

Technische Universität Dortmund | D-44221 Dortmund

An den
Ausschuss für Schule und Weiterbildung
des Landtags NRW
– per E-Mail –

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
16. WAHLPERIODE
**NEUDRUCK
STELLUNGNAHME
16/2876**
A15, A18, A10



Prof. Dr. Christoph Selter
Vogelpothsweg 87
44221 Dortmund
Tel 0231/755-5140 (2947)
Fax 0231/755-2948
christoph.selter@tu-dortmund.de
www.mathematik.tu-dortmund.de/iem

Ort: Dortmund Datum: 16.08.2015 Dienstgebäude/Raum: Mathematikgebäude, Raum 424

Stellungnahme anlässlich der Öffentlichen Anhörung am 26. August 2015 zum Thema "Landesregierung muss die Anstrengungen für eine qualitative Lehrerversorgung im MINT-Bereich massiv verstärken"

Aus der umfangreichen Liste der Forderungen möchte ich den siebten und damit vorletzten Punkt herausgreifen, zu dem ich aus der Sicht eines Mathematikdidaktikers mit dem Schwerpunkt Primarstufe Stellung nehmen möchte. Es geht um die Intensivierung der Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen – gerade auch für fachfremd unterrichtende Lehrpersonen.

Ausgangslage: Zwar studieren an den Universitäten in NRW seit 1981 alle Personen, die das Grundschul-Lehramt anstreben, in unterschiedlichen Umfängen Deutsch, Mathematik und ein drittes Fach, wie zum Beispiel Sachunterricht oder Sport. Der Umstand des in nennenswertem Umfang fachfremd erteilten Mathematikunterrichts existiert gleichwohl auch in der Grundschule. Wie der Abbildung aus Richter et al. (2012, S. 240) entnommen werden kann, handelt es sich hierbei um einen bundesweit relevanten Befund, wenngleich mit länderspezifischen Unterschieden.

Table 10.2: Anteil der fachfremd unterrichtenden Lehrkräfte in Deutsch und Mathematik pro Land und bundesweit

Land	Deutsch		Mathematik	
	N	Anteil fachfremd unterrichtende Lehrkräfte in %	N	Anteil fachfremd unterrichtende Lehrkräfte in %
Baden-Württemberg	66	34.8	69	44.9
Bayern	79	2.5	76	15.8
Berlin	103	27.2	101	37.6
Brandenburg	71	14.1	68	14.7
Bremen	78	20.5	84	46.4
Hamburg	86	33.7	79	48.1
Hessen	75	21.3	65	40.0
Mecklenburg-Vorpommern	79	6.3	75	13.3
Niedersachsen	75	33.3	73	39.7
Nordrhein-Westfalen	76	19.7	77	27.3
Rheinland-Pfalz	73	15.1	73	24.7
Saarland	72	23.6	69	33.3
Sachsen	68	2.9	69	2.9
Sachsen-Anhalt	79	5.1	78	5.1
Schleswig-Holstein	69	5.8	68	38.2
Thüringen	78	0.0	76	1.3
Deutschland	1 227	16.9	1 200	27.3

NRW liegt hier in Bezug auf Mathematik im Bundesdurchschnitt, in Ländern wie Thüringen (1,3%) oder Hamburg (48,1%) ist der Anteil wesentlich niedriger bzw. höher.

Bei diesen Daten handelt es sich um Selbstauskünfte der an der IQB-Ländervergleichsstudie beteiligten Lehrpersonen. Man kann davon ausgehen, dass die Zahlen dieser Stichprobe durchaus den Realitäten entsprechen. Für NRW ergeben sich aus der Statistischen Übersicht Nr. 386 des MSW NRW - Quantita Schuljahr 2013/14 - 2. Auflage (S. 49ff.) folgende Zahlen.

Lehrkräfte Grundschule NRW

insgesamt:	44.739
davon 2. Examen:	40.306
Lehrbefähigung D:	34.065 (76,1% bzw. 84,5%)
Lehrbefähigung M:	29.415 (65,7% bzw. 72,9%)

Je nach Lesart rund 30% unterrichten also in der Grundschule, ohne die Lehrbefähigung in Mathematik zu haben. Sie unterrichten nicht zwangsläufig **alle** Mathematik in der Grundschule. Hierzu kenne ich keine verlässlichen Zahlen. Es ist aber plausibel anzunehmen, dass **viele** von ihnen Mathematik unterrichten werden.

Zurück zur o. a. Ländervergleichsstudie des IQB. In ihr wurde auch verglichen, über welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler am Ende von Klasse 4 verfügen. Dabei wurde auch erhoben, dass sich Unterschiede zwischen Kindern ergeben, die von einer Person mit Lehrbefähigung unterrichtet wurden, und solchen, deren Lehrkraft fachfremd unterrichtete. Während diese Unterschiede in den Bereichen Lesen mit 7 und Zuhören mit 5 Punkten geringer ausfielen, ergab sich in Mathematik eine Differenz von 18 Punkten.

Das entspricht etwa einem Rückstand von einem Viertelschuljahr oder anders gelesen: mehr als dem Punkteunterschied von NRW und Baden-Württemberg im Mathematik-Ländervergleich.

Besonders deutliche Kompetenzunterschiede zwischen Klassen, die von Lehrkräften in ihrem Fach beziehungsweise fachfremd unterrichtet wurden, zeigen sich dann, wenn man die fünf Prozent der Leistungsschwächsten gesondert betrachtet. Im Kompetenzbereich Mathematik beträgt der Unterschied 58 Punkte – ein Dreiviertelschuljahr. Es gibt eine Reihe weiterer Untersuchungen, die in ähnlicher Weise aufzeigen: Mit dem Grad der fachdidaktischen, diagnostischen und fachlichen Kompetenz der Lehrpersonen steigen die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler.

Zudem: Aus anderer Forschung weiß man um die Bedeutsamkeit stabiler mathematikbezogener (Mathematik ist keine Ansammlung von Formeln, sondern bietet viele Gelegenheiten zum Erforschen und Entdecken) und mathematikunterrichtsbezogener Überzeugungen (Kinder lernen Mathematik nicht, in dem sie etwas beigebracht bekommen, sondern indem sie Gelegenheiten erhalten, sich Mathematik ausgehend von ihren individuellen Vorerfahrungen selbst anzueignen). Und man weiß, dass fachfremd Unterrichtende häufig andere Überzeugungen haben, so dass die Wahrscheinlichkeit steigt, dass sie diese Überzeugungen an ihre Schülerinnen und Schüler ‚weiter geben‘.

Fazit: Fachfremd unterrichteter Mathematikunterricht ist also bereits in der Grundschule ein Problem, denn es reicht nicht, selbst die Grundrechenarten zu beherrschen und Kindern zugewandt zu sein, um Schülerinnen und Schüler in ihrer gesamten Heterogenitätsspanne angemessen heraus zu fordern und zu fördern. Fachfremd unterrichtende Lehrkräfte sind häufig Experten fürs Unterrichten, aber eben nicht in Mathematik. Sie können Lernprobleme und Lernpotenziale von Kindern beispielsweise in Deutsch diagnostizieren, aber sind aufgrund feh-

lender mathematikspezifischer Kenntnisse in der Regel nicht per se dazu in der Lage, dieses in Mathematik zu tun. Sie erkennen den Bildungswert und das Differenzierungspotenzial von schüleraktivierenden Lernumgebungen beispielsweise im Sachunterricht, aber können dieses nicht auf Mathematik übertragen. Es gilt also, das – nennen wir es mal so – Problem des fachfremd erteilten Mathematikunterrichts bereits in der Grundschule anzugehen.

Empfehlungen: Für die Strukturen der **Ersten Phase** der Lehrerbildung an den Universitäten sehe ich hier wenig Verbesserungspotenzial. NRW hat aus der Sicht der Primarstufe nach meiner Einschätzung ein überwiegend zukunftsweisendes Gesetz für die universitäre Lehrerbildung.

In der **Zweiten Phase** der Lehrerbildung gibt es ein aus meiner Sicht gravierendes Problem: Die Ausbildung erfolgt für das Grundschullehramt in den weitaus meisten Fällen **entweder** im Fach Deutsch **oder** im Fach Mathematik. Aufgrund der mir vorliegenden Zusammenstellung verschiedener Zentrum für schulpraktische Lehrerbildung kann vermutet werden, dass mehr als die Hälfte der angehenden Lehrpersonen die unverzichtbaren Ausbildungserfahrungen des Referendariats in Mathematik nicht macht.

Hier wäre aus meiner Sicht trotz aller finanzieller Restriktionen Änderungsbedarf gegeben, der allerdings weder zulasten der Auszubildenden oder der Ausbilder gehen darf – ein Bundesland, das aus guten Gründen Mathematik **und** Deutsch in der Ersten Phase der Lehrerbildung als zentral ansieht, sollte dieses nach meinem Dafürhalten auch für die Zweite Phase stärker so sehen. Vereinzelt Ausbildungstage im jeweils anderen Kernfach sind nicht mehr als ein Tropfen auf dem heißen Stein.

Und in der **Dritten Phase** der Lehrerbildung gilt es, die Fort- und Weiterbildung insbesondere auch der fachfremd unterrichtenden Lehrpersonen zu intensivieren. Mitzudenken sind dabei auch die Sonderpädagogen, unabhängig davon ob sie an der Förderschule oder der Grundschule arbeiten, die nicht in den o.a. Aufstellungen erfasst sind, aber oft im Mathematikunterricht eingesetzt werden, ohne in Mathematik ausgebildet worden zu sein.

Aus meiner Sicht benötigen wir eine Fortbildungsoffensive, die sich insbesondere an diesen Personenkreis wendet, welche koordiniert und in der richtigen Mischung aus Forschungsbarkeit und Adressatenbezug in enger Kooperation zwischen Wissenschaft und Fortbildungseinrichtungen des Landes und der Bezirksregierungen ein entsprechendes Programm entwickelt und den fachfremd Unterrichtenden auch die Kapazitäten zur Teilnahme zur Verfügung stellt. Ein ausgewogenes Verhältnis aus mathematischen, mathematikdidaktischen und mathematikbezogenen diagnostischen Kompetenzen sollte dabei Thema sein wie auch die mathematikbezogenen und die mathematikunterrichtsbezogenen Überzeugungen der Teilnehmenden.

Für den Erfolg dieser Fortbildungsoffensive wird es – wie auch im übrigen für alle weiteren Maßnahmen der Fort- und Weiterbildung – darauf ankommen, wegzukommen von den sog. One-Shot-Veranstaltungen hin zu längerfristigen berufsbegleitenden Maßnahmen, die kompetenz- und teilnehmerorientiert sind, sich durch Lehr/Lernvielfalt und Anregungen zur Reflexionsförderung auszeichnen, Fallbezug und unmittelbare Unterrichtsrelevanz als wesentliche Gestaltungsprinzipien aufweisen und last, but not least zur Kooperation in Professionellen Lerngemeinschaften anregen.

Eine Fortbildungsoffensive kann natürlich keine Ausbildung ersetzen genauso wenig wie es bei Quer- oder Seiteneinsteigern in der Sekundarstufe der Fall wäre. Sie würde das Problem nicht gänzlich lösen, aber sie könnte dazu beitragen, es abzumildern.

Ein weiterführender Gedanke zum Abschluss: Lehrpersonen benötigen wie auch die Akteure in anderen Berufsfeldern auch nach Abschluss ihrer Ausbildung hinreichend viele Gelegenheiten, sich in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen auf den aktuellen (Forschungs-

)Stand zu bringen, die Erkenntnisse in Unterrichtskonzepte zu transferieren bzw. existierende Konzepte und Materialien für den eigenen Unterricht zu adaptieren und all dieses dann zu erproben, zu reflektieren und beständig weiterzuentwickeln.

Insgesamt muss also das **kontinuierliche Weiterlernen im Beruf** deutlicher zur selbstverständlichen Professionsaufgabe der Lehrerinnen und Lehrer werden. Ein solches professionelle Ethos, als Lehrer immer auch Lerner zu sein, machen sich Lehrpersonen vermutlich aber nicht automatisch zu eigen. Sie benötigen hierbei Unterstützung. Insbesondere die ersten Berufsjahre – die sog. Berufseinstiegsphase – gelten als zentrale Phase für die Kompetenzentwicklung im Rahmen ihrer Berufsbiographie, die verstärkt Aufmerksamkeit in Forschung und Fortbildung erfahren sollte.