



Der Bildungsrat des Kantons Zürich

Beschluss vom 19. Dezember 2011

51 Fachmittelschulen. Berichterstattung über die Lernziele in den Fächern Chemie und Physik

A. Ausgangslage

Am 4. Juni 2007 erliess der Bildungsrat den Lehrplan für die Fachmittelschulen der Kantonschulen Zürich Birch und Rychenberg, Winterthur. Vorgängig stimmten die Schulkommissionen der beiden Kantonsschulen diesem zu. Weil eine Minderheit der Schulkommission der Kantonsschule Rychenberg, Winterthur die Stundendotation in den Fächern Chemie und Physik als ungenügend erachtet hatte, um die Lernziele in diesen Fächern erreichen zu können, wurde die Bildungsdirektion beauftragt, dem Bildungsrat nach Ablauf von drei Jahren Bericht zu erstatten und, falls erforderlich, eine entsprechende Anpassung zu beantragen.

Mit Schreiben vom 4. Februar 2011 forderte die Abteilung Mittelschulen des Mittelschul- und Berufsbildungsamtes (MBA) die Rektorinnen der Kantonsschulen Zürich Birch und Rychenberg, Winterthur auf, eine Erhebung zur Erreichung der allgemeinen Bildungsziele, Richt- und Referenzziele in den Fächern Chemie und Physik durchzuführen und bis 30. April 2011 einzureichen. Am 26. April 2011 kamen die beiden Schulleitungen dieser Aufforderung in Form eines auch von den beiden Schulkommissionen unterzeichneten gemeinsamen Berichtes nach.

B. Zusammenfassende Resultate des gemeinsamen Berichtes

Da das Profil „Naturwissenschaften“ in den naturwissenschaftlichen Fächern aus naheliegenden Gründen eine hohe Stundendotation aufweist, stand dieses Profil nicht zur Diskussion. Die Resultate des Berichtes beziehen sich ausschliesslich auf die Profile „Pädagogik“, „Kommunikation und Information“, „Musik“ und „Theater“.

Fach Chemie

Im Fach Chemie beträgt die Stundendotation für die erwähnten Profile in der 1. Klasse 2 bis 2,5 Jahreslektionen. Damit können die Bildungsziele „mehrheitlich“, die Richtziele „exemplarisch“ und die Referenzziele „grossmehrheitlich“ erreicht werden. Während die Stärken im Lehrgang dieses Faches in der grossen Stoffbreite und der vertieften Laborarbeit liegen, zeigt sich im stark mit Theorie befrachteten Lehrplan eine Schwäche.

Fach Physik

Im Profil „Pädagogik“ beträgt die Stundendotation in diesem Fach in der 3. Klasse 1 Jahreslektion („Physikalische Phänomene“) sowie ½ Jahreslektion („Naturwissenschaftliches Projekt“). In den Profilen „Kommunikation und Information“, „Musik“ und „Theater“ beträgt die Stundendotation in der 3. Klasse 1 Jahreslektion („Physikalische Phänomene“). Gemäss Bericht reicht diese Stundendotation nicht aus, um die Bildungsziele „mehrheitlich“ zu erreichen. Bei den Richt- und den Referenzzielen gelinge es zwar, im Experiment die Gesetzmässigkeiten von Phänomenen zu erfassen, aber die theoretischen Grundlagen seien zu bescheiden, als dass die Schülerinnen und Schüler ertragreich mit den Erkenntnissen umgehen könnten. Die Diskrepanz zwischen den im Lehrplan verankerten Zielen und dem im Unterricht vermittelbaren Stoff wird im Bericht als „erheblich“ bezeichnet. Sehr positiv wird das im Profil „Pädagogik“ in der 3. Klasse durchgeführte „Integrierte naturwissenschaftliche Projekt“ vermerkt, weil hier die Zusammenarbeit mit anderen Naturwissenschaften nutzbringend erlebt werde.

In ihrem Fazit befürworten die Kantonsschulen Zürich Birch und Rychenberg, Winterthur, dass beide Fächer Chemie und Physik künftig gestärkt werden. Sie schlagen vor, dies im Rahmen der allgemeinen Überarbeitung der FMS-Lehrpläne im Zusammenhang mit der Einführung der Fachmaturität Pädagogik umzusetzen.

C. Erwägungen

Am 26. April 2010 beschloss der Bildungsrat Massnahmen zur Förderung von Naturwissenschaft und Technik in der Allgemeinbildung im Kanton Zürich. Dem Bildungsratsbeschluss liegen die Erkenntnisse der „Expertise zu Naturwissenschaft und Technik in der Allgemeinbildung im Kanton Zürich“ vom Juli 2009 zugrunde, der unter anderem zum Schluss kommt, dass den Volksschullehrpersonen – insbesondere in den Fächern Physik und Chemie – zum Teil die notwendigen fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen fehlen. Umso wichtiger ist es, dass angehende Lehrpersonen bereits während der Mittelschulzeit ein solides Fachwissen in den Fächern Physik und Chemie erwerben. Im Fachmittelschulprofil „Pädagogik“

sollen deshalb die Fächer Chemie und Physik im Hinblick auf die geplante Einführung der Fachmaturität Pädagogik gestärkt werden (vgl. den Beschluss des Bildungsrates vom 26. September 2011). In diesem Zusammenhang ist für das Profil „Pädagogik“ ein Fachmaturitätslehrgang aufzubauen, in welchem auch die Fächer Chemie und Physik mit anforderungsreichen Lerninhalten unterrichtet bzw. geprüft werden. Entsprechend sollen im Profil „Pädagogik“ auch die Studentafeln und der Lehrplan bezüglich dieser beiden Fächer in Richtung vertieften Unterricht angepasst werden.

Auftrag 5 des Bildungsratsbeschlusses vom 26. April 2010 verlangt die Stärkung von Naturwissenschaft und Technik an den Zürcher Mittelschulen. Gestützt darauf löste das MBA das Projekt „Stärkung von Naturwissenschaft und Technik an den Zürcher Mittelschulen“ (Na-Tech-Projekt Mittelschulen) aus. In den betroffenen Fachmittelschulprofilen soll die Stärkung dieser Fächer zeitgleich mit den Umsetzungsmassnahmen an den gymnasialen Mittelschulen realisiert werden.

Das Profil „Gesundheit und Naturwissenschaften“ weist in den Fächern Physik und Chemie bereits eine hohe Stundendotation auf, weshalb bei diesem Profil kein Anpassungsbedarf besteht.

Auf Antrag der Bildungsdirektion

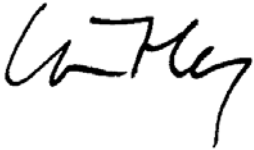
b e s c h l i e s s t d e r B i l d u n g s r a t :

- I. Das Mittelschul- und Berufsbildungsamt wird beauftragt, in Zusammenarbeit mit den Fachmittelschulen der Kantonsschulen Zürich Birch und Rychenberg, Winterthur sowie den betroffenen Departementen der Zürcher Fachhochschule zu prüfen, wie die Lernziele in den Fächern Physik und Chemie in den Profilen „Kommunikation und Information“ sowie „Musik“ und „Theater“ besser erreicht werden können.
- II. Das Mittelschul- und Berufsbildungsamt wird beauftragt, die Fächer Physik und Chemie im Rahmen der Vorbereitung der Einführung der Fachmaturität Pädagogik im Kanton Zürich gemäss BRB Nr. 40/2011 in Zusammenarbeit mit den dort erwähnten kantonalen Fachmittelschulen, der Freien Evangelischen Schule und der Pädagogischen Hochschule Zürich zu stärken.
- III. Publikation des Bildungsratsbeschlusses in geeigneter Form im Schulblatt und im Internet.
- IV. Mitteilung an die Kantonsschule Zürich Birch; die Kantonsschule Rychenberg, Winterthur; die Präsidentin der Präsidentenkonferenz Schulkommissionen, Frau Dr. Susy

Stauber; den Gründungsrektor der neuen Mittelschule in Oerlikon, Herrn Felix Angst; den Präsidenten der Schulleiterkonferenz Mittelschulen, Herrn Dr. Urs Bamert; den Präsidenten der Lehrpersonenkonferenz Mittelschulen, Herrn Martin Lüscher, den Rektor der Pädagogischen Hochschule Zürich, Herrn Prof. Dr. Walter Bircher; den Rektor der Freien Evangelischen Schule Zürich, Herrn Peter Scheuermeier; sowie das Mittelschul- und Berufsbildungsamt.

Für den richtigen Auszug

Die Aktuarin:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Lüthy'.

Dr. Cornelia Lüthy