie den Sonnenaufgang, die Sterne, welche uns in vielen Nächten anfunkeln oder den Mond, den man jeden Tag anders sieht, nicht vernachlässigen. Sollte denn das Wissen über diese Dinge nicht wichtiger und fundamentaler sein, als Wissen über chemische Formeln oder die identische Replikation der DNA? Sollten nicht die alltäglichen vor den speziellen Dingen des Lebens stehen? Ist es nicht gerade in den letzten Jahren Anliegen der Bildungspolitik, unseren Schülern vor allem Allgemeinwissen mitzugeben?

Ich möchte diese Fragen im Raum stehen lassen und darauf hinweisen, dass es in drei Bundesländern funktioniert, die Astronomie als „vollwertiges Mitglied der Fächerfamilie“ zu integrieren. Vielleicht sollten gerade diese Bundesländer Vorreiter sein. Eines steht fest: Initiative und Gruppierungen gibt es zahlreiche und ihnen gilt es Lob zu zollen und sie zu unterstützen! Sie wollen, dass die Schulastronomie wieder gegenwärtig wird, dass sie wieder Beachtung findet! Aber es ist nicht nur Aufgabe dieser Verbände, sondern auch Politik und Universitäten müssen sich diesem Thema verschreiben. Vor allem Universitäten haben einen großen Einfluss auf die Ausbildung und die Forschung. Und wenn es nicht möglich ist, das Fach an sich zu lehren, dann wenigstens im Rahmen von Seminaren, beispielsweise in der Pädagogik. So können eventuell auch Studierende von anderen Fächern Lust auf die Sterne und das Weltall bekommen und sich anderweitig für das Fach qualifizieren, denn Lehrkräfte in den Schulen werden gebraucht.

Für die Zukunft ist es demnach wichtig, genügend Personal in Ausbildung und Schulen zu schaffen und so das Fach wieder interessant und zeitgenössisch darzustellen. Die 3 Bundesländer müssen einen Vorbildcharakter einnehmen und andere müssen sich daran orientieren. Vielleicht scheint dann in ein paar Jahren wieder der „Vollmond“ in die Schulen der gesamten Republik.

Literaturverzeichnis

Astronomieunterricht in den deutschen Bundesländern (Sek. I). (2009 aktualisiert). Quelle: Internet, URL: <http://www.lvbproastro.de/sternw/daten/sek1unt.pdf> . Datum Zugriff: 07.12.2009.

Astronomieunterricht in den deutschen Bundesländern (Sek. II). (2009 aktualisiert). Quelle: Internet, URL: <http://www.lvbproastro.de/sternw/daten/sek2unt.pdf> . Datum Zugriff: 07.12.2009.

Ausbildung mit Fach Astronomie (1. Staatsprüfung) in deutschen Bundesländern. (2007 aktualisiert). Quelle, URL: <http://www.lvbproastro.de/sternw/daten/ausmastr.pdf> . Datum Zugriff: 07.12.2009.

Bernhard, Helmut (2005): Zur astronomischen Schulbildung in Deutschland. Quelle: Internet, URL: http://www.dgsa-astro.de/file_server/file/astrode.pdf . Datum Zugriff: 07.12.2009.

Clausnitzer, Lutz (2009): Astronomie in die Schulen! Die fächerübergreifende Bildung kann von einem eigenen Schulfach Astronomie profitieren. Quelle: Internet, URL: http://lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/Physik-Journal_7-2009.pdf . Datum Zugriff: 07.12.2009.

Comenius-Institut (2001): Rolle und Bedeutung des Faches Astronomie an den allgemein bildenden Schulen. Quelle: Internet, URL: http://www.lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/Gutachten_Astro_2001.pdf . Datum Zugriff: 07.12.2009.

Freudenberger, Peter (2007): Chancenungleichheit im Astronomieunterricht in Deutschland. Quelle: Internet, URL: <http://www.lvbproastro.de/sternw/daten/chance.pdf> . Datum Zugriff: 09.12.2009.

Freudenberger, Peter (2009): Astronomie – eigenständiges Pflichtunterrichtsfach in allen deutschen Bundesländern! Quelle: Internet, URL: <http://www.lvbproastro.de/sternw/daten/20080103.pdf> . Datum Zugriff: 09.12.2009.

Offener Brief an Bund und Länder (2009): Warum die Astronomie in drei Bundesländern seit 1959 Pflichtfach ist und warum sie es bundesweit werden sollte! Quelle: Internet, URL: http://www.lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/Offener_Brief_an_Bund_und_Laender.pdf . Datum Zugriff: 09.12.2009.

Sauer, Gerhard (2009): Ausreichende Vielfalt. Astronomische Inhalte müssen Thema des Physikunterrichts sein, kein eigenständiges Fach. Quelle: Internet, URL: <http://lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/Sauer-PhysikJournal2009-8-9.pdf> . Datum Zugriff: 18.01.2010.

Walther, Uwe & Schneider, Hans-Peter (1993): Astronomieunterricht in der DDR und in den neuen Bundesländern. Quelle: Internet, URL: http://www.lutz-clausnitzer.de/as/ProAstro-Sachsen/AU_DDR_neue_Bundeslaender_S07-13.pdf . Datum Zugriff: 06.12.2009.

Anmerkung: In meinem Bericht habe ich vorwiegend die sogenannte Tradition der männlichen Sprachform fortgesetzt. Ich möchte darauf hinweisen, dass Frauen dadurch nicht benachteiligt werden. Ich habe diese Regelung aufgrund der besseren Schreib- und Leseweise meines Textes bevorzugt.

Erklärung:

Ich versichere, dass ich die vorliegende schriftliche Hausarbeit (Seminararbeit) selbstständig verfasst und keine anderen als die von mir angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, wurden in jedem Fall unter Angabe der Quellen (einschließlich des World Wide Web und anderer elektronischer Text- und Datensammlungen) kenntlich gemacht. Dies gilt auch für beigegebene Zeichnungen, bildliche Darstellungen, Skizzen und dergleichen. Mir ist bewusst, dass jedes Zuwiderhandeln als Täuschungsversuch zu gelten hat, der die Anerkennung der Hausarbeit als Leistungsnachweis ausschließt und weitere angemessene Sanktionen zur Folge haben kann.

André Franke

Marburg, den 01.02.2010