

Antrag des Regierungsrates vom 29. April 2015

KR-Nr. 240/2011

**5192**

**Beschluss des Kantonsrates  
zum Postulat KR-Nr. 240/2011 betreffend  
Mathematisch-naturwissenschaftliches Profil im  
Langzeitgymnasium**

(vom .....

*Der Kantonsrat,*

nach Einsichtnahme in den Bericht und Antrag des Regierungsrates vom 29. April 2015,

*beschliesst:*

I. Das Postulat KR-Nr. 240/2011 betreffend Mathematisch-naturwissenschaftliches Profil schon im Langzeitgymnasium wird als erledigt abgeschrieben.

II. Mitteilung an den Regierungsrat.

---

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 4. November 2013 folgendes von den Kantonsräten Stefan Dollenmeier, Rüti, Rochus Burtcher, Dietikon, und Markus Späth-Walter, Feuerthalen, am 12. September 2011 eingereichte und von Hans Peter Häring, Wettswil a. A., Markus Späth-Walter, Feuerthalen, und Rochus Burtcher, Dietikon, wieder aufgenommene Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird aufgefordert, an den Langzeitgymnasien neu auch ein mathematisch-naturwissenschaftliches Profil einzuführen.

---

*Bericht des Regierungsrates:***1. Ausgangslage**

Der Regierungsrat hat sich für die Legislatur 2011–2015 zum Ziel gesetzt, die Zahl der Abschlüsse in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT), im Ingenieurwesen, im Gesundheits- sowie im Lehrpersonalbereich auszubauen. Im Hinblick auf den MINT-Fachkräftemangel wurden namentlich bei den allgemeinbildenden Schulen Massnahmen ergriffen. Im Mittelschulbereich hat jede Schule ein Massnahmenkonzept zur Stärkung von Qualität, Praxisnähe und Attraktivität des MINT-Unterrichts erarbeitet. Fast alle Mittelschulen haben zudem ihre Stundentafel zugunsten der MINT-Fächer angepasst.

**2. MINT-Fachkräfte und MINT-Angebot****2.1 MINT-Schwerpunktfach und MINT-Studium**

Wie viele und welche MINT-Fachkräfte in der Schweiz künftig zur Verfügung stehen, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben solchen wie Lohnentwicklung, Migration, Karriereaussichten und sozio-ökonomischen Zusammenhängen ist auch bildungspolitischen Faktoren – insbesondere der Anzahl MINT-Studierender – ein hohes Gewicht beizumessen (vgl. Bericht des Bundesrates «Mangel an MINT-Fachkräften in der Schweiz», August 2010, Seite 16 ff.). Inwiefern eine Erhöhung der Anzahl MINT-Studierender zur Verringerung des MINT-Fachkräftemangels beiträgt, hängt wiederum von verschiedenen Faktoren ab, angefangen bei der Wahl des Maturitätsprofils, der Studienrichtung und schliesslich des künftigen Arbeitsbereiches.

Der Schweizer Bildungsbericht 2014 zeigt auf (S. 153), «dass die Wahrscheinlichkeit, dass ein MINT-Studium gewählt wird, signifikant grösser ist, wenn bereits im Gymnasium ein Schwerpunkt MINT gewählt wurde». (...) «Rund 60% aller Studienanfängerinnen und Studienanfänger in MINT-Studienfächern haben bereits im Gymnasium ein Schwerpunktfach im Bereich MINT besucht.»

## 2.2. MINT-Schwerpunktfach im Kanton Zürich

Im Kanton Zürich entscheiden sich nur knapp 18% der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten für ein MINT-Schwerpunktfach (Bildungsstatistik, Stand 2014). Damit bildet Zürich das Schlusslicht in der schweizerischen Reihenfolge der Kantone beim Anteil an Schülerinnen und Schülern, die sich für ein MINT-Schwerpunktfach entscheiden (vgl. Bildungsbericht 2014, S. 147).

Das mathematisch-naturwissenschaftliche Profil (MN-Profil) wird im Kanton Zürich an 8 der insgesamt 19 kantonalen Gymnasien angeboten und zeichnet sich durch eine vergleichsweise hohe Stundendotation in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern aus. Die Schülerinnen und Schüler dieses Profils haben sich an sieben Schulen zwischen den beiden MINT-Schwerpunktfächern «Biologie und Chemie» und «Physik und Anwendungen der Mathematik» zu entscheiden; an einer Schule wird das MN-Profil nur mit dem Schwerpunktfach «Biologie und Chemie» angeboten.

Das MN-Profil wird in allen Regionen des Kantons angeboten. Die Schulen in Bülach, Urdorf, Uster und Wetzikon sowie die Kantonsschule Zürich Nord (alles Lang- und Kurzgymnasien) verfügen alle über ein MN-Profil. Bei den vom Regierungsrat geplanten zusätzlichen Mittelschulen (vgl. RRB Nr. 376/2013) soll ebenfalls ein MN-Profil vorgesehen werden. In der Stadt Winterthur führt von drei Kantonsschulen einzig die Kantonsschule Im Lee (Kurzgymnasium) das MN-Profil. In der Stadt Zürich wird das MN-Profil nur an den beiden Kurzgymnasien Mathematisch-naturwissenschaftliches Gymnasium Rämibühl und Kantonsschule Stadelhofen angeboten.

Der Umstand, dass der Kanton Zürich den schweizweit tiefsten Anteil an Gymnasiastinnen und Gymnasiasten mit MN-Profil aufweist, kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass in der Stadt Winterthur und vor allem in der Stadt Zürich das MN-Profil untervertreten ist. Zu diesem tiefen Wert trägt auch bei, dass sich von den Untergymnasiastinnen und -gymnasiasten, die für den Besuch des MN-Profiles die Schule wechseln müssten, nur rund 10% für das MN-Profil entscheiden. Von denjenigen, die das MN-Profil an der eigenen Schule besuchen können, entscheiden sich hingegen rund 26% dafür (Bildungsstatistik, Übertritte aus dem Untergymnasium 2012–2014).

Der gesamtschweizerische Vergleich zeigt auch, dass der Kanton Zürich bei den sprachlichen Schwerpunktfächern über den schweizweit höchsten Anteil an Gymnasiastinnen und Gymnasiasten zählt. Dabei umfasst das neusprachliche Profil über ein Drittel aller Profile (Bildungsstatistik, Übertritte aus dem Untergymnasium 2012–2014).

Von den Untergymnasiastinnen und -gymnasiasten, an deren Schulen ausschliesslich sprachliche Profile angeboten werden, entscheiden

sich rund zwei Drittel für ein sprachliches Profil. Von denjenigen, an deren Gymnasien sämtliche Profile angeboten werden, entscheiden sich hingegen nur knapp zwei Fünftel für ein sprachliches Profil (Bildungsstatistik, Übertritte aus dem Untergymnasium 2012–2014).

### **2.3. MN-Langgymnasium im Kanton Zürich**

Ob die Einführung eines mathematisch-naturwissenschaftlichen Langgymnasiums den Anteil MINT-Studierender zu steigern vermag, ist schwierig abzuschätzen. In den Kantonen Luzern und Zug, die am Untergymnasium einen sprachlichen und einen MINT-Wahlbereich parallel führen, sind die beliebtesten Schwerpunktfächer «Wirtschaft und Recht» und «Biologie & Chemie». Der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit MINT-Schwerpunktfach «Physik und Anwendungen der Mathematik» hat sich aufgrund des neuen Wahlbereichs nicht vergrössert.

### **3. Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf**

Aufgrund der statistischen Angaben aus der Bildungsstatistik und dem Bildungsbericht 2014 kann davon ausgegangen werden, dass ein Zusammenhang zwischen dem MN-Profil bzw. den MINT-Schwerpunktfächern an Mittelschulen und der Ergreifung eines entsprechenden Studiums besteht.

Dass der Anteil an Schülerinnen und Schülern im Kanton Zürich, die ein MINT-Schwerpunkt wählen, im schweizerischen Vergleich am tiefsten ist, hat einen Zusammenhang mit dem Umstand, dass in der Stadt Zürich nur zwei Schulen das MN-Profil anbieten. Da Angebots-erweiterungen in der Regel finanzielle Auswirkungen haben, wird die Profilizuteilung in der Stadt Zürich im Zusammenhang mit den geplanten neuen Mittelschulen überprüft. Zudem wird geprüft werden, ob – beschränkt auf einen Mittelschulstandort – versuchsweise ein Bildungsgang geführt wird, der im Untergymnasium anstelle von Latein-ektionen vermehrt Lektionen in MINT-Fächern anbietet und anschliessend in ein MN-Profil mündet.

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 240/2011 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin: Der Staatsschreiber:  
Aeppli Husi