

## **Pädagogisches Gymnasium Meran - Fachgruppe für Naturkunde**

### **Stellungnahme zu den RRL des Landes für die Erstellung der Curricula an den Gymnasien, Stand 20.09.2010**

#### **1. Organisatorische Richtlinien**

Wir anerkennen die vielen Ansätze innovativer Gestaltungsmöglichkeiten der Schulen (Stundenplan, Wahlangebote, Autonome Quote, Praktika) und möchten im Folgenden auf jene Punkte hinweisen, wo aus unserer Sicht nachgebessert werden sollte.

##### **Autonome Quote der Schulen**

Der letzte Passus, wonach die autonomen Entscheidungen keinen Einfluss auf die Genehmigung von Klassenzahlen und auf das zuzuweisende Stellenkontingent seitens des Landes haben, schränkt die Möglichkeit der Schulen, einen Teil ihres Stundenkontingentes bedarfs- und situationsgerecht zu gestalten, im Grunde stark ein und steht somit in Widerspruch zum immer wieder beschworenen Bekenntnis zur Autonomie der Schulen. Dieser Passus sollte gestrichen werden.

##### **Innovative Vorhaben im wissenschaftlich-technologischen Bereich**

Bezogen auf die Sozialwissenschaftlichen Gymnasien steht der Anspruch, die naturwissenschaftlichen Fachbereiche aufzuwerten, indem man dort an sich sehr positiv zu bewertende innovative Vorhaben ermöglichen möchte, in krassem Widerspruch zu den erheblichen und teilweise sogar drastischen Stundenreduzierungen in den Fächern Mathematik, Informatik, Biologie, Erdwissenschaften und Chemie. Auch die vorgesehenen fächerübergreifenden Tätigkeiten und der Wahlbereich schaffen aufgrund der begrenzten Stundenzahl hier nur bedingt Abhilfe. Dazu kommt, dass aus den Rahmenrichtlinien nicht klar hervorgeht, ob diese Stunden durch Auffüllstunden oder durch Erhöhung des zugewiesenen Stellenkontingents abgeleistet werden sollen.

#### **2. Anlage A: Stundentafeln**

Im Bildungsprofil und in der Grundausrichtung der Sozialwissenschaftlichen Gymnasien wird zwar von spezifischen (teils schon berufsspezifischen) Kenntnissen und Kompetenzen gesprochen, aus unserer Sicht aber zu wenig auf Bildung allgemein und die Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler Bezug genommen. Gerade diese sind die Säulen einer ganzheitlichen gymnasialen Bildung.

##### **2.1. Stundentafel für das Sozialwissenschaftl. Gymnasium mit Latein**

In diesem Gymnasialtyp kommen im Gegensatz zum vorangegangenen Gymnasialtyp die naturwissenschaftlichen Fächer entschieden zu kurz. Für die Bereiche allgemeine Biologie, Humanbiologie, Chemie und Erdwissenschaften stehen z.B. nicht einmal 5% der Gesamtstundenzahl zur Verfügung.

Es steht zu befürchten, dass sich damit für die Abgänger dieses Schultyps das Spektrum an Studienmöglichkeiten erheblich einschränkt, was beim Vorgänger, dem Pädagogischen Gymnasium nicht der Fall war. Es fehlen die Voraussetzungen für eine gediegene Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf ein Studium der Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Mathematik), der Medizin, der Pharmazie und verwandter Studiengänge. Auch für eine Hochschulausbildung im Pflege- und Gesundheitsbereich (Claudiana) bietet dieser Gymnasialtyp mit einer derart eingeschränkten Stundenzahl im naturwissenschaftlichen Bereich keine wirklich zufrieden stellende Grundausbildung. Bedenkt man, dass im langjährigen Durchschnitt etwa ein Viertel der Abgängerinnen des Pädagogischen Gymnasiums sich für diese oben beschriebenen Berufswege entschieden hat, so erkennt man die Bedeutung einer fundierten, naturwissenschaftlichen Ausbildung, die speziell auch den humanbiologischen Aspekt berücksichtigt hat.

Will das zukünftige Sozialwissenschaftliche Gymnasium den Schülerinnen und Schülern auch das naturwissenschaftliche Rüstzeug für ein Studium der Psychologie vermitteln, täte es gut daran, auch in diesem Fall den Bereich der Naturwissenschaften zu verstärken. An allen europäischen Universitäten gehören Lerninhalte der Naturwissenschaften direkt oder indirekt zum Lehrplan des Psychologiestudiums. Wir erinnern hier nur beispielsweise an Vorlesungen und Praktikas in den Bereichen Biologische Psychologie, Klinische Psychologie, Neurobiopsychologie und Neurophysiologie. Auch die Anthropologie selbst kommt an den Naturwissenschaften (z.B. Biologische Anthropologie) nicht herum. Umso wichtiger erscheint uns hier eine verstärkte Zusammenarbeit mit den humanwissenschaftlichen Fächern am Sozialwissenschaftlichen Gymnasium, eine Bündelung der Kompetenzen zwischen den beiden Fachbereichen notwendig und ziel führend.

Mit lediglich 2 Wochenstunden Naturwissenschaft lassen sich diese Bildungsziele aber kaum erreichen, zumal der Umfang des Lehrprogramms auch so schon kaum zu bewältigen ist. Will man noch den humanbiologischen Aspekt, das Spannungsfeld zwischen Biologie, Neurobiologie, Psychologie und Anthropologie schülergerecht und innovativ vermitteln, kommt man an einer Aufstockung der Stunden in Naturwissenschaften nicht umhin. Auch der "klassische" Bereich fächerübergreifenden Arbeitens im Rahmen der Sexualerziehung und der Sexualpädagogik lässt sich nur mit einem angemessenen Stundenbudget bewältigen. Aus all diesen Gründen fordern wir daher eine Erhöhung des Stundenkontingents von 2 auf 3 Wochenstunden, bzw. von 113 auf 170 Jahresstunden für die jeweiligen Biennien, oder zumindest im 2. Biennium und im Abschlussjahr.

## **2.2. Stundentafel für das Sozialwissenschaftl. Gymnasium mit Schwerpunkt Volkswirtschaft**

Wir begrüßen dass die Naturwissenschaften als Fächerbündel in allen 5 Jahren vorgesehen sind. Allerdings ist das zugewiesene Stundenkontingent von 113 Stunden (1. Und 2. Biennium) sowie 57 Stunden im Abschlussjahr nicht ausreichend, um eine für ein Gymnasium angemessene naturwissenschaftliche Bildung zu gewährleisten, zumal mit dem Fach Physik eine neue Wettbewerbsklasse hinzukommt und somit die Aufteilung der Einzelfächer für die einzelnen Jahre erschwert wird.

Um die in den Rahmenrichtlinien vorgesehenen Erziehungsziele in den Fächern Biologie, Chemie und Erdwissenschaften zu verwirklichen und das umfangreiche Lehrprogramm zumindest in seinen Grundzügen abzuwickeln, fordern wir eine Anhebung der Stunden für dieses Fächerbündel auf 170 Stunden (1. Und 2. Biennium ) bzw. 57 im Abschlussjahr. Zumindest sollten für das zweite Biennium und das 5. Jahr jeweils 3 Wochenstunden vorgesehen werden.

## **3. Bildungsprofil der Schüler am Ende der Oberschule**

Dieser Abschnitt scheint uns sehr umfassend und die Ziele sind hoch gesteckt. Etliche Bildungsziele fallen genauso in die Verantwortung und Erziehungspflicht der Eltern.

## **4. Rahmenrichtlinien für die Naturwissenschaften für alle Gymnasien, das Realgymnasium ausgenommen**

Auch dieser Stoffverteilungsplan hat noch mit den "Krankheiten" seiner Vorgänger zu kämpfen, wengleich in einigen Punkten erfreuliche Verbesserungen vorgenommen wurden. Lerninhalte werden oft zu sehr zerstückelt und auf verschiedene Klassenstufen verteilt, komplexe Themen in Klassenstufen behandelt, wo sie die Schüler nicht oder nur schwer bewältigen.

Wir möchten uns hier auf ein paar konkrete Aspekte eingehen und Vorschläge einbringen.

## 1. und 2. Klassen

Die Kenntnisse im Bereich der Zytologie, der Baupläne ausgewählter Lebewesen sowie die Grundzüge der Systematik sind hier gut angesiedelt, ebenso die Grundlagen der Evolution, der Astronomie, der Ökosysteme sowie der Biologie des Menschen (ausgewählte Organsysteme, Krankheit und Sucht).

**Vorschlag:** Wir würden hier folgende Bereiche hinzufügen:

- Grundlagen der Genetik, Klassische Genetik, Mendel (keine Molekulargenetik, Gentechnik)
- Sexualerziehung

Die Bereiche der Stoffeigenschaften und -einteilung, Atomlehre, Periodensystem, Formelsprache lassen sich altersgerecht und gebündelt viel besser im 2. Biennium in der dritten Klasse abwickeln. Sie sollten daher dorthin verschoben werden.

Ebenfalls sollten die Erdwissenschaften speziell der Bereich Geologie, Mineralogie aus dem ersten Biennium ausgeklammert und zusammen mit der Anorganik in der 3. Klasse abgehandelt werden. Die Schüler verfügen in dieser Klassenstufe über die besseren fachlichen und kognitiven Voraussetzungen. Auch die Plattentektonik, die für die 5. Klasse vorgesehen ist, ließe sich hier im Kontext besser unterbringen.

## 3. und 4. Klasse

Die Anorganik und Organik passen hier gut hinein.

**Vorschlag:** dieser Bereich Genetik könnte auch in der 5. Klasse abgehandelt werden. Erstens hätten die Schüler durch die Biochemie die notwendigen Grundkenntnisse und zweitens fügen sich diese Inhalte fließend an die Grundlagen und Schwerpunkte zur Gentechnik und Biotechnologie die dort auf dem Programm stehen.

Im Gegenzug sollte die Biochemie von der 5. Klasse in die 4. Klasse vorverlegt werden. Erstens fügt sie sich nahtlos an die Organik an, zweitens kann man sie mit Inhalten der Physiologie (z.B. Stoffwechsel und Ernährung) anschaulich und schülergerecht vermitteln.

Der vorliegende Entwurf hat den kleinen Schönheitsfehler, dass in der 4. Klasse die Bereiche DNS, Proteinsynthese und genetischer Code behandelt werden, die biochemischen Grundkenntnisse dazu erst im Jahr darauf vermittelt werden.

Der Bereich Naturwissenschaft und Gesellschaft sollte auch für das 2. Biennium möglich sein. Bezüge zum Stoff dieser Klassenstufen gibt es zur Genüge.

Globale Vorgänge und Phänomene in der Hydrosphäre, Lithosphäre und Atmosphäre, eigentlich für die 5. Klasse vorgesehen könnte man auch hier mit Themen der Chemie gut verknüpfen.

## 5. Klasse

Erfreulich sind die Schwerpunkte Gentechnik und Biotechnologie, die man durchaus mit speziellen Themen zur Humangenetik ergänzen könnte.

Generell sollten im Abschlussjahr Möglichkeiten geschaffen werden schultypische Schwerpunkte verstärkt in das Programm aufzunehmen.

Großes Manko des Abschlussjahres ist und bleibt das Fehlen eines wesentlichen Aspekts der Biologie: Physiologie, Anatomie und Pathologie des Menschen, erarbeitet und vertieft an Hand der chemischen und biochemischen Kenntnisse, die sich die Schüler in den Jahren zuvor

angeeignet haben. Für Schüler höchst interessante Fragestellungen ergeben sich z.B. für das Sozialwissenschaftliche Gymnasium in den Bereichen Neurologie und Psychologie sowie der Anthropologie.

Auch im Hinblick auf die Vorbereitung auf ein Studium der Medizin oder Biologie erscheint uns das 5. Jahr unangemessen mit einer auffallenden Schlagseite hin zu den Geowissenschaften. Hier wäre eine Anpassung an neue Erfordernisse und eine flexiblere, den Bedürfnissen der Schüler entsprechende Stoffzusammenstellung ersterbenswert.

Die Fachgruppe für Naturkunde am Pädagogischen Gymnasium

Norbert Dejori  
Christa Klotzner  
Thomas Terzer  
Angelika Windegger  
Katrín Wittmer

Meran, 30. 09.2010