

Themenforum: Bildungsstandards

Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss

Nationale Bildungsstandards: Konkrete Entwürfe liegen vor¹

Die Länder haben konkrete Entwürfe nationaler Bildungsstandards in den Fächern Deutsch, Mathematik und erste Fremdsprache (Englisch/Französisch) für den Mittleren Schulabschluss vorgelegt. Einschlägige wissenschaftliche Beiträge sowie Vorarbeiten der Länder sind in den Entwicklungsprozess eingeflossen. Bildungsfachleute, Lehrkräfte, Eltern und Schüler, Vertreter von Arbeitgebern und Gewerkschaften haben in den nächsten Wochen Gelegenheit, zu den Entwürfen Stellung zu nehmen.

Im Gegensatz zu Lehrplänen legen Bildungsstandards *keine Inhalte oder Curricula* fest, sondern beschreiben *Kompetenzen*, die Schülerinnen und Schüler bis zu einem bestimmten Zeitpunkt der Schullaufbahn fachspezifisch erwerben sollen. Die Standards beschreiben ein mittleres Niveau, beziehen sich auf den Kernbereich des Faches und lassen somit Schulen pädagogische Gestaltungsfreiräume.

"Das Entscheidende am Gelingen der Bildungsstandards ist die *Kombination* allgemeiner Bildungsziele mit Kompetenzmodellen und Aufgabenstellungen zur Überprüfung", stellt die Präsidentin der Kultusministerkonferenz, Staatsministerin KARIN WOLFF, fest. Die Einhaltung nationaler Bildungsstandards soll landesweit oder länderübergreifend durch entsprechende Tests und Vergleichsarbeiten *überprüft* werden. Den unterschiedlichen Anforderungen der Schularten soll dabei Rechnung getragen werden. Dieses Vorgehen wird durch eine unabhängige, von den Ländern beauftragte *wissenschaftliche Einrichtung* gewährleistet werden.

Die Entwürfe der nationalen Bildungsstandards werden in den nächsten Tagen an die Fachöffentlichkeit verschickt, die dann die Möglichkeit hat, dazu *Stellung zu nehmen*. Die einzelnen Argumente und Änderungsvorschläge werden von den Fachkommissionen aufgenommen und im Rahmen einer Fachkonferenz diskutiert, gegebenenfalls in die Entwürfe eingearbeitet und nach dem Abstimmungsverfahren der Kultusministerkonferenz zugeleitet.

¹ KMK-Pressemitteilung Bonn v. 9.7.2003. Hervorhebn. v. M.T. Die Entwürfe (Math. 36 S.) können unter <http://www.kmk.org/aktuell/home1.htm> abgerufen werden.

Im Dezember 2003 wollen die Kultusminister die Bildungsstandards zum Mittleren Schulabschluss beschließen. Sie sollen dann so schnell wie möglich in den Ländern als *verbindlich* geltende Grundlagen für die Anforderungen in dem entsprechenden Fach übernommen werden. Selbstverständlich ist es möglich und auch erstrebenswert, Standards *überzuerfüllen*.

Die Präsidentin betont, dass nationale Bildungsstandards ein *erster wesentlicher Schritt* in eine dauerhafte Qualitätssicherung sind. "Als Nächstes gilt es, mit Hilfe einer zu beauftragenden wissenschaftlichen Einrichtung *Kompetenzstufen* für die Standards zu entwickeln, nachdem entsprechende Testaufgaben vorliegen. DESI (Deutsch-Englisch-Schülerleistungen – International), eine von der Kultusministerkonferenz in Auftrag gegebene Untersuchung, kann hierzu einen wichtigen Beitrag liefern."

Einführung zur Stellungnahme von DMV und GDM

Kristina Reiss

Anfang Dezember 2003 hat die Kultusministerkonferenz Bildungsstandards im Fach Deutsch, im Fach Mathematik und in der ersten Fremdsprache für den "mittleren Schulabschluss" verabschiedet.

Das Ende der Jahrgangsstufe 10 wird als "mittlerer Schulabschluss" bezeichnet. Für diesen Zeitpunkt sind nun für alle Länder verbindliche Bildungsstandards vereinbart. In ihnen werden fachbezogene Kompetenzen beschrieben, die Schülerinnen und Schüler am Ende der 10. Jahrgangsstufe erworben haben sollten.

Beispielaufgaben verdeutlichen jeweils an welche Anforderungen konkret gedacht ist. Diese Standards wurden von der Kultusministerkonferenz in einer ersten Diskussionsfassung im Sommer 2003 vorgelegt, gleichzeitig bekamen verschiedene Verbände Gelegenheit, bis zum 10.9.2003 zu dem Entwurf Stellung zu nehmen.

Im Folgenden können Sie die gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Mathematikervereinigung und der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik zu diesen Bildungsstandards im Fach Mathematik für den "mittleren Schulabschluss" nachlesen. Die inzwischen verabschiedete Fassung der Standards können Sie unter der Adresse <http://www.kmk.org> abrufen.

Die Arbeit an den Standards wird in diesem Jahr fortgeführt. Noch 2004 sollen Bildungsstandards für den Primarbereich, d. h. für das Ende der Jahrgangsstufe 4 in den Fächern Deutsch und Mathematik, für den Hauptschulabschluss nach Jahrgangsstufe 9 in den Fächern Deutsch, Mathematik und in der ersten Fremdsprache, sowie für die naturwissenschaftlichen Fächer zum mittleren Bildungsabschluss vorgelegt werden. Auch hier werden jeweils die Verbände aufgerufen sein, zu Entwürfen der Standards Stellung zu nehmen.

Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Mathematiker Vereinigung (DMV) und der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM) zum KMK-Entwurf "Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss" vom 9. Juli 2003

Grundsätzlich begrüßen die DMV und die GDM die Festlegung von Standards für das Fach Mathematik, welche ausgehend von zentralen Kompetenzbereichen durch mathematische Leitideen formuliert und inhaltlich konkretisiert werden, wobei die Inhalte im Sinne eines Kompetenzmodells gestuft und durch konkrete Aufgabenbeispiele operationalisiert werden. Beide Gesellschaften halten eine solche Formulierung von Standards dringend geboten, um für alle Schülerinnen und Schüler in der Bundesrepublik Deutschland gleiche Lernchancen zu ermöglichen und gemeinsam definierte Kompetenzniveaus in Bezug auf alle Bundesländer festzulegen.

Im vorliegenden Entwurf werden, den Vereinbarungen der KMK entsprechend, *Regelstandards* formuliert, mit denen ein "mittleres Niveau" oder "Normalniveau" beschrieben wird. Diese Festlegung eines mittleren Erwartungsniveaus hat gerade zum jetzigen Zeitpunkt einer ersten Auseinandersetzung mit Bildungsstandards den Vorteil, dass die formulierten Standards nicht auf einem Kompetenzmodell basieren müssen (vgl. Klieme u.a., 2003). Wir sind aber mit den Autoren der "Klieme-Expertise" der Meinung, dass auf die Entwicklung von Kompetenzmodellen mit ausgewiesenen Dimensionen und Stufen nicht verzichtet werden kann. Bereits der hier vorliegende Entwurf macht unserer Ansicht nach deutlich, dass ansonsten auf wesentliche Ideen bei der Einführung von Bildungsstandards verzichtet werden muss. Wir werden im folgenden Text darauf noch detaillierter eingehen.

Wir unterscheiden im Folgenden die im Entwurf vorgegebenen Bereiche "Der Beitrag des Fachs Mathematik zur Bildung", "Allgemeine Kompetenzen, Leitideen und inhaltsbezogene Kompetenzen" und "Aufgabenbeispiele" und gehen auf diese Aspekte im Wesentlichen getrennt ein.

1. Der Beitrag des Fachs Mathematik zur Bildung

Ein Abschnitt, welcher den Beitrag des Fachs Mathematik zur Bildung würdigt, ist ein wesentlicher Bestandteil von Bildungsstandards. Schließlich werden die Standards nicht nur für Lehrerinnen und Lehrer formuliert, sondern sie sollen auch von Eltern und zumindest älteren Schülerinnen und Schülern nachvollzogen werden (vgl. Klieme u.a., 2003). Insofern ist es wichtig, die grundlegenden Möglichkeiten des Fachs im Rahmen einer Allgemeinbildung zu konkretisieren. Allerdings sollte man diese Ausführungen nicht auf die wenigen genannten Stichpunkte reduzieren, sondern sie weiter ausführen und damit für Lehrer und Lehrerinnen, Eltern sowie Schülerinnen und Schüler leichter verständlich machen.

Sicherlich ist die theoretische Grundlage dieses Abschnitts über den Beitrag des Fachs zur Bildung klar und unumstritten. Die kurze und knappe Darstellung birgt allerdings die Gefahr in sich, dass sie missverstanden wird und die Beschäftigung mit der Mathematik von den Leserinnen und Lesern eher im Sinne eines passiven Konsumierens aufgefasst wird. Hier ist eine klare Aussage wünschenswert, die das aktive Arbeiten mit Mathematik betont. Sie findet sich beispielsweise in der Anhörungsfassung der baden-württembergischen Bildungsstandards, die ab Schuljahr 2004/05 umgesetzt werden sollen. Dort heißt es: "Die Schülerinnen und Schüler der Klassen 7 und 8 sollen Mathematik als anregendes, nutzbringendes und kreatives Betätigungsfeld erleben." Eine solche Aussage wird dem Bildungsauftrag gerecht. Die konkrete Ausarbeitung sollte dann so sein, dass die Aussage auch für Eltern, Schüler, Lehrer nachvollziehbar wird.

2. Allgemeine Kompetenzen, Leitideen und inhaltsbezogene Kompetenzen

Wir möchten zunächst die Vorbemerkung machen, dass sich der Kompetenzbegriff in der Formulierung des Entwurfs zu Bildungsstandards und der auf Weinert (2001) zurückgehende Kompetenzbegriff in der bereits zitierten Expertise (Klieme u.a., 2003) unterscheiden. Nach Weinert (2001, S. 27f.) versteht man Kompetenzen als "die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können". Der im vorliegenden Entwurf benutzte Begriff beschreibt in diesem Sinn keine Kompetenzen, sondern umfasst eher eine Liste von Lehrzielen.

2.1 Allgemeine Kompetenzen und Leitideen

Sowohl die angeführten "allgemeinen Kompetenzen" als auch die "Leitideen" sind im Wesentlichen nachvollziehbar und auf Grundlage vorhandener Konzepte ausgewählt. Wir möchten dennoch auf zwei Aspekte hinweisen, die wir für exemplarisch halten.

Zu den *allgemeinen Kompetenzen* gehört das "mathematische Denken". Hier wird deutlich, was auch an anderen Stellen auffällt, nämlich dass die Darstellung den kreativen und experimentellen Aspekt vermissen lässt. Systematisches Probieren oder das Ausprobieren von unkonventionellen Lösungsansätzen sind beispielsweise wichtige Aspekte mathematischen Denkens. Die vorhandenen Stichpunkte ergeben so immer noch das Bild eines sehr eng geführten Mathematikunterrichts.

Die *Leitideen* sind größtenteils mit den *Standards* des NCTM (2000) identisch. Sie heißen dort (1) Zahlen und Operationen, (2) Muster, Funktionen und Algebra, (3) Geometrie und Raumorientierung, (4) Messen sowie (5) Datenanalyse, Statistik und Wahrscheinlichkeit. Eher nicht verständlich ist für uns, warum im vorliegenden Entwurf eine Leitidee "Algorithmen, Kalküle und Heuristiken" hinzugenommen wurde. Selbstverständlich sind Algorithmen und Kalküle wichtige Aspekte mathematischen Arbeitens,

selbstverständlich braucht man Heuristiken (und das ist eine andere Ebene als die der Algorithmen und Kalküle) zum erfolgreichen mathematischen Arbeiten. Doch kann man hier nur inhaltsbezogen arbeiten, also im Wesentlichen in den durch die anderen Leitideen gegebenen Bereichen. Auch scheint uns das Herausstellen von Algorithmen und Kalkülen wenig hilfreich im Hinblick auf die konkreten Defizite des deutschen Mathematikunterrichts. Es ist die Überbetonung dieses Aspekts, die für das schlechte Abschneiden deutscher Schülerinnen und Schüler in den internationalen Vergleichsstudien mit verantwortlich gemacht wird (z.B. Baumert et al., 1997).

2.2 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Wir stellen in Bezug auf die inhaltsbezogenen Kompetenzen zunächst die Frage, ob die hier zusammengestellten Inhalte in der Schulpraxis auch tatsächlich den Rang von Bildungsstandards haben können. Wir möchten hier aus der Arbeit von Klieme u.a. (2003) zitieren:

"Mit dem Begriff ‚Kompetenzen‘ ist ausgedrückt, dass die Bildungsstandards – anders als Lehrpläne und Rahmenrichtlinien – nicht auf Listen von Lehrstoffen und Lerninhalten zurückgreifen, um Bildungsziele zu konkretisieren. Es geht vielmehr darum, Grunddimensionen der Lernentwicklung in einem Gegenstandsbereich ... zu identifizieren. Kompetenzen spiegeln die grundlegenden Handlungsanforderungen, denen Schülerinnen und Schüler in der Domäne ausgesetzt sind."

Weiter wird dort zu den Anforderungen an Bildungsstandards ausgeführt (Hervorhebungen von den Verfassern dieser Stellungnahme):

1. Fachlichkeit: Bildungsstandards sind jeweils auf einen bestimmten Lernbereich bezogen und arbeiten die *Grundprinzipien der Disziplin* bzw. des Unterrichtsfachs klar heraus.
2. Fokussierung: Die Standards decken *nicht* die gesamte Breite des Lernbereichs bzw. Faches in allen Verästelungen ab, sondern konzentrieren sich auf einen *Kernbereich*.
-
7. Realisierbarkeit: Die Anforderungen stellen eine Herausforderung für die Lernenden und die Lehrenden dar, sind aber mit *realistischem* Aufwand erreichbar.

In diesen drei Aspekten sehen wir eine Diskrepanz zwischen dem vorliegenden Entwurf und den mit Bildungsstandards verbundenen Zielen für das Lehren und Lernen von Mathematik. Die Ausgestaltung der Leitideen erinnert vielfach an die *Principles and Standards* des NCTM (2000), es darf aber nicht vergessen werden, dass es sich dort um *Idealstandards* handelt, d.h. um eine Formulierung der Inhalte und Methoden, die für einen idealen Mathematikunterricht wünschenswert sind. Es ist nicht realistisch (und nach den Ergebnissen von TIMSS und PISA auch offensichtlich allzu weit weg von der

derzeitigen Unterrichtsrealität), die so definierten Standards mit Tests abfragen zu wollen und dabei noch ein "mittleres" Kompetenzniveau zu treffen.

Darüber hinaus ist unseres Erachtens die inhaltliche Ausarbeitung der Leitideen zu ausführlich und damit zu restriktiv ausgefallen; auch hier ist – wie bereits oben gesagt – der Bezug auf das Wesentliche und das Machbare wünschenswert. Die vorgelegten Empfehlungen unterscheiden sich in diesem Punkt noch zu wenig von dem, was derzeit bereits in den Lehrplänen und Rahmenrichtlinien steht. Die inhaltlichen Aspekte der Leitideen müssten auf wesentlich weniger Punkte reduziert werden, wobei neben den traditionellen Inhalten, die den gegenwärtigen Entwurf bestimmen, auch aktuellere, neue Elemente nicht zu kurz kommen sollten. Gerade in der Mathematik (im Vergleich etwa zur Biologie und Physik) haben es neuere Inhalte schwer, in den Unterricht aufgenommen zu werden, obwohl gerade sie häufig einen Bezug zu realen Alltagsproblemen der Schülerinnen und Schüler erlauben. Bildungsstandards könnten hier mehr Freiheiten eröffnen, mathematisch sinnvolle Inhalte auszuwählen und zu gewichten. Das Ziel und der Maßstab sollte die sachgerechte und schülergemäße Umsetzung der Leitideen sein.

3. Aufgabenbeispiele

Bildungsstandards verlangen nach einer Konkretisierung durch Aufgabenbeispiele auf der Basis eines Kompetenzmodells. Wir haben bereits oben diskutiert, dass die Formulierung von Regelstandards zunächst nicht unbedingt auf einem empirisch geprüften Kompetenzmodell basieren muss. Es muss aber perspektivisch auf ein solches Kompetenzmodell hingearbeitet werden, sodass wir hier eine wesentliche Schwachstelle des Entwurfs sehen. Dabei gibt es im Bereich der Mathematikdidaktik und der empirischen Lehr-Lern-Forschung Vorarbeiten, auf die Bezug genommen werden kann und die für eine Weiterentwicklung eine geeignete Basis sein können (Klieme, Neubrand & Lüdtke, 2001; Knoche u.a., 2002; Reiss, Hellmich & Thomas, 2002).

3.1 Anforderungsbereiche

Es ist sicher zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoll, dass im Entwurf die Überschrift "Anforderungsbereiche" und nicht etwa "Kompetenzstufen" gewählt wurde, ist damit doch ein geringerer Anspruch verbunden. Leider trägt diese neue Überschrift dennoch kaum zur Klärung bei. Wir zitieren:

"Die drei Anforderungsbereiche bilden ein konzeptuelles Kontinuum. Anspruch und Komplexität nehmen von Anforderungsbereich zu Anforderungsbereich zu. Dies bedeutet aber nicht, dass zum Beispiel Fähigkeiten des Anforderungsbereichs II Voraussetzung für jede Fähigkeit des Anforderungsbereichs III sind."

Diese Passage bleibt uns (und damit vermutlich auch den potentiellen "Anwendern" von Bildungsstandards) unverständlich. Wo liegt der Nutzen der Anforderungsbereiche? Sollen sie gleichmäßig in den Aufgabenbeispielen berücksichtigt werden? Das ist im Moment allerdings nicht der Fall. Besser wäre es sicherlich, die erwähnten Kompetenz-

stufenmodelle als Ausgangspunkt zu nehmen und auf dieser Grundlage Aufgabenbeispiele zu entwickeln. Dabei sollte dann aber vorher klar werden, für welche Kompetenzen diese Stufen beschrieben werden sollen. Eine spätere empirische Überprüfung müsste von Anfang an mitgedacht werden.

Dies soll kein Plädoyer sein, Bildungsstandards vollständig an das theoretische Konzept etwa von PISA anzulehnen. Ganz im Gegenteil plädieren wir dafür neben innermathematischen und außermathematischen Modellierungen auf den verschiedenen Kompetenzniveaus auch (durchaus zu einem eher geringen Anteil) eher technische Items aufzunehmen und auf diesem Weg dem Aspekt "Algorithmen und Kalküle" gerecht zu werden, ohne dass er dazu eine Leitidee sein muss. Im derzeitigen Entwurf fehlen solche Aufgaben bislang.

3.2 Aufgaben

Die Aufgabenbeispiele stellen, wie bereits oben erwähnt, einen Schwachpunkt des Entwurfs dar. Wir kritisieren hier insbesondere den oft gekünstelten Bezug zu Anwendungen bzw. den Mangel an Aufgabenbeispielen mit innermathematischem Bezug. Auch das Fehlen einfacher Basisitems sei hier noch einmal erwähnt. Wir wollen keine allzu detaillierte Kritik üben, aber exemplarisch typische Schwachpunkte nennen. Insbesondere beschränken wir uns auf wenige Aufgabenbeispiele, obwohl auch die anderen Aufgaben des Entwurfs unserer Ansicht nach wenig hilfreich zur Konkretisierung der Bildungsstandards sind.

Aufgabe 1²

Es ist wohl das Ziel der Aufgabe, die missglückte Darstellung zu bewerten. Aber eine solche Darstellung ist nicht die Regel. Viel häufiger findet man im Alltag, dass mit Graphiken subtiler manipuliert wird (z.B. wenn Maßstäbe auf der x-Achse und y-Achse nicht übereinstimmen und so etwa Steigerungen suggerieren, welche die Daten eigentlich nicht hergeben). Uns würde es darauf ankommen, dass Aufgaben zu Bildungsstandards *typische* Aspekte beschreiben, aus denen Lehrerinnen und Lehrer ihre spezifischen Beispiele ableiten können.

Aufgabe 3³

Diese Aufgabe ist in der gegebenen Formulierung ein Beispiel für ein Problem, das im Alltag eher nicht auftaucht. Darüber hinaus repräsentiert sie unserer Meinung nach den Aufgabentyp, den man eigentlich eher überwinden möchte, denn hier erfordern sehr konkrete Fragen sehr konkrete Antworten. An dieser Aufgabe werden vermutlich auch

² Dies ist Aufgabe 2 (Diagrammaufgabe: "Warum arbeiten Studenten?") in der am 4.12.03 verabschiedeten Version.

³ Diese bemerkenswerte Aufgabe ("Die Bogenbrücke") ist in der verabschiedeten Version entfallen. Sie folgt auf diese Stellungnahme: Seite 53. – Der Entwurf enthält 10, die verschiedene Version insgesamt 14 Aufgaben.

viele Schülerinnen und Schüler scheitern, weil ihnen der Begriff der *Spamweite* nicht geläufig ist. Welchen Mehrwert hat die gewählte Darstellung also im Gegensatz zu einer "innermathematischen Formulierung" mit Angabe der Nullstellen, eines Graphenpunktes und der Bestimmung des Scheitelpunktes?

Aufgabe 5⁴

Die Aufgabe verdeutlicht die Schwierigkeit, Bildungsstandards für den mittleren Bildungsabschluss zu definieren, ohne solche für frühere Abschnitte zu haben. Spätestens zum Zeitpunkt des mittleren Bildungsabschlusses macht diese Aufgabe nach unserer Meinung im Sinne eines Bildungsstandards weniger Sinn. Hier wird unseres Erachtens deutlich, dass Bildungsstandards auf einen relativ engen Kanon beschränkt bleiben sollten. Aufgaben dieses Typs können ein wichtiges Element im konkreten Unterricht sein, sollten aber eher nicht als Beispiel für einen Standard angesehen werden.

Darüber hinaus weisen wir darauf hin, dass sich verschiedene Anforderungsbereiche kaum finden, sondern fast alle Aufgabenbeispiele ein mittleres Niveau repräsentieren. Obgleich wir grundsätzlich für eine Verschlankung des vorliegenden Entwurfs auf das Wesentliche und Machbare plädieren, sei andererseits darauf hingewiesen, dass aus dem Entwurf nicht ersichtlich wird, wie eine Differenzierung der Standards (und der kognitiven Stufungen) vorzunehmen ist. Dabei sollte insbesondere eine geeignete Variation von Aufgaben, die Zuordnung verschiedener inhaltlicher Komponenten zu einem Aufgabenkomplex deutlich machen.

Übrigens sind auch die Lösungsvarianten zu sehr an einer herkömmlichen Auffassung von Mathematikunterricht orientiert. Wir plädieren sehr dafür, in die Beispiele von Lösungen auch Methoden aufzunehmen, die ein offeneres Bild von mathematischem Arbeiten geben.

Schlussbemerkung

Wir haben uns in dieser Stellungnahme auf Aspekte beschränkt, die aus unserer Sicht wesentlich und übergreifend sind, aber dabei eben nicht ins Detail gehen. Sowohl die DMV als auch die GDM verfügen über Expertisen in Bezug auf die inhaltlichen und fachdidaktischen Aspekte der Mathematik. Wir können daher gerne unsere Mitarbeit anbieten, wenn es um die Konkretisierung der Bildungsstandards in fachlicher und fachdidaktischer Perspektive geht.

Ganz zum Schluss möchten wir betonen, dass in dieser Stellungnahme vor allem Aspekte genannt wurden, in denen der vorliegende Entwurf der KMK unserer Meinung nach verbessert werden könnte. Wir sehen aber durchaus, dass in sehr kurzer Zeit ein

⁴ Diese Aufgabe ("Würfel"; Aufgabe 4 in der verabschiedeten Version) wurde daraufhin durch ergänzende stochastische Fragen erweitert (Kompetenz: mathematisches Modellieren).

diskussionswürdiger Entwurf vorgelegt werden konnte. Angesichts der Tatsache, dass unser Bildungssystem bisher den Begriff des Standards nicht gekannt hat, sehen wir darin einen guten und wichtigen Schritt.

Prof. Dr. Jürg Kramer (HU Berlin) für die Deutsche Mathematiker Vereinigung (DMV)
Prof. Dr. Kristina Reiss (Augsburg) für die Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM)

Literatur

Baumert, J., Lehmann, R., Lehrke, M. u.a. (1997). *TIMSS – Mathematik-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde*. Opladen: Leske + Budrich.

Klieme, E. u.a. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards – eine Expertise*. Frankfurt: DIPF. http://www.dipf.de/aktuelles/expertise_bildungsstandards.pdf

Klieme, E., Neubrand, M. & Lüdtke, O. (2001). Mathematische Grundbildung: Testkonzeption und Ergebnisse. In Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (pp. 139-190). Opladen: Leske + Budrich.

Knoche, N., Lind, D., Blum, W., Cohors-Fresenborg, E., Flade, L., Löding, W., Möller, G., Neubrand, M. & Wynands, A. (2002). Die PISA 2000 Studie. Einige Ergebnisse und Analysen. *Journal für Mathematikdidaktik*, 23, 159-202.

National Council of Teachers of Mathematics 2000: *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Author.

Reiss, K., Hellmich, F. & Thomas, J. (2002). Individuelle und schulische Bedingungsfaktoren für Argumentationen und Beweise im Mathematikunterricht. In M. Prenzel & J. Doll (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen*. 45. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik (S. 51-64). Weinheim: Beltz.

Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, S. 17-31.

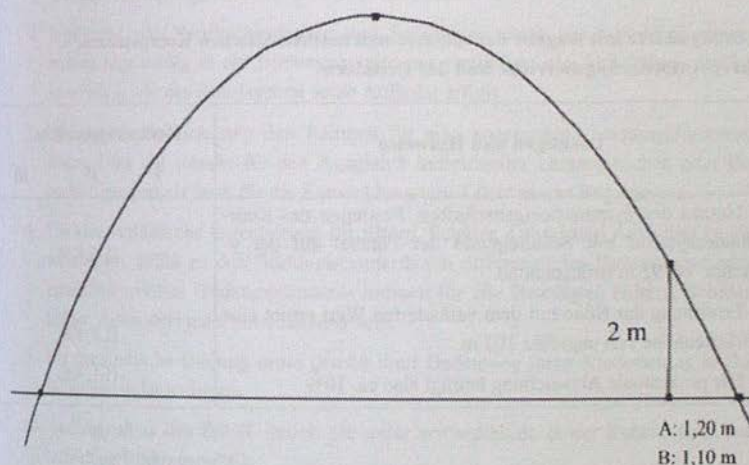
Aufgabe 3: Die Bogenbrücke⁵

Aufgabenstellung

Die Kylltalbrücke bei Bitburg/Eifel ist eine der größten frei gespannten Massivbogenbrücken in Deutschland und wurde 1999 dem Verkehr übergeben. Die Spannweite des Bogens beträgt 223 m. Der Bogen hat annähernd eine Parabelform.



Foto: Wolfgang Schild (Dipl.-Ing. (FH) beim Landesamt für Straßen und Verkehrswesen Rheinland-Pfalz, Abt.: Brückenprüfung)



Ein Wanderer will die Höhe der Brücke bestimmen. Im Abstand von 1,2 m zum Fußpunkt A der Brücke (durch Fußschrittmessung) ist der Brückenbogen 2,0 m hoch (durch Vergleich mit der Körpergröße).

- Bestimmen Sie damit einen Wert für die Höhe der Brücke.
- Um wie viel Prozent ändert sich die ermittelte Brückenhöhe, wenn der Wanderer bei der Fußschrittmessung 10 cm weniger gemessen hätte?

⁵ Von der KMK vorgelegter Entwurf v. 9.7.2003

Beschreibung der Aufgabe und ihrer Zielsetzung

Die Aufgabe zeigt, wie mit Hilfe mathematischer Modellbildung Probleme in der Umwelt bearbeitet und gelöst werden können. Die Schülerinnen und Schüler nutzen funktionale Zusammenhänge und Gleichungen zur Bearbeitung des Problems. Dabei werden unterschiedliche Darstellungsformen der Situation eingesetzt.

Bei der Bearbeitung der Aufgabe weisen die Schülerinnen und Schüler nach, inwieweit sie insbesondere die allgemeinen *mathematischen Kompetenzen*

- mathematisch modellieren (K 3) und

- mit symbolischen, formalen u. technischen Elementen der Mathematik umgehen (K 6) im Rahmen der *Leitidee funktionaler Zusammenhang* (L 4) und der *Leitidee Zahl* (L 1) erworben haben.

Als Bearbeitungszeit sind ca. 30 Minuten vorgesehen, zugelassene Hilfsmittel sind Taschenrechner und Formelsammlung.

Lösungsskizze mit Angabe der allgemeinen mathematischen Kompetenzen, ihrer Anforderungsbereiche und der Leitideen

Lösungen und Hinweise	Anforderungsbereiche		
	I	II	III
- Nutzen der Symmetrieeigenschaften, Festlegen des Koordinatensystems mit Scheitelpunkt der Parabel auf der y-Achse: ca. 92 m Brückenhöhe.		(L4, K3)	
- Ermittlung der Höhe mit dem veränderten Wert ergibt eine Brückenhöhe von ungefähr 102 m.		(L4, K6)	
- Die prozentuale Abweichung beträgt also ca. 10%.		(L1, K6)	

Mit Bildungsstandards den PISA-Schock überwinden⁶

Endlich bewege sich die Schulpolitik, endlich reagierten die Bundesländer auf das schlechte Abschneiden Deutschlands bei der internationalen Schüler Leistungsvergleichsstudie PISA, so kommentiert der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) die von der Kultusministerkonferenz (KMK) vorgelegten nationalen Bildungsstandards. Der erste Schritt sei getan. Der Weg hin zu mehr Qualität und Vergleichbarkeit schul-

⁶ dpa Berlin 29.09.2003

scher Arbeit in allen Bundesländern müsse konsequent weiter beschritten werden. Anlässlich der am Dienstag von der KMK durchgeführten Fachkonferenz zu den vorgelegten Bildungsstandards legt der DIHK folgende Forderungen vor:

1. Nur bundesweit einheitliche Standards gewährleisten die Vergleichbarkeit und die Qualitätsentwicklung der Schulbildung. Sie müssen ein anspruchsvolles Anforderungsniveau beschreiben, damit Schulabgänger in der Lage sind eine berufliche Ausbildung bzw. ein Studium erfolgreich zu absolvieren.
2. Bildungsstandards können jedoch nur ein - wenn auch zentraler - Bestandteil eines umfassenden Qualitätsmanagements in der Schule sein. Überregionale Tests, Vergleichsarbeiten und Abschlussprüfungen in allen Schulformen müssen die Einhaltung der Standards absichern und transparent machen.
3. Flankierende Reformen müssen die Einführung der Bildungsstandards ergänzen, da sie Einfluss auf die Qualität von Bildung haben: Lehrerbildung und Unterrichtsgestaltung, Schulprofilierung, schulische Selbstverantwortung und Entbürokratisierung der Schulverwaltung, effizienter Ressourceneinsatz.
4. Ergebnisse von Vergleichsarbeiten und Prüfungen sowie von Schulevaluationen müssen regelmäßig in ein Bildungsmonitoring einfließen, um Aufschlüsse darüber zu erzielen, wie das Schulsystem seine Aufgabe erfüllt.
5. Bildungsstandards müssen den Rahmen für eine konsequente Leistungsförderung bilden. Dies gilt sowohl für den Ausgleich individueller Lernschwächen oder Benachteiligungen als auch für die Entwicklung von Talenten und Begabungen.
6. Um eine verlässliche Orientierung für Eltern, Schüler, Lehrer und Ausbilder zu gewährleisten, sollte zu den Bildungsstandards ein differenziertes Bewertungsmodell entwickelt werden. Bildungsstandards müssen für alle Beteiligten (Eltern, Schüler, Lehrer, Ausbilder) jederzeit einsehbar sein.
7. Die ökonomische Bildung muss gemäß ihrer Bedeutung ihren Niederschlag in den Bildungsstandards finden.

Die Stellungnahme des DIHK finden Sie unter www.dihk.de in der Rubrik Aus- und Weiterbildung/Bildungspolitik.

"Bildungsstandards: Wundermittel oder Teufelszeug?"

Die GEW-Tagung zu diesem Thema, die vom 31. Oktober bis 1. November 2003 in Berlin stattfand, stand unter der Leitfrage: Welche Chancen und Risiken liegen in einer standard- und outcomebasierten Schulpolitik? Wir drucken nachfolgend eine Zusammenfassung dieser Konferenz ab.

Wundermittel oder Teufelszeug?

Welche Chancen liegen in einer an Bildungsstandards orientierten Schulpolitik?

Max Loewe

Weder "Wundermittel" - noch "Teufelszeug": Es kommt darauf an, was man aus Bildungsstandards macht. Mit dieser nüchternen Einschätzung traf der OECD-Bildungsexperte ANDREAS SCHLEICHER vor dem Hintergrund internationaler Erfahrungen wohl am ehesten die Stimmung der meisten Teilnehmer auf der hochkarätig besetzten GEW-Fachtagung zu Chancen und Risiken der Bildungsstandards Ende Oktober in Berlin.

Der Kurs der Kultusminister bleibt unklar. Ihr überzogenes Tempo, das sie mit der Einführung der Standards in den Fächern Deutsch, Mathematik und erster Fremdsprache für den Mittleren Bildungsabschluss an den Tag legen, bestärkt die Skepsis der GEW wie vieler Wissenschaftler. Bereits heute wird aus Schulen berichtet, dass als Reaktion auf PISA verstärkt zu selektiven Maßnahmen gegriffen wird statt die individuelle Förderung zu intensivieren. So ist vielfach ein deutlicher Anstieg der Überweisungsquote zu Lernbehinderten-Förderschulen zu beobachten.

System- oder Individualkontrolle

Bildungsstandards sind Werkzeuge, die man gut oder schlecht "bauen" und für unterschiedliche Ziele und Zwecke einsetzen kann, so urteilte GEW-Hauptvorstandsmitglied MARIANNE DEMMER. Werden sie in den Schulen tatsächlich künftig ausschließlich zur Systemkontrolle und zur Überprüfung des allgemeinen Lernerfolgs eingesetzt oder zur Individualkontrolle oder Schulranking? Soll die in Deutschland übliche frühe Auslese der Zehnjährigen mit Bildungsstandards und Vergleichsarbeiten lediglich nur perfektioniert - oder letztlich überwunden werden?

DORIS AHNEN, SPD-Bildungsministerin von Rheinland-Pfalz und 2004 Präsidentin der Kultusministerkonferenz (KMK), konnte auf der Tagung dazu nur schwerlich die Bedenken der Teilnehmer ausräumen. Auch in dem unter ihrer Federführung zu Stande gekommenen Beschluss der sieben SPD-geführten Bundesländer, künftig zu Beginn der vierten Grundschulklasse flächendeckend Vergleichsarbeiten schreiben zu lassen, sehen viele eher den Versuch, die nur wenige Monate später zu Mitte des Schuljahres auszusprechende Grundschulempfehlung - oder Selektionsentscheidung - zu legitimieren. Bei dieser dichten Aufeinanderfolge fehlt es an Zeit und Fördermöglichkeiten, erkannte Schwächen auszubügeln. Ursprünglich waren diese Vergleichsarbeiten in Rheinland-Pfalz von Ahnen bereits zum Ende des dritten Schuljahrs vorgesehen. Doch auf Druck des FDPKoalitionspartners werden sie nunmehr erst in der vierten Klasse geschrieben.

Warum die anderen SPD-geführten Länder aber unisono dies jetzt mitmachen, ist für viele nicht nachvollziehbar.

Abgestimmte Bildungsplanung fehlt

Im "Duell" der Vorträge von AHNEN und Bundesbildungsministerin EDELGARD BULMAHN (SPD) wurde auf der Tagung ein weiteres deutsches Bildungsproblem offenkundig: Es fehlt an einer abgestimmten Bildungsplanung von Bund und Ländern - und ebenso auch zwischen den einzelnen Bundesländern. Wie viel Akademiker braucht die Bundesrepublik, wie viel Schulabbrecher können wir uns leisten? Die aktuelle Föderalismus-Debatte lässt künftig eher noch mehr Durcheinander als bisher befürchten. Es kann zum Beispiel nicht sein, dass bundesweit für mehr Abiturienten geworben wird, dagegen in den Ländern an Schulen und Hochschulen Abschreckung vor Abitur und Studium praktiziert wird. Nationale Bildungsstandards, so ein Fazit der Tagung, brauchen auch einen nationalen Konsens über die langfristigen Entwicklungsziele des Bildungswesens.

Konsens bestand auch darüber, dass die Entwicklung und Überprüfung von Standards von einem unabhängigen Institut erfolgen sollte, das von Bund und Ländern gemeinsam finanziert wird. Die Bundesbildungsministerin wollte ihrem Redemanuskript zufolge ursprünglich auf der GEW-Tagung dazu erneut die Hilfe des Bundes anbieten - worauf BULMAHN aber letztlich verzichtete. Ihre SPD-Parteifreundin AHNEN hatte wohl zuvor in ihrem Vortrag zu massiv auf die Alleinzuständigkeit der Länder in der Schulpolitik gepocht.

Auch in den verschiedenen Arbeitsgruppen wurde deutlich: Die Standards müssen sich daran messen lassen, was sie tatsächlich zur Lösung der beiden zentralen Probleme des deutschen Schulwesens beitragen: Abbau der Chancenungleichheit und Verbesserung der Leistungsfähigkeit. Beide Ziele werden von der GEW als gleichrangig angesehen. Die Vergleichbarkeit der Schulabschlüsse hat dabei zunächst eine eher sekundäre Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund fand MARY COMPTON, Vize-Vorsitzende der NUT, der größten Bildungsgewerkschaft Englands, viel Aufmerksamkeit: Sie berichtete von der Absicht der englischen Lehrerschaft, die Tests zu boykottieren, weil diese nicht zur Förderung genutzt würden, sondern für "Naming and Shaming".

Die Reaktion der Kultusminister auf die miserablen deutschen PISA-Gesamtergebnisse hat international viel Kopfschütteln ausgelöst. GITA STEINER-KHAMSI (Professorin für international vergleichende Erziehungswissenschaft an der Columbia-Universität New York) berichtete über die zunächst spontane Erwartung ihrer Kolleginnen und Kollegen nach Bekanntgabe der Ergebnisse. "Jetzt wird Deutschland sich endlich von seinem selektiven Schulsystem verabschieden." Doch nun gebe es bei allen die "große Verwundung", dass dies immer noch nicht geschehen ist.

Nationale Bildungsstandards: Hohe Akzeptanz auf der Fachtagung der Kultusministerkonferenz am 30.9.2003⁷

Am 30.09.2003 hat die Kultusministerkonferenz auf einer Fachtagung gemeinsam mit Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft, Fachdidaktik, Lehrer-, Eltern- und Schülerschaft die Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss in Deutsch, Mathematik, Englisch und Französisch als erster Fremdsprache diskutiert. Die Mehrzahl der Teilnehmer, die bereits vorweg schriftlich zu den Entwürfen vom Juli 2003 Stellung genommen hatten, begrüßten nachdrücklich die Einführung von nationalen Bildungsstandards durch die Kultusministerkonferenz.

Bei der Fachtagung wurde deutlich, dass Bildungsstandards nur eine, allerdings wesentliche Gelenkstelle für die Qualitätsentwicklung der Schulen in Deutschland sind. "Mit der Vorlage der Entwürfe ist es möglich, entlang konkreter, fachbezogener Bildungsstandards die Diskussion über die Weiterentwicklung der Schulen zu führen. Wir wollen die Tagung nutzen, um einen breiten gesellschaftlichen Konsens über die Anforderungen an den Mittleren Schulabschluss, der an unterschiedlichen Schularten erworben werden kann, herzustellen", betonte die Präsidentin der Kultusministerkonferenz, Staatsministerin KARIN WOLFF (Hessen).

Bildungsstandards werden die Vergleichbarkeit und Akzeptanz von Schulabschlüssen deutlich erhöhen. Die Standards beschreiben für Lehrkräfte und Lernende, welche Kompetenzen sie in einer bestimmten Jahrgangsstufe erworben haben sollen. Bei der Diskussion der Standardentwürfe standen folgende Themen im Vordergrund:

- Zusammenhang zwischen Bildungsstandards und allgemeinen Bildungszielen
- Verbindlichkeit der Standards
- Definition der Kompetenzen, Kompetenzstufen und Anforderungsbereichen
- Rolle der Aufgabenbeispiele.

Die Ergebnisse der Fachtagung werden von den Kommissionen, die die Standards erarbeitet haben, aufgegriffen. "Klar ist auch, dass in den Ländern eine Reihe von flankierenden Maßnahmen ergriffen werden muss, und ergriffen worden ist, damit mit den Standards die Qualität von Schulen nachhaltig gesteigert werden kann. Auch die regelmäßige Überprüfung des Erreichens der Standards, die die Kultusministerkonferenz vereinbart hat, wird hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten," betonte Staatsministerin DORIS AHNEN, Vizepräsidentin der Kultusministerkonferenz.

Die Standards für den Mittleren Schulabschluss in Deutsch, Mathematik und erster Fremdsprache sollen im Dezember von der Kultusministerkonferenz verabschiedet werden. Standards für den Hauptschulabschluss, die 4. Jahrgangsstufe der Grundschule und weitere Fächer für den Mittleren Schulabschluss folgen im Frühjahr 2004.

⁷ KMK-Pressemitteilung Bonn 30.9.2003

Kultusministerkonferenz beschließt Bildungsstandards⁸

Am 4. Dezember 2003 fand die 304. Plenarsitzung der Kultusministerkonferenz unter dem Vorsitz ihrer Präsidentin, Staatsministerin KARIN WOLFF, in Bonn statt. In dieser Sitzung wurden u.a. die *Bildungsstandards* im Fach Deutsch, im Fach Mathematik und in der ersten Fremdsprache (Englisch/Französisch) für den Mittleren Schulabschluss sowie eine *Vereinbarung* über Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10) beschlossen.⁹

"Damit haben wir auf nationaler Ebene einen wesentlichen Maßstab zur individuellen Förderung, aber auch zur Vergleichbarkeit von Ergebnissen geschaffen", erklärte die Präsidentin der Kultusministerkonferenz, Staatsministerin KARIN WOLFF.

Die Bildungsstandards

- greifen die Grundprinzipien des jeweiligen Unterrichtsfaches auf
- beschreiben die fachbezogenen Kompetenzen einschließlich zugrunde liegender Wissensbestände, die Schülerinnen und Schüler bis zu einem bestimmten Zeitpunkt ihres Bildungsganges erreicht haben sollen
- zielen auf systematisches und vernetztes Lernen und folgen so dem Prinzip des kumulativen Kompetenzerwerbs
- beschreiben erwartete Leistungen im Rahmen von Anforderungsbereichen
- beziehen sich auf den Kernbereich des jeweiligen Faches und geben den Schulen Gestaltungsräume für ihre pädagogische Arbeit
- weisen ein mittleres Anforderungsniveau aus
- werden durch Aufgabenbeispiele veranschaulicht.

Bildungsstandards dienen der Schul- und Unterrichtsentwicklung, sie liefern notwendige Parameter zur internen und externen Evaluation. "Die Standards verpflichten die Schulen einerseits zur Rechenschaftslegung über ihre Ergebnisse, sie ermöglichen andererseits aber auch zugleich mehr Eigenverantwortung der Schulen. Damit können die Standards zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Schulen beitragen. Sie fordern allerdings auch alle an Schule Beteiligten dazu auf, die Einhaltung der Standards über individuelle Förderung zu ermöglichen", fügte die Präsidentin hinzu.

⁸ Zusammenfassung der Pressemitteilung aus der 304. Plenarsitzung der Kultusministerkonferenz am 4. Dezember 2003 in Bonn (M.T.)

⁹ Die *Bildungsstandards* bzw. die *Vereinbarung* darüber können unter www.kmk.org/schul/Bildungsstandards/Mathematik_MSA_BS_04-12-2003.pdf bzw. unter www.kmk.org/schul/Bildungsstandards/Rahmenvereinbarung_MSA_BS_04-12-2003.pdf abgerufen werden.

Mit der konkreten Erarbeitung der Bildungsstandards waren Arbeitsgruppen betraut, die aus Fachdidaktikern und Schulpraktikern aus den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland bestehen. Die Arbeiten der Fachkommissionen wurden durch eine Steuerungsgruppe unter wissenschaftlicher Beteiligung aus den Bereichen der Unterrichtsforschung und Fachdidaktik koordiniert. Die Ergebnisse der von der Bundesregierung in Auftrag gegebenen Expertise "Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards"¹⁰ vom Februar 2003 wurden bei der Erarbeitung der Standards einbezogen.

Die Entwürfe der Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss sind am 30.09.2003 auf einer Fachtagung¹¹ mit Vertretern der Wirtschaft, der Wissenschaft, Fachdidaktik, Lehrkräften, Eltern und der Schülerschaft diskutiert worden. Die Ergebnisse dieser Tagung und der vorausgegangenen schriftlichen Stellungnahmen sind in die Überarbeitung der Bildungsstandards eingeflossen.

Die Länder haben sich bei der 304. Kultusministerkonferenz verpflichtet, die jetzt verabschiedeten Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss zu Beginn des Schuljahres 2004/2005 als Grundlage der fachspezifischen Anforderungen zu übernehmen. Dies betrifft insbesondere die Lehrplanarbeit, die Schulentwicklung sowie die Lehreraus- und -fortbildung. Die Einhaltung der Standards soll ab 2006 länderübergreifend überprüft werden. Die Kultusministerkonferenz hat sich darauf verständigt, hierzu eine *unabhängige wissenschaftliche Einrichtung* zu gründen. Darüber hinaus sollen Aufgabenpools entwickelt werden, die sowohl die Erstellung als auch die Verortung der landesspezifischen Aufgaben, aber auch der Klassenarbeiten erlauben. Damit werden neue Formen der Vergleichbarkeit von Lernergebnissen und der Rechenschaftslegung in unserem Bildungssystem etabliert.

Der Prozess der Standardentwicklung wird fortgesetzt: 2004 werden Bildungsstandards für den *Primarbereich* (Ende der Jahrgangsstufe 4) in den Fächern Deutsch und Mathematik, für den *Hauptschulabschluss* (nach Jahrgangsstufe 9) in den Fächern Deutsch, Mathematik und erste Fremdsprache (Englisch/Französisch) und für den *Mittleren Schulabschluss* (nach Jahrgangsstufe 10) in den naturwissenschaftlichen Fächern Biologie, Chemie und Physik vorgelegt. Vor der Verabschiedung dieser Standards ist ebenfalls eine Fachtagung geplant.

Wissenschaftliches Institut der Länder zur Qualitätssicherung

Zur Überprüfung der nationalen Bildungsstandards gründet die Kultusministerkonferenz ein *Wissenschaftliches Institut der Länder zur Qualitätssicherung*. Dieses Institut soll im Jahr 2004 mit seiner Arbeit beginnen. Das Wissenschaftliche Institut der Länder zur Qualitätssicherung soll zur Verbesserung schulischer Bildung in Deutschland beitragen, den Anschluss an das internationale Leistungsniveau fördern, die verschiedenen An-

¹⁰ Zur Mathematik: Siehe GDM-Mitteilungen Nr. 76 (Juli 2003), S. 43-55

¹¹ Siehe vorangegangener Beitrag

strengungen der Länder um eine höhere Qualität in Unterricht und Schule stärken, den länderübergreifenden Austausch über spezifische Maßnahmen fördern und damit für eine bessere Vergleichbarkeit und Durchlässigkeit im Bildungswesen sorgen. Die zentrale Aufgabe des Instituts ist ein kontinuierliches länderübergreifendes *Bildungsmonitoring* auf der Grundlage repräsentativer Stichproben. Es soll empirisch validierte Kompetenzstufen ausweisen und geeignete Testinstrumente in einem Aufgabenpool zur Verfügung stellen.

Die Kultusministerkonferenz beschloss außerdem, dass mit der Normierung und Überprüfung der Bildungsstandards in *Mathematik* im Zusammenhang mit PISA 2006 begonnen werden soll. Die Normierung und Überprüfung der Standards in Deutsch sowie Englisch und Französisch als erster Fremdsprache ist für 2007 vorgesehen. Die Ergebnisse werden Anfang 2008 vorliegen.

Über die Organisations- und Rechtsform des Wissenschaftlichen Instituts der Länder zur Qualitätssicherung sowie die personelle und finanzielle Ausstattung wird die Kultusministerkonferenz am 04./05. März 2004 in Berlin entscheiden und eine entsprechende Verwaltungsvereinbarung abschließen. -

Erstmals bundesweite Bildungsstandards¹²

Die Kultusminister haben als Konsequenz aus dem deutschen PISA-Debakel erstmals für alle Schulen bundesweit gültige Bildungsstandards beschlossen. Sie geben vor, was ein Schüler künftig im jeweiligen Fach am Ende der Klasse beherrschen muss.

Zugleich sollen sie die Vergleichbarkeit der Schulabschlüsse sichern. Wie die Kultusminister-Präsidentin KARIN WOLFF (Hessen/CDU) am Donnerstag nach dem Treffen in Bonn mitteilte, sollen die neuen Standards bereits zu Beginn des Schuljahres 2004/2005 verbindlich werden.

Nach der jetzt getroffenen KMK-Vereinbarung über den Mittleren Bildungsabschluss (Klasse zehn) in Deutsch, Mathematik und erster Fremdsprache sollen im nächsten Jahr für weitere Fächer Vorgaben folgen. Für *Deutsch* wird vorgeschrieben, dass die Schüler sich konstruktiv an einem Gespräch beteiligen, sich durch Fragen notwendige Informationen beschaffen sowie eine eigene Meinung begründet und nachvollziehbar in freier Rede vertreten können. Texte wie ein Lebenslauf seien "in gut lesbarer handschriftlicher Form" abzufassen und sinnvoll zu strukturieren. Zum Standard gehört auch das Nutzen von Textverarbeitungsprogrammen.

Für alle Fächer werden Beispielaufgaben vorgegeben. In *Mathematik* gehören neben dem sicheren Beherrschen der Rechengesetze auch Überschlagrechnen, Algorithmen und geometrische Konstruktionen zum Standard-Programm. In der ersten *Fremdspra-*

¹² dpa Bonn 4.12.2003

che - überwiegend Englisch - sollen sich die Schüler sowohl in "alltags- wie berufsbezogenen Themen" verständigen können.

Bundesbildungsministerin EDELGARD BULMAHN (SPD) sprach von einem "wichtigen Schritt nach vorn". Notwendig wäre allerdings in der Schulpolitik eine "wirkliche Richtungsänderung". BULMAHN: "Wir dürfen in unseren Schulen nicht länger auf Auslese setzen sondern brauchen echte Qualitätsverbesserungen."

Die Bundeselternrats-Vorsitzende RENATE HENDRICKS bezeichnete nationale Schulstandards als "absolut unverzichtbar". Die Entwicklung in den Länder beobachte sie jedoch mit Sorge. Es gehe nicht an, dass einzelne Länder teilweise noch zusätzlich eigene Standards entwickeln wollten. Gleiche Leistungen müssten gleiche Bewertungen erhalten.

Die Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) forderte ein Gesamtkonzept, wie sich Schule in Deutschland verändern soll. "Die Schulen jetzt mit Tests und Ranking zu überziehen wie in einigen Ländern bereits absehbar, wird die Probleme weiter verschärfen", sagte die GEW-Vorsitzende EVA-MARIA STANGE. "Das Schulsystem muss auf den Prüfstand, nicht die individuelle Leistung von Schülern." Bei der Entwicklung der neuen Standards müssten unabhängige Wissenschaftler in einer Bildungsagentur zusammenarbeiten.

Die neuen Bildungsstandards sollen regelmäßig durch ein *Wissenschaftliches Institut der Länder zur Qualitätssicherung* überprüft werden. Mit der Gründung des Instituts, das bereits im Frühjahr mit seiner Arbeit beginnen soll, schlugen die Länder das Angebot von Bulmahn aus, mit dem Bund gemeinsam das Institut zu betreiben.

Die Kultusministerkonferenz wählte die rheinland-pfälzische Bildungsministerin DORIS AHNEN (SPD) zur neuen Präsidentin. Sie löst zum Jahreswechsel Hessens Kultusministerin KARIN WOLFF (CDU) ab. Erster Vize-Präsident ist künftig der brandenburgische Bildungsminister STEFFEN REICHE (SPD). Neu ins Präsidium rückte die schleswig-holsteinische Ministerin UTE ERDSIEK-RAVE (SPD) auf.

Neues Länder-Institut soll bundesweit Bildungsstandards überwachen¹³

Ein spezielles Institut soll künftig die Qualität von Schulen und Unterricht in Deutschland überprüfen. Die Mitarbeiter werden mit Tests und Musteraufgaben kontrollieren, ob die neuen Bildungsstandards an den Schulen eingehalten werden. Wie die dpa erfuhr, möchte die Kultusministerkonferenz das "Wissenschaftliche Institut der Länder zur Qualitätssicherung" an der Berliner *Humboldt-Universität* ansiedeln.

¹³ dpa-Meldung Berlin v. 5.12.2003

"Noch kein Qualitätssprung für das Schulwesen durch Bildungsstandards zu erkennen"

GEW-Meldung zur "Bildungsstandards-Vorstellung" der KMK¹⁴

"Bildungsstandards sollen dazu beitragen, das Schulwesen zu verbessern. Diesen Anspruch erfüllen die heute von der Kultusministerkonferenz (KMK) vorgelegten Standards für den mittleren Schulabschluss in den Fächern Deutsch, Mathe und erste Fremdsprache *nicht*. Trotz Nachbesserungen ist noch kein Qualitätssprung für das Schulsystem zu erkennen", erklärte EVA-MARIA STANGE, Vorsitzende der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW), heute in Frankfurt am Main. Sie sagte erneut die Unterstützung der Bildungsgewerkschaft bei der Entwicklung tragfähiger nationaler Bildungsstandards zu.

"Ob sich der Schulalltag positiv verändert, steht und fällt mit der Akzeptanz der Qualität der Standards bei Lehrkräften, Schülern und Eltern. Dies setzt klare Ziele und ein erkennbares Gesamtkonzept voraus. Beides fehlt bisher", unterstrich STANGE. Bildungsstandards müssten deutlich sichtbar in ein Gesamtkonzept der Qualitätsentwicklung von Schule eingebettet sein. "Davon sind wir noch meilenweit entfernt", sagte die GEW-Chefin. Sie betonte, dass man sich endlich über Parteigrenzen hinweg auf grundlegende nationale Bildungsziele verständigen müsse. "Wo wollen wir in zehn Jahren mit unserem Bildungssystem stehen? Was sollen junge Menschen in der Schule für ihr Leben lernen? Bildungsstandards können und sollen nicht alles abbilden, was Schule heute zu leisten hat. Sie haben die Aufgabe, die für alle Schüler erreichbaren Grundkompetenzen zu schreiben", sagte STANGE. Die Standards sollten Entwicklungshilfen und Orientierungsmaßstab sein und nicht der Perfektionierung der Auslese junger Menschen dienen.

Die Standards müssten sich daran messen lassen, welchen Beitrag sie zur Lösung der Hauptprobleme des deutschen Bildungssystems leisten: soziale Ungerechtigkeit und mangelnde Leistungsfähigkeit. "Die Schulen jetzt mit Tests und Ranking zu überziehen wie in einigen Bundesländern bereits absehbar, wird die Probleme weiter verschärfen. Das Schulsystem muss auf den Prüfstand, nicht die individuelle Leistung von Schülern. Die KMK hat mit der übereilten Vorlage ihrer Standards den zweiten vor dem ersten Schritt getan", sagte die Gewerkschafterin.

"Wir schlagen vor, nationale Bildungsstandards mit der Unterstützung von Wissenschaftlern im Rahmen einer Bildungsagentur zu entwickeln", sagte die Vorsitzende. Diese nationale Bildungsagentur solle Einsatz und Auswirkung der Standards regelmäßig überprüfen. "Für diesen Kurs bietet die GEW ihre Mitarbeit an", kündigte STANGE an.

¹⁴ Presseerklärung der GEW Frankfurt am Main/Berlin v. 4.12.2003

Bildungsstandards - ein klares Wort?

Andreas Schleicher, OECD Paris¹⁵

Wir alle streben danach, Bildungsleistungen zu verbessern, Lernstrategien effektiver zu verankern, Bildungschancen gerechter zu verteilen, und nicht zuletzt dazu beizutragen, Bildung von einer Angelegenheit der Verwaltung zu einer Sache der Handelnden zu machen, Wege zu ebnen für Lernende, Lehrer und Bildungsinstitutionen zu einer echten Teilhabe an gesellschaftlichen Gestaltungsaufgaben.

Für einige sind Bildungsstandards der Schlüssel zur Lösung dieser Aufgabe, sozusagen der **heilige Gral**, etwas von dem wir nur eine verschwommene Zielvorstellung haben, aber wo wir wissen dass wir unendlichen Ruhm und Unsterblichkeit erlangen werden, wenn wir das Gesuchte finden.

Andere vergleichen die Suche nach Bildungsstandards eher mit der Arbeit der **Alchemisten** im Mittelalter, die über Jahrhunderte hinweg nach dem magischen Stein suchten, der unedle Metalle in Gold zu verwandeln würde, um so zu unermesslichem Reichtum zu gelangen – unter der Annahme natürlich, dass gleichzeitig auch die Gesetze von Angebot und Nachfrage außer Kraft gesetzt würden.

Die Suche nach Dingen, die uns Rettung und Seelenheil bringen ist ja nicht neu, sondern durchzieht die Geschichte, Religion, Mythologie und Philosophie. Und auch bei der Gestaltung von Bildungsstandards müssen wir uns ähnliche Fragen stellen:

- Zunächst die Frage nach unserer Motivation, was wollen wir mit Bildungsstandards erreichen – für Schüler, Lehrer, Schulen und das Bildungssystem insgesamt.
- Wenn wir wissen, warum wir suchen, müssen wir die Frage beantworten, was genau wir suchen, wie wir Bildungsstandards konzeptualisieren und definieren wollen.
- Dann kommt die Frage, woran wir erkennen werden, dass wir das gefunden haben, wonach wir suchen, dass es sich um gute Bildungsstandards handelt.
- Und schließlich müssen wir mit uns darüber ins Reine kommen, was wir tun werden, wenn wir das Gesuchte finden, wie wir Bildungsstandards einsetzen werden um Schülern zu helfen, besser zu lernen, Lehrern zu helfen, besser zu unterrichten und insgesamt zu größerer Effizienz des Bildungssystemss beizutragen.

Zunächst also sollten wir uns im Klaren sein **warum wir suchen**. Für die Alchemisten, aber auch die Ritter, die die Suche nach dem heiligen Gral verfolgten, war Ziel und

¹⁵ Ausarbeitung des Abschlußvortrags unter dem Thema "Klares Wort" in der Sektion "Wissenschaft - Internationale Stimmen" auf der Fachtagung "Bildungsstandards" an der Evang. Akademie Bad Boll vom 15. bis 17. Dezember 2003. Wir danken Andreas Schleicher (OECD - Head of the Indicators and Analysis Division - Directorate for Education) für die freundliche Zusendung dieses Beitrags.

Motivation ihrer Suche klar. Ich glaube, dass bei der Ziel- und Funktionsbestimmung von Bildungsstandards, also dem, was wir damit wirklich erreichen wollen viel weniger Klarheit und Einigkeit besteht. Ich glaube auch, dass wir diese Frage nur beantworten können, wenn wir dabei die Rolle von Kompetenzen für den Einzelnen und die Gesellschaft mit einbeziehen.

- **Maßstäbe** für den Erfolg von Bildung schaffen
- **Transparenz** durch neutrale und regelmäßige Berichterstattung fördern
- Positive Signale für **Schüler und Eltern** setzen, Wege aufzeigen wie Schüler ihre eigenen Stärken und Schwächen erkennen; und verstehen können, auf welche Fähigkeiten es ankommt und wie Jahrgangsstufen aufeinander aufbauen.
- **Lehrern** ein Referenzsystem für professionelles Handeln bieten; d.h. Instrumente schaffen um mit Heterogenität von Lernprozessen und Lernergebnissen konstruktiv umzugehen und Lernpfade individuell zu begleiten

Wenn wir wissen warum wir suchen, müssen wir uns fragen **was genau wir suchen**, was genau wir unter Bildungsstandards verstehen wollen. Der Heilige Gral war ein wohldefiniertes und sehr detailliert beschriebenes Objekt und man war sich sicher, dass es nur einen einzigen wahren Gral gab. Der Stein der Alchemisten blieb eine Illusion. Auch wenn es um Bildungsstandards geht, brauchen wir einiges an Präzision, selbst wenn solche Standards immer entscheidend von Werten und Normen beeinflusst sein werden. Die Beantwortung der Frage nach sinnvollen Bildungsstandards darf sich dabei nicht auf Bildungsinhalte und Curricula beschränken - sozusagen das Zusammenmischen der Lehrpläne von 16 Bundesländern. Nein, sie beginnt mit einem Diskurs über die für die Zukunft entscheidenden Kompetenzen, deren Definition, Operationalisierung und schließlich deren systematischer Bewertung.

Wir müssen einen gesellschaftlichen Dialog führen, welche Kompetenzen

- entscheidend zur Verwirklichung persönlicher und gesellschaftlicher Ziele beitragen
 - ein erfolgreiches Leben
 - eine gut funktionierende Gesellschaft
- helfen komplexe Anforderungen in modernen Gesellschaften zu bewältigen
 - eine Kombination von Wissen, kognitiven Fähigkeiten, Einstellungen, Werten, Motivation und Emotionen
- transversal sind und Anschlussfähigkeit von Wissen sicherstellen.
 - kommen in verschiedenen Lebensbereichen zum Tragen
- reflektive Denk- und Handlungsprozesse fördern.

Einen gesellschaftlichen Diskurs zur Bestimmung von Schlüsselkompetenzen, unter Beteiligung aller gesellschaftlichen Träger, gibt es heute in vielen der erfolgreichen OECD Staaten.

Bildungsstandards können zunächst helfen, Erwartungen an die Entwicklung jedes einzelnen Schülers zu erfüllen, und sie verpflichten die Gesellschaft und ihre Bildungseinrichtungen, entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten zu schaffen. Mit Bildungszielen verknüpft sich auch ein bestimmtes Verständnis der Bedeutung, die ein Fach oder Lernbereich für die Entwicklung hat, und worin seine gesellschaftliche Funktion besteht.

Viele OECD Staaten sind noch einen Schritt weiter gegangen, sie definieren Standards nicht auf einer hohen Abstraktionsebene durch die Festlegung allgemeiner Bildungsziele und Wertvorstellungen, sondern sie *benennen Kompetenzen* innerhalb der verschiedenen Lernbereiche, welche die Schulen ihren Schülern vermitteln muss, damit zentrale Bildungsziele erreicht werden.

Diese Anforderungen werden dann systematisch in Kompetenzmodellen geordnet, die Aspekte, Abstufungen und Entwicklungsverläufe von Kompetenzen darstellen und die die verschiedenen Sichtweisen aus Pädagogik, Psychologie und Fachdidaktik integrieren. Hier besteht dann ein wichtiger weiterer Schritt darin, auf der Grundlage des Bildungsverständnisses eines Faches *Kompetenzabstufungen* festzulegen, die kognitive Prozesse und Handlungen von bestimmter Qualität spezifizieren, die der Schüler auf dieser Stufe bewältigen muss. Gute Bildungsstandards können dazu beitragen, das solche Festlegungen nicht willkürliche, sondern transparent und nach wissenschaftlichen und professionellen Maßstäben überprüfbar sind.

Einige OECD Staaten sind noch weiter gegangen. Sie definierten Bildungsstandards nicht lediglich als Maßstäbe für Bildungserfolg, sondern legen *Performance Benchmarks* ein, die Schüler an bestimmten Abschnitten ihres Bildungsweges erreicht haben müssen. Wie man das am Besten macht, darüber gibt es unterschiedliche Ansichten. England, z.B. legt die durchschnittliche Leistung am Ende jedes *key stage* fest. Finnland definiert Benchmarks, die sehr gute Bildungsleistungen definieren, sowie Mindeststandards die jeder Schüler erreicht haben sollte. Frankreich verwendet Standards weitgehend als *Regelstandards*, d.h. die Leistung der Schüler wird an der durchschnittlichen Leistung aller Schüler gemessen - wobei ich allerdings glaube, dass dies die schlechteste aller Möglichkeiten ist, da sie einen defizitären Ansatz verfolgt, einen Ansatz der Schüler primär daran misst, was sie im Vergleich zu einer im Vorab festgelegten Norm nicht können. Die für die Stützung leistungsschwächerer Schüler entscheidende Frage, was diese wissen und können müssen um erfolgreich zu sein, lässt sich durch Regelstandards nicht beantworten. Vielleicht machen wir es den Lehrern auch zu einfach. Leider wird dieser Ansatz ja auch in Deutschland zur Zeit intensiv diskutiert.

Ebensowenig halte ich die Reduktion von Bildungsstandards auf *Mindestniveaus* für wünschenswert. Solche Mindestniveaus können sich leicht regressiv auswirken. Für ein entscheidendes Merkmal guter Bildungsstandards halte ich dagegen, dass sie Maßstäbe für Bildungserfolg bieten, die jeden Schüler dort abholen, wo er ist, und zur individuellen Förderung genutzt werden - mit aufeinander aufbauenden Kompetenzstufen:

- die auf kumulatives, systematisch vernetztes Lernen abzielen,

- die Lernentwicklungen verstehbar machen und weitere Abstufungen und Profilbildungen ermöglichen.

Es gibt weitere Merkmale guter Bildungsstandards - Fachlichkeit, Fokussierung, Verbindlichkeit, Verständlichkeit und Realisierbarkeit - die Herr KLIEME ja bereits ausführlich dargestellt hat, und die uns helfen können zu bestimmen, was wir suchen (im Sinne der Eingangs gestellten Frage) wenn wir über Bildungsstandards sprechen.

Aber auch eine Festlegung auf das, was wir suchen, reicht alleine noch nicht aus. Wir müssen uns auch darüber im Klaren sein, **wie und woran wir erkennen werden, das wir das Gesuchte gefunden haben**. Ganz sicher wird sich die Qualität von Bildungsstandards nicht allein an irgendwelchen Testergebnissen messen lassen. Bei unseren Freunden im Mittelalter war das einfacher. Den Stein der Alchemisten konnte man daran erkennen, dass er unedle Metalle in Gold verwandeln würde. Bei Bildungsstandards wird die Antwort schwieriger. Woran erkennen wir gute Bildungsstandards? Ein wichtiges Kriterium liegt sicher darin, dass gute Bildungsstandards von allen im Bildungsprozess Beteiligten als *fördernd empfunden* werden.

Für das entscheidende Erkennungsmerkmal guter Bildungsstandards halte ich, inwieweit sie uns helfen, die "wissensarme" Tradition des Bildungssystems in eine wissensbasierte Lernumgebung zu transformieren. Die Bezeichnung des Bildungswesens als "wissensarm" verdient sicherlich eine Erklärung. Natürlich leisten Schulen und Lehrer oft gute Arbeit bei der Vermittlung von Wissen; aber zu selten sind Curricula, Rückmelde- und Unterstützungssysteme ausreichend miteinander verknüpft, so dass Lehrer und Schulen aktiv in die Entwicklung, Verbreitung und Umsetzung von Wissen über ihre Profession eingebunden, und über die Wirkungen ihres Handelns informiert sind. Eine der wichtigsten Herausforderungen muss sein, das Bildungssystem "wissensbasiert" zu gestalten, Bildung von einer Angelegenheit der Verwaltung zu einer Sache der *Handelnden* machen, Wege zu ebnen für Lernende, Lehrer und Bildungsinstitutionen zu einer echten Teilhabe an den Gestaltungsaufgaben einer wissensbasierten Gesellschaft.

Bildungsstandards, können diesen Prozess in entscheidender Weise unterstützen, in dem sie eine Perspektive für Bildungsprozesse schaffen, Erwartungen in Form von Kompetenzanforderungen festlegen, sowie Maßstäbe bieten, mit denen wir den Erfolg von Bildungsanstrengungen bewerten können. Wichtig ist, dass es bei richtig verstandenen Bildungsstandards nicht um die Normierung von Schülerleistungen geht, sondern darum zu bewerten, was Bildungssysteme leisten und leisten können; um motivierende Leistungsrückmeldungen, die *Vertrauen* in Lernergebnisse entwickeln, und mit denen Lernpfade und Lernstrategien entwickelt und begleitet werden können. Wenn diese beiden Bezugspunkte in unzulässiger Weise vermengt werden, wenn Bildungsstandards zum Examen der einzelnen Schüler reduziert werden, wenn Informationen über die Qualität von Lernergebnissen allein zur Vergabe von Zertifikaten oder zwecks der Rationierung des Zugangs zu weiterführenden Bildungsangeboten verwandt werden, dann besteht die

Gefahr, dass Evaluation zum *high stakes test* wird, das Bildungsstandards zur Verengung des Lernangebotes und Lernumfeldes führen. Dann ist das Signal für den Schüler und die Eltern nicht mehr, wie sie verstehen können, auf welche Kompetenzen es in der Schule ankommt und wie Jahrgangsstufen aufeinander aufbauen, wie sie eigene Stärken erkennen und Schwächen überwinden können; sondern dann ist das Signal, wie sie die eigene Punktzahl optimieren können. Für die Lehrer bilden Standards dann nicht mehr primär ein sinnvolles Referenzsystem für ihr professionelles Handeln, ein Instrument um Heterogenität von Lernprozessen und Lernergebnissen zu verstehen, und Lernen individuell zu begleiten, sondern dann stehen sie zumindest in der Versuchung des *teaching to the test*.

Die letzte, aber nicht weniger entscheidende Frage ist: **Was werden wir tun wenn wir das Gesuchte gefunden haben?** Für die Suche nach dem Heiligen Gral und den Stein der Alchemisten, stellte sich diese Frage nicht. Aber sie stellt sich sehr wohl, wenn wir durch Bildungsstandards wirklich Schülern helfen wollen, besser zu lernen, Lehrern besser zu unterrichten, und Schulen effizienter zu arbeiten.

Was bedeuten Standards für die Lernenden? Richtig verstandene und eingesetzte Bildungsstandards bieten uns zuallererst die Möglichkeit einer veränderten Beteiligung und Mitwirkung von Schülern und Eltern, etwa im Sinne einer stärkeren Beteiligung an der Planung, Begleitung und Überwachung von Lernprozessen. Gleichzeitig verpflichtet sich die Schule ihnen gegenüber, auf bestimmte Ziele hinzuarbeiten und dafür entsprechende Fördermaßnahmen bereitzustellen. Standards, verbunden mit geeigneten Bewertungssystemen, können dazu Kriterium für die Lernergebnisse jeder Schule, jeder Klasse, und jedes einzelnen Schülers sein. D.h. aber nicht, dass sie mit *Benotungs- und Prüfungsregeln* oder gar zum Übergang auf weiterführende Schulen verwechselt werden dürfen – ein in der Tat fataler Fehler.

Was bedeuten Standards für die Lehrer? Die Einführung von Bildungsstandards verändert das Bild von Professionalität im Lehrerberuf. Standards bedeuten für Lehrkräfte nicht nur ein sinnvolles Referenzsystem zur Unterrichtsplanung, das die zentralen Ideen die ein Fach konstituieren herausarbeitet und darstellt, in welchen Teildimensionen und Niveaustufen sich die Kompetenzen der Schüler entfalten. Standards bedeuten für Lehrer auch mehr *Freiheitsgrade, Flexibilität und Verantwortung*. Insbesondere die Verantwortung für die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen, bis hin zur inhaltlichen Ausgestaltung des Schul- oder Schülercurriculums, wird an die Schulen zurückgegeben, z.B. an Fachteams.

Und schließlich erlauben uns Standards Schulen darüber zu unterrichten, inwieweit es ihnen gelungen ist, die angestrebten Kompetenzen bei ihren Schülern zu entwickeln. Wir können Rückmeldungen über Leistungsprofile, über Stärken und Schwächen auf der Schul- und eventuelle Klassenebene oder sonstige Anhaltspunkte für eine Reflexion ihrer Leistungsbeurteilung schaffen.

Wie setzen wir Bildungsstandards in *Bewertungssysteme* um und gehen wir mit den daraus entstehenden Resultaten um? Eine ganz schwierige Frage, aber sie unbeantwortet zu lassen wäre unredlich. Ich möchte nur zwei Gesichtspunkte anreißen:

- Wie können wir Bildungseinrichtungen zu mehr *Ko-operation* anregen, im Sinne Eingangs erwähnten Zieles eine wissensbasierte Grundlage für die Zusammenarbeit von Lehrern und Schülern zu legen? Wir können Leistungsbewertungen z.B. dazu verwenden, *best practices* herauszuarbeiten, gemeinsame Probleme zu identifizieren und zu lösen oder wir können Ressourcen spezieller gemeinsamer Arbeit widmen.
- Ein zweiter Gesichtspunkt ist, wie wir gleichzeitig auch mehr *Wettbewerb* zwischen den Bildungsträgern schaffen können. Hier allerdings fangen die Probleme an. Wenn wir z.B. Schulergebnisse veröffentlichen, wie stellen wir sicher das sich der daraus möglicherweise entstehende Wettbewerb der Schulen *konstruktiv* für alle Beteiligten auswirkt, und nicht lediglich zu einer Verschiebung der Schülerschaft führt, ein Nullsummenspiel an dessen Ende lediglich noch größere Leistungsunterschiede im Bildungssystem stehen, nicht aber unbedingt eine Verbesserung der Gesamtleistung?

Das alles bedeutet mehr als die Kommunikation von Testresultaten, es geht um *konstruktive Interpretation und Rückmeldung*. Die entscheidende Frage wird sein, wie wir die Ergebnisse mit entsprechenden Unterstützungssysteme zu verbinden die den Schülern, Lehrern und Schulen helfen auf ihren Stärken aufzubauen und Schwächen zu überwinden. Ohne solche Unterstützungssysteme werden Bildungsstandards ins Leere laufen. Die Frage nach wirksamen Unterstützungssystemen wirft weitere Fragen auf:

- Welche Unterstützungssysteme sind am Besten geeignet um Schüler *direkt* anzusprechen? Werden wir uns dabei primär um die leistungsschwachen Schüler kümmern? gilt unser Augenmerk primär den sozial benachteiligten Schülern? Wollen wir sicherstellen das Bildungsstandards allen Schülern helfen ihr Leistungspotential voll auszuschöpfen?
- Welche Unterstützungssysteme helfen, das Wissen von Lehrern und Schulen besser zu *vernetzen*, sollten wir diese primär an den Schulen ansiedeln, oder auf anderen Ebenen der Bildungsverwaltung?
- Wie erkennen wir übermäßige Leistungsunterschiede zwischen Schulen, wie können wir ihnen wirksam begegnen, z.B. durch Moderation des sozialen Hintergrundes, Änderungen in den Selektionsmechanismen, oder bei der Zuweisung von Ressourcen?
- Wie verteilen wir die Verantwortung für Bildungsprozesse geeignet zwischen den verschiedenen Akteuren – wobei die Frage ob Bildung besser zentral oder föderal verwaltet wird hier die belangloseste ist? Es macht hier auch keinen Sinn plakativ von Zentralisierung und Dezentralisierung zu sprechen. Schauen Sie auf Finnland oder Schweden, hier ist die Gestaltung von Unterrichtsinhalten das zentrale Merk-

mal der Schulverantwortung. In England dagegen hat man bei der Dezentralisierung das Augenmerk in erster Linie auf administrative und verwaltungstechnische Fragen gelegt, während man bei der Gestaltung von Unterrichtsinhalten und Curricula das Bildungssystem eher noch zentralisierter gestaltet hat.

Das alles sind schwierige Fragen, aber wir müssen sie beantworten. Dazu müssen wir die Suche zielgerichtet, konsequent und systematisch verfolgen. Daran scheiterte die Suche nach dem Heiligen Gral und die Suche der Alchemisten. Die Arbeit der Alchemisten scheiterte, weil sie zwar konsequent einer wissenschaftlichen Doktrin folgten, diese aber auf falschen Grundvoraussetzungen aufgebaut war. Die Suche nach dem heiligen Gral scheiterte, weil sie überladen war mit falschen Hinweisen und mysteriösen Symbolen. Das müssen wir bei der Gestaltung von Bildungsstandards besser machen.

Lassen Sie mich damit zum Abschluss kommen. Klar ist, dass gute Bildungsstandards eine wichtige Voraussetzung für Bildungserfolg sind. Ebenso klar aber ist, dass Bildungsstandards erst in dem Gesamtbild eines modernen, auf die Zukunft ausgerichteten Bildungssystems wirksam werden, eines Bildungssystems, dass junge Menschen darauf vorbereitet,

- Aktiv und selbstbestimmt an der Gesellschaft teilzuhaben und sie mitzugestalten
- Sowie unterschiedliche Dimensionen des Handelns - moralische, kognitive, soziale - in ihrer eigenen Bedeutung zu sehen und zu nutzen

Unser Blickfeld muss dabei ausgerichtet sein auf die Anforderungen die unsere Gesellschaft in 15, 20 Jahren - oder noch längeren Zeiträumen stellt. Das sind die Zeiträume, in denen Kinder, die wir heute einschulen, beginnen werden, Verantwortung in Beruf und Gesellschaft zu übernehmen.

Natürlich kann niemand heute voraussagen, wie die Zukunft von Gesellschaft und Bildung im Jahr 2020 aussehen wird. Aber es liegt in unserer Verantwortung - und unseren Möglichkeiten - heute darüber zu diskutieren wie wir uns die Zukunft von Gesellschaft und Bildung wünschen und wie wir sie gestalten wollen. Das ist das Ziel dieser Veranstaltung und auch das zentrale Anliegen von PISA.

Bildungssysteme sind jedoch träge Tanker, sie bewegen sich langsam. Sie brauchen viele Jahre, um Grundlagen für die Zukunft junger Menschen zu legen. Um diese Tanker sicher zu manövrieren, brauchen wir vor allem langfristige strategische Bildungsziele.

- Nur wer solche strategischen Bildungsziele hat, kann sinnvoll darüber entscheiden, was kurzfristig, mittelfristig und langfristig wie zu erreichen ist.
- Die Beantwortung der Frage nach sinnvollen Bildungszielen darf sich dabei nicht auf Bildungsinhalte und Curricula beschränken, diese sind in Deutschland ja sehr detailliert formuliert. Sie beginnt mit einem Diskurs über die für die Zukunft ent-

scheidenden Kompetenzen, deren Definition, Operationalisierung und schließlich deren systematischer Bewertung. Einen solchen gesellschaftlichen Diskurs, unter Beteiligung aller gesellschaftlichen Träger, gibt es heute in vielen der erfolgreichen OECD-Staaten.

- Es reicht auch nicht zu glauben, nur weil wir gute Intentionen haben werden die Resultate schon stimmen. Wir müssen mehr Gewicht auf die Bewertung der Ergebnisse pädagogischen Handelns legen. Dazu sind universelle und anspruchsvolle Bildungsstandards notwendig, die Maßstäbe für den Erfolg von Bildung schaffen, die Schülern und Eltern helfen zu verstehen, auf welche Fähigkeiten es ankommt und wie Jahrgangsstufen aufeinander aufbauen, und die Lehrern ein Referenzsystem für professionelles Handeln bieten, mit denen Sie Heterogenität von Lernprozessen und Lernergebnissen verstehen und Lernpfade individuell begleiten können. Finnland, England oder Schweden bieten hier Lösungsansätze an denen wir uns orientieren könnten.
- Wer strategische Bildungsziele hat, und sie den Entscheidungsträgern und Handelnden - d.h. Schulen, Lehrern, Schülern und Eltern - auch vermitteln kann, der kann auch Leistungsbereitschaft einfordern. Und PISA zeigt klar, dass Schüler und Schulen, die in einem Umfeld *positiver Leistungserwartung* arbeiten und deren Schulklima von Lernfreude und Anstrengungsbereitschaft gekennzeichnet ist, besser Leistungen erreichen. Viele Staaten, die beim PISA Vergleich erfolgreich abschnitten, haben deshalb schon vor vielen Jahren damit begonnen, den Schwerpunkt ihrer Bildungspolitik und Bildungspraxis von einer zentralen Input-Steuerung zu einer Orientierung an den *Lernergebnissen* zu verlagern und bieten den Schulen wirksame Unterstützungsmaßnahmen an, um Bildungsziele zu erreichen.
- Wenn wir von unseren Schulen mehr Ergebnisorientierung erwarten, müssen diese umgekehrt aber auch die notwendigen *Freiräume* erhalten um ihre Lernumgebung sowie das Bildungsangebot zu gestalten und die ihnen zugewiesenen Ressourcen zu verwalten. Traditionell sind Lehrer und Schulen in Deutschland und Frankreich oft die letzte ausführende Instanz eines komplexen Verwaltungsapparates. Die Relevanz und Effizienz dieses Verwaltungsapparates, ob Kommunen, Länder oder Bund, muss sich aber letztlich daran messen, wie gut die Schule, als selbstständige und pädagogisch verantwortliche Einheit, unterstützt wird. Dazu brauchen Lehrer und Schulen weniger Vorgaben aber mehr Vergleichsdaten und wirkungsvolle Unterstützungsinstrumente. Dazu müssen wir von Abgrenzung von Verantwortung unter den Verwaltungsebenen zu einer *konstruktiven Zusammenarbeit* aller Beteiligten kommen.
- In vielen der im PISA-Vergleich erfolgreichen Staaten haben Schulen aber nicht nur größere Freiräume, sondern sind auch stärker für ihre Leistungsergebnisse *verantwortlich*.

- Für den Schüler in Deutschland, der Bildungsziele verfehlt, sind die Konsequenzen meist klar – der bleibt sitzen. Und der Anteil solcher Schüler ist in beiden Ländern (Deutschland und Frankreich) überdurchschnittlich. Dagegen gibt es nichts wie eine übergreifende "Produkthaftung" der Schule oder des Bildungssystems für seine Leistungen insgesamt.
- Dass dies so nicht sein muss, zeigen die leistungsstärksten PISA Staaten, in denen es Aufgabe der Schule ist, *konstruktiv und individuell* mit Leistungsunterschieden umzugehen, d.h. sowohl Schwächen und Benachteiligungen auszugleichen, als auch Talente zu finden und zu fördern – und zwar, ohne dass die Möglichkeit bestünde die Verantwortung allein auf die Lernenden zu schieben, d.h. etwa Schüler den Jahrgang wiederholen zu lassen oder sie in Bildungsgänge bzw. Schulformen mit geringeren Leistungsanforderungen zu transferieren.
- Die Ergebnisse der PISA-Studie sprechen auch hier eine klare Sprache: Jede institutionelle *Barriere*, die wir aufbauen, *behindert* Lernen und verstärkt *Chancenungleichheit*. Die Zukunft braucht daher ein offenes und integriertes Lernangebot, das unterschiedlichen Interessen und Fähigkeiten gerecht wird.
- Der konstruktive Umgang mit Leistungsheterogenität bedeutet noch mehr: In Ländern wie Deutschland und Frankreich lernt der Schüler vorwiegend im Rahmen festgefügt und vorgegebener Lehrpläne. Von Ländern wie *Finnland* können beide lernen, wie Lehrer Lernpfade individualisieren und Schüler dazu befähigen durch eigenständiges Denken und Handeln selbstständig und kooperativ zu lernen.

Klassenarbeiten, Leistungsvergleiche und Zensuren haben in Deutschland eine lange Tradition, etwa um Leistungen zu zertifizieren oder den Zugang zu weiterer Bildung zu rationieren – wobei man sicherlich hinzufügen muss, dass die in Frankreich verwandten Methoden hier wesentlich weiter entwickelt sind. In beiden Ländern aber braucht die Zukunft mehr, nämlich moderne Assessments und motivierende Leistungsrückmeldungen, die Vertrauen in Lernergebnisse schaffen, mit denen Lernpfade und Lernstrategien entwickelt und begleitet werden können.

Zusammengefasst: Bildung muss zu einer wirklich wissensbasierten Profession werden.

Perhaps drop

Wie ich eingangs schon hervorgehoben hatte, ist die Tradition des Bildungssystems *wissensarm*. Zwar leisten Schulen oft gute Arbeit bei der Vermittlung von Wissen, selten aber sind Curricula, Rückmelde- und Unterstützungssysteme ausreichend miteinander verknüpft, so dass Lehrer und Schulen aktiv in die Entwicklung, Verbreitung und Umsetzung von Wissen über ihre Profession eingebunden, und über die *Wirkungen* ihres Handelns informiert sind. Eine der wichtigsten Herausforderungen muss sein, das Bildungssystem *wissensbasiert* zu gestalten, Bildung von einer Angelegenheit der Verwaltung zu einer Sache der Handelnden machen, Wege zu ebnen für Lernende, Lehrer

und Bildungsinstitutionen zu einer echten Teilhabe an den Gestaltungsaufgaben einer wissensbasierten Gesellschaft.

Lassen Sie mich auf diesen letzten Punkt abschließend noch etwas näher eingehen. Selbstverständlich haben wir es im Bildungssystem mit hochqualifizierten Lehrern und Experten zu tun. Aber von einer wissensbasierten Profession müssen wir mehr erwarten, nämlich dass dort Wissen nicht lediglich vermittelt wird, sondern das Wissen innerhalb der Profession selbst zur zentralen Ressource wird, zur treibenden Kraft für Innovation, Flexibilität sowie Offenheit und Fähigkeit zur Vernetzung der Lehrer und Schulen.

- Vergleichen wir das Bildungssystem mit anderen Bereichen moderner Gesellschaften, so bleibt noch viel zu tun um Bildung von einer *wissensarmen* zu einer *wissensbasierten* Profession zu machen (erste Achse).
- Wie gehen wir mit dieser Problematik um? Wir können zum einen auf *zentrale Regulierung und Standardisierung* setzen, oder auf die *Professionalität der Handelnden*, die Schulen und Lehrer (zweite Achse).
- Ich würde sowohl das deutsche als auch das französische Bildungssystem eher dem *wissensarmen* Bereich zuordnen.
- Beide Systeme unterscheiden sich aber in Bezug auf die zweite Achse. In Deutschland sind Lehrer oft sehr auf sich allein gestellt und es gibt kaum Unterstützungssysteme, die Lehrern ein Referenzsystem für professionelles Handeln bieten, mit dem Sie Heterogenität von Lernprozessen und Lernergebnissen verstehen und Lernpfade individuell begleiten können. Lehrer fühlen sich hier oft als *Einzelkämpfer*.
- Frankreich ist hier den Weg der Standardisierung gegangen, ein Weg, dem auch der gegenwärtige Trend in Deutschland folgt. Regulierung und Standardisierung hat aber hier noch nicht wesentlich dazu beigetragen Bildung wirklich zu einer wissensbasierten Profession zu machen. Oft sind Lehrer hier lediglich *Vermittler der Curricula*.
- Einige Staaten haben Curricula, Standards, Rückmelde- und Unterstützungssysteme bereits weitgehend verknüpft, hier sind die Lehrenden eingebunden in den Prozess der Entwicklung und gut informiert über die Wirkungen ihres Handelns. Hier können wir zumindest in Ansätzen von *wissensbasierter Standardisierung* sprechen. Die Entwicklung in England in den letzten Jahren wäre hier ein Beispiel.
- Letztendlich aber gilt es, Bildung von einer Angelegenheit der Verwaltung zu einer Sache der *Handelnden* machen, Wege zu ebnen für Lernende, Lehrer und Bildungsinstitutionen zu einer echten Teilhabe an gesellschaftlichen Gestaltungsaufgaben in einer wissensbasierten Gesellschaft. Von diesem Ziel sind Frankreich und Deutschland noch ein gutes Stück entfernt und könnten sich an dem Erfolg Finnlands orientieren.

Lernen im Kindergarten: Bayern führt Bildungsstandards ein¹⁶

Als erstes Bundesland will Bayern schon für Kinder im Vorschulalter Bildungsstandards einführen. Mit einem verbindlichen Bildungs- und Erziehungsplan solle das Lernen bereits vor dem Schuleintritt beginnen, sagte Familienministerin CHRISTA STEWENS (CSU) in München. Vom Jahr 2005 an soll der Plan in allen Krippen und Kindergärten gelten. "Wir wollen, dass der Kindergarten stärker auf die Schule vorbereitet", betonte STEWENS. Die Standards wurden vom Staatsinstitut für Frühpädagogik (IFP) in München entwickelt.

Die schulische Bildung werde nicht in den Kindergarten vorverlegt, sagte die Ministerin. Den Kindern sollten aber vor dem Schulübertritt "Basiskompetenzen" vermittelt werden. Als Beispiel nannte STEWENS positives Selbstwertgefühl, die Fähigkeit, Probleme zu lösen, Neugierde sowie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit. "Das Spiel bleibt als pädagogisches Grundprinzip aber erhalten", sagte STEWENS.

Neue KMK-Präsidentin: Zentrale Prüfungen kein vorrangiges Ziel¹⁷

Die künftige Präsidentin der Kultusminister-Konferenz (KMK), DORIS AHNEN (SPD), hält die individuelle Förderung von Schülern für wichtiger als die Einführung zentraler Schul-Abschlussprüfungen. Bei der anstehenden Schulreform gehe es darum, künftig rechtzeitig Schwächen und Förderbedarf eines Schülers festzustellen und dann gegenzusteuern, sagte die rheinland-pfälzische Bildungsministerin in Mainz.

AHNEN: "Ich will nicht prüfen, ob am Ende noch eine Defizite hat und ihm dies bescheinigen - ich will sie vorher erkennen und möglichst abbauen." Zentrale und damit landesweit einheitliche Abschlussprüfungen werden derzeit vor allem von unionsregierten Bundesländern favorisiert oder bereits praktiziert.

Die Ministerin löst im Januar Hessens Kultusministerin KARIN WOLFF (CDU) als KMK-Präsidentin ab. Als vorbildliches Modell für sinnvolle Leistungsüberprüfungen nannte AHNEN das in Rheinland-Pfalz im November begonnene Projekt von landesweit abgestimmten *Mathematik-Tests an allen Grundschulen* zu Beginn der vierten Klasse. "Das kann sogar noch noch für das laufende Schuljahr einen Gewinn bringen", sagte die Ministerin. Diesem Modell wollen jetzt die anderen sechs SPD-geführten Bundesländer folgen. Die Tests soll es künftig auch für Deutsch geben.

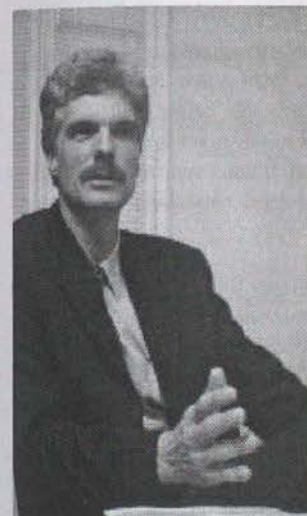
Die von den Kultusministerin verabredeten neuen bundesweiten Bildungsstandards für den Mittleren Bildungsabschluss würden trotz ihrer Verbindlichkeit den Lehrern die Möglichkeit eröffnen, neue pädagogische Wege im Unterricht zu beschreiten, sagte AHNEN. Ziel sei eine neue, individuellere Förderkultur an den Schulen.

¹⁶ dpa-Meldung München 4.4.2003

¹⁷ dpa-Meldung Mainz 12.12.2003

"... nicht an Schulformen festmachen"

E&W-Interview mit Dr. Andreas Schleicher zu Bildungsstandards¹⁸



Andreas Schleicher:

Seit 1997 Stellvertretender Leiter der OECD Abteilung für Bildungsstatistiken und -indikatoren. Hauptaufgaben: Entwicklung und Management des OECD Bildungsindikatorenprogramms. Entwicklung und Management des OECD Programms zur Bewertung der internationalen Schülerleistungen (PISA). Management des UNESCO/OECD Weltbildungsindikatoren Programms, einschließlich der Zuständigkeit für die Studie *Analysis of the World Education Indicators*. Management des PISA-Ausschusses der teilnehmenden Länder.

E & W: Die Kultusministerkonferenz (KMK) will noch bis zum Jahresende 2003 nationale Bildungsstandards festlegen. Begrüßen Sie dieses Vorhaben?

Andreas Schleicher: Ich halte Bildungsstandards für ein sehr wichtiges Instrument, um Maßstäbe für den Erfolg von Bildung zu schaffen. Solche Maßstäbe können Schülern und Eltern helfen zu verstehen, auf welche Fähigkeiten es ankommt und wie Jahrgangsstufen aufeinander aufbauen. Und sie können Lehrern ein Referenzsystem für professionelles Handeln bieten, mit denen sie Heterogenität von Lernprozessen und Lernergebnissen begreifen und Lernpfade individuell begleiten können. Wenn man sie formuliert, müssen damit aber langfristige Strategien zur Reform eines Bildungssystems verfolgt werden.

E&W: In welchen Schritten könnte sich eine solche Reform vollziehen?

¹⁸ Interview für Erz. & Wiss. (1.11.03): Jana Frielinghaus. www.gew.de/standpunkt/aschlagseiten/schule/bildungsstandards/konferenz/texte/schleicherinterview.pdf

Schleicher: Am Beginn steht die Überprüfung der Standards und deren Verknüpfung mit Rückkopplungs- und Unterstützungsmechanismen, die Schülern helfen, besser zu lernen, Lehrern ermöglichen, besser zu unterrichten und Schulen, effizienter zu arbeiten. Erst, wenn Standards von Lehrern und Schülern auf diese Weise in den Schulalltag aufgenommen werden, kann ihr normativer Einsatz zur Bewertung von Schülerleistungen sinnvoll sein.

E & W: Wie sollten die Standards Ihrer Meinung nach festgelegt werden?

Schleicher: Entscheidend ist wirklich, dass wir Standards einsetzen um gute Bildungsleistungen zu definieren, und zwar für alle Schüler. Dazu sollten Standards primär als aufeinander folgenden Kompetenzstufen definiert sein, die helfen, individuelle Lernfortschritte zu bewerten. Die Festlegung von Mindeststandards kann sinnvoll sein, um eine Gewährleistung des Bildungssystems für die Vermittlung von wichtigen Kernkompetenzen zu bieten, aber ich glaube nicht, dass ein solcher normativer Einsatz von Bildungsstandards das primäre Ziel sein sollte.

E & W: Die KMK plant eine Vereinbarung zu "mittleren Bildungsstandards". Dagegen haben Experten vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) zunächst die Festlegung von "schulformübergreifenden Mindeststandards" in Kernfächern angemahnt. Was befürworten Sie?

Schleicher: Die Festlegung von "mittleren Leistungsniveaus" halte ich für problematisch, da diesen ein defizitärer Ansatz zugrunde liegt, der von vornherein davon ausgeht, dass ein gewisser Anteil der Schülerschaft die Bildungsziele nicht erreicht, anstatt das Bildungssystem in die Pflicht zu nehmen, Schulleistungen zu verbessern.

E & W: Wie lässt sich verhindern, dass Bildungsstandards nicht das im deutschen Bildungswesen praktizierte Selektionsprinzip verschärfen?

Schleicher: Standards dürfen auf keinen Fall an Schulformen festgemacht werden. Das wäre in der Tat fatal. In einem solchen Fall würden sie bestehende institutionelle Barrieren zementieren, anstatt sie durchlässiger zu machen. Standards laufen dann Gefahr, primär zur Auslese und nicht zur Förderung eingesetzt zu werden.

E & W: Was sollte man bei der Einführung von Standards beachten?

Schleicher: Vor allem muss geklärt werden, wie Bewertungsergebnisse Lehrern und Schülern zur Verfügung gestellt werden. Außerdem müssten die Schulen verpflichtet sein, mit den Eltern zu beraten, wie bestimmte Ziele erreicht werden können.

Themenforum: Lehrerbildung

Kerncurriculum Fachdidaktik

Orientierungsrahmen für alle Fachdidaktiken¹

Gesellschaft für Fachdidaktik e.V. (GFD)

1. Präambel

Zur Struktur des (Kern)Curriculums

Das vorliegende Kerncurriculum der Gesellschaft für Fachdidaktik e.V. (GFD) beruht auf einem Konsens aller beteiligten Fachdidaktiken und enthält die wesentlichen Ausbildungsziele und -kompetenzen, die im Rahmen der Lehrerbildung durch die jeweiligen Fachdidaktiken – und zwar aller lehramtsbezogenen Fächer – anzustreben sind und die von allen Lehramtsstudierenden erreicht werden sollten. Die Ausformulierung der Kompetenzen ist gegenwärtig umso wichtiger, als die Ausbildungsinstitutionen der Zweiten Phase der Lehrerbildung sich verbindlich auf ihr Vorliegen verlassen möchten, um entsprechend darauf aufbauen zu können.

Die Ziele und Kompetenzen gelten sowohl für die bislang üblichen Modelle der Lehrerbildung (grundständige Lehrerbildung) als auch für eine gestufte Lehrerausbildung nach dem BA/MA-Modell in seinen verschiedenen Ausprägungen – allerdings in unterschiedlicher Sequenzierung.

Das Curriculum Fachdidaktik enthält insgesamt **drei Module**. Das erste Modul *Fachbezogene Reflexions- und Kommunikationskompetenzen* gilt für *alle* Studierenden der BA-Phase, also auch für diejenigen, die nicht den Lehrerberuf anstreben. Vermittelt und gefördert werden allgemeine fachbezogene Reflexions-, Kommunikations- und Vermittlungskompetenzen, wie sie für jeden ausgebildeten Akademiker im Berufsleben notwendig sind. Die beiden nachfolgenden Module – *Fachdidaktische unterrichtsbezogene Basiskompetenzen* und *Fachdidaktische unterrichtsbezogene Handlungs- und Bewertungskompetenzen* – sind für sämtliche Lehramtsstudiengänge verpflichtend. Wäh-

¹ Endfassung des Arbeitskreises "Kerncurriculum Fachdidaktik" der Gesellschaft für Fachdidaktik e.V. (GFD), dem Dachverband der Fachdidaktischen Fachgesellschaften. Stand 15. Dezember 2003