

Können ohne Wissen?

Bildungsstandards
und Kompetenzorien-
tierung in der Praxis

Hrsg. Burkhard Jungkamp
Marei John-Ohnesorg

Hinweis:

Für den optimalen Onlinegebrauch wurde diese Version der Publikation mit **Hyperlinks** ausgestattet.

Sämtliche im Text vorkommenden URLs sind direkt verlinkt. **Sie sind entsprechend gekennzeichnet.**

Können ohne Wissen?

Bildungsstandards
und Kompetenzorien-
tierung in der Praxis

Hrsg. Burkhard Jungkamp
Marei John-Ohnesorg

**Schriftenreihe des
Netzwerk Bildung**

ISBN: 978-3-96250-103-7

1. Auflage

Copyright by Friedrich-Ebert-Stiftung

Hiroshimastraße 17, 10785 Berlin

Abt. Studienförderung

Redaktion: Alexandra Kolvenbach, Moritz Zeidler

Satz & Umschlaggestaltung: minus Design, Berlin

Foto Umschlag: © Roman Kosolapov/Adobe Stock

Druck: Brandt GmbH, Bonn

Printed in Germany 2018

Dieses Projekt wird gefördert aus Mitteln der DKLB-Stiftung.

INHALT

Vorwort	6
10 Punkte	8
Petra Stanat: 15 Jahre kompetenzorientierte Bildungsstandards – eine kritische Reflexion	18
Infobox: Das sind die Bildungsstandards	27
Wolfgang Böttcher: Standards, die keine sind, oder: Vom Unterschreiten eines Plans	28
Infobox: Die Bildungsstandards in Mathematik für den Mittleren Schulabschluss	38
Angela Schwenk: Aushöhlung des Fachunterrichts durch Bildungsstandards in Schulen?	40
Infobox: Die Einführung der Bildungsstandards am Geschwister-Scholl-Gymnasium	47
Wolfram Koepf: Woher kommen die Mathematik-Defizite von Abiturienten?	48
Infobox: Kompetenzorientierte Aufgaben: Mathematik Sekundarstufe I	51
Udo Klinger: Kompetenzorientierung in der Unterrichtsentwicklung	53
Infobox: Die Grundschuloper	64
Martina Diedrich: Bildungsstandards – Chancen, Grenzen und Perspektiven	66

VORWORT

Bildungsstandards und Kompetenzorientierung: Auch 14 Jahre nach deren Einführung im Jahr 2004 hat das Thema weder an Relevanz noch an Aktualität verloren. Denken wir nur an die Diskussion um die problematischen Ergebnisse der letztjährigen Abitur-Vorklausur in Hamburg. 130 Mathematiklehrkräfte aus Wissenschaft und Schule behaupten in einem offenen Brief an die Präsident_innen der Kultusminister- und der Hochschulrektorenkonferenz, die Ursache für die Probleme sei „die Kompetenzorientierung, die der ganzen Republik in Form von Bildungsstandards vorgeschrieben“ werde. Die Kompetenzorientierung habe letztlich den Mathematik-Schulstoff ausgedünnt und zu einer „Aushöhlung, Entfachlichung, Entkernung“ des Unterrichts geführt. Die Folge seien fachliche Defizite, die kaum mehr aufholbar seien.

Hört man genauer hin, ist die Kontroverse um Bildungsstandards und Kompetenzorientierung keineswegs neu und auch nicht auf das Fach Mathematik begrenzt. Von den einen wird ein Übergewicht formaler gegenüber materialer Bildung, eine zunehmende inhaltliche Beliebigkeit kritisiert. Dabei wird ein den Bildungsstandards angeblich zugrunde liegendes rein funktionales, allein auf Anwendbarkeit, auf Nützlichkeit ausgerichtetes Bildungsverständnis beklagt. Dieses Bildungsverständnis sei den Bildungspolitiker_innen von der OECD diktiert worden und rücke voreilig von bewährten Bildungstraditionen ab – von der Idee der Allgemeinbildung, von Bildung als zweckfreiem Kulturgut, von fachlichem Wissen als zentraler Bestandteil von Bildung. Gutgehen könne das nicht. Lernen setze Wissen voraus, Kompetenzaufbau sei ohne Inhalte, Können ohne Wissen nicht möglich.

Für andere hingegen waren die Entwicklung von Bildungsstandards und die Vereinbarung, das Erreichen der Standards kontinuierlich zu evaluieren, richtige, wichtige, ja, konsequente Schritte. Denn die sog. „empirische Wende“ – und mit ihr die Entwicklung von Bildungsstandards – sei ja Folge der Erkenntnis, dass es schwierig sei, die Qualität des

Bildungswesens zielbezogen zu steuern und inputorientiert zu sichern. Auch die besten Curricula und Lehrpläne, die anspruchsvollsten Lehr- und Lernziele, so die Erfahrung, gäben keine Garantien für erfolgreiches Lernen. Darum sei es Aufgabe der Bildungspolitik, Standards zu setzen und deren Erreichen zu überprüfen. Also seien Bildungsstandards notwendig. Denn sie gäben Orientierung, setzten verbindliche Maßstäbe, zielten auf mehr Transparenz und Klarheit, Verbindlichkeit und Vergleichbarkeit im föderalen Bildungssystem. Und was besonders wichtig ist: Sie gäben einen Impuls für die Gestaltung eines kompetenzorientierten Unterrichts, der nicht allein auf die Aneignung trägen Wissens zielt. Schließlich sei Wissen ohne Können wertlos.

Eine kritische Würdigung von Bildungsstandards und Kompetenzorientierung aus Sicht von Wissenschaft und Politik, vor allem aber aus Sicht der Schulpraxis vorzunehmen: Das war Ziel einer Veranstaltung des Netzwerk Bildung der Friedrich-Ebert-Stiftung, die am 27. September 2017 in Berlin stattfand. Die vorliegenden Beiträge sind Ergebnis einer sowohl kontroversen als auch konstruktiven Diskussion. Sie sind beides: erkenntnisreich und lesenswert.



Burkhard Jungkamp
Staatssekretär a.D.
Moderator des Netzwerk Bildung

ZEHN PUNKTE

1. Bildungsstandards: Ausweg aus der PISA-Krise?

„Ein Meilenstein“, „Antwort auf die Pisa-Studie“ und Beschluss mit „historischer Dimension“ – so hieß es in Presseberichten zur Einführung der ersten Bildungsstandards 2003. Zwei Jahre zuvor hatte die PISA-Studie die hiesige Bildungslandschaft in eine tiefe Krise gestürzt, und zwar nicht nur, weil die Schüler_innen im internationalen Vergleich schlecht abgeschnitten hatten. Nein, der Schock saß umso tiefer, weil er das Selbstverständnis des deutschen Bildungswesens als erstklassige Talentschmiede, die Dichter, Denker, Ingenieure hervorbrachte, erschütterte. Keiner hatte wohl damit gerechnet, dass die Leistungen unserer Schüler_innen nur für einen Platz im unteren Mittelfeld des OECD-Rankings reichten, dass fast einem Viertel der Jugendlichen attestiert wurde, nur auf einem elementaren Niveau lesen zu können, dass die Gruppe derjenigen, die Spitzenleistungen erreichen konnten, vergleichsweise klein und damit die Annahme, in einem gegliederten Schulsystem ließen sich die besten Ergebnisse erzielen, widerlegt war, dass in keinem anderen Land die Schulleistung so eng an die soziale Herkunft gekoppelt war wie in Deutschland, dass das deutsche Schulwesen im internationalen Vergleich schlichtweg abgehängt war.

Die PISA-Studie legte die große Kluft zwischen Wunsch und Wirklichkeit im deutschen Bildungswesen offen. Mit den Bildungsstandards, eine der wesentlichen und wenigen länderübergreifenden Post-PISA-Reformen, sollte ein Instrument geschaffen werden, um diese zu überbrücken. Zukünftig sollten die Ergebnisse des Bildungswesens durch verbindliche, überprüfbare und normierte Zielvorgaben – Standards – gesteuert werden. So sollten die Leistungen der Schüler_innen insgesamt verbessert und zwischen den Bundesländern angenähert werden. Die Bildungsstandards legen nunmehr nicht nur fest, was Kinder und Jugendliche zu be-

stimmten Zeiten in ihrer Bildungsbiographie können sollen. Die mit der Einführung der Standards verbundenen Vergleichsarbeiten sollen auch transparent werden lassen, was Schüler_innen tatsächlich können, und damit einen neuen PISA-Schock vermeiden.

2. Absenkung des Niveaus statt Verbesserung der Leistungen?

Fast fünfzehn Jahre nach der Einführung der ersten Bildungsstandards ist fraglich, ob diese die in sie gesteckten Erwartungen erfüllt haben (oder erfüllen konnten). Die Diskussion um die Standards hat jedenfalls nicht an Relevanz verloren: 2017, dem ersten Jahr, in dem die Länder auf den nach den Bildungsstandards durch das Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) entwickelten Aufgabenpool zurückgreifen konnten, stand das Mathe-Abitur im Fokus der Berichterstattung. In Hamburg und Niedersachsen sorgten schlechte Prüfungsergebnisse für Aufsehen und gaben Anlass für die Veröffentlichung eines ‚Brandbriefes‘ von 130 Mathematiklehrkräften aus Wissenschaft und Schule im März 2017. Sie mahnen, dass die Mathematikkenntnisse von Studienanfänger_innen für ein Studium in den MINT-Fächern nicht ausreichen – Ursache seien die Bildungsstandards.

In ihrer Antwort auf den erwähnten ‚Brandbrief‘ bescheinigen eine Reihe von Mathematik-Fachdidaktiker_innen den Verfasser_innen des Briefes eine falsche Ursachenanalyse. Tatsächlich lassen sich zahlreiche Argumente finden, die der Einschätzung widersprechen, die Bildungsstandards seien für die beobachteten Probleme der Studierenden verantwortlich zu machen: Etwa, dass die Standards sich im Unterricht noch gar nicht genügend durchgesetzt haben, um Niveauabsenkungen verursacht haben zu können, dass es gerade ihr Anspruch ist, Lernende zu befähigen, das Gelernte anzuwenden und auf andere Zusammenhänge übertragen zu können, dass die Defizite schon lange vor Einführung der Standards bestanden, oder dass sich die Leistungen deutscher Schüler_innen auch in Mathematik in den internationalen Vergleichsstudien der letzten Jahre deutlich verbessert haben.

Ob die Bildungsstandards für die im Bereich der Mathematik festgestellten Mängel verantwortlich zu machen sind, bleibt also fraglich. Festzustellen ist aber, dass die Ergebnisse des deutschen Schulsystems – der

outcome, der über die Standards gesteuert und verbessert werden sollte – weiterhin nicht den Ansprüchen gerecht wird. Es lohnt sich also, darüber nachzudenken, ob Konstruktionsfehler der Bildungsstandards oder Umsetzungsdefizite dazu beigetragen haben – und ob und wie diese angegangen werden können.

3. Kompetenzorientierung: Können ohne Wissen?

Im Zentrum der Kritik an den Bildungsstandards steht die Kompetenzorientierung. „Von zentraler Bedeutung – und immer noch Gegenstand kontrovers geführter Debatten – ist die Frage, ob ein kompetenzorientierter Unterricht das Wissen vernachlässigt, es eher geringschätzt und stattdessen allgemeine Kompetenzen an seine Stelle setzt“, erklärt Udo Klinger, Pädagogisches Landesinstituts Rheinland-Pfalz. Dieser Vorstellung liege jedoch ein tiefes Missverständnis zugrunde, so Klinger weiter.

Anliegen der Kompetenzorientierung ist es, schulisches Lernen handlungsrelevant und anwendungsbezogen zu gestalten. Schüler_innen sollen die persönliche und gesellschaftliche Bedeutung des Lerngegenstands erkennen. Die Frage „Wozu brauche ich das eigentlich?“, die vielen Generationen von Schüler_innen bekannt vorkommen dürfte, sollte der Vergangenheit angehören. Auf diese Weise sollen auch Lernmotivation und Problemlösekompetenz gesteigert werden. Ziel eines kompetenzorientierten Unterrichts ist es, eine Verbindung von Wissen und Können herzustellen. Der Blick darauf, was bei den Schüler_innen tatsächlich ankommt, was diese aus dem Unterricht mitnehmen, soll geschärft werden. Damit das gelingen kann, müssen die in den Bildungsstandards formulierten Kompetenzen mit Inhalten verbunden und an diesen erlernt werden. Für den mittleren Schulabschluss sind dies für das Fach Deutsch etwa „verstehend zuhören“, „Texte planen, entwerfen und schreiben“, „Texte und Medien verstehen und nutzen“ oder „Sprache und Sprachgebrauch untersuchen“.

„Kompetenzen werden in den Bildungsstandards notwendigerweise relativ abstrakt formuliert, d.h. sie bedürfen einer inhaltlichen oder methodischen Ausschärfung und Konkretisierung für das jeweilige Unterrichtsthema. Dazu müssen sie schrittweise ‚heruntergebrochen‘ werden. So kann ihre Entwicklung angelegt, unterstützt und überprüft werden“,

erläutert Klinger. Diese Verbindung zwischen den Kompetenzen, die die Bildungsstandards vorgeben, und Inhalten wird sowohl von den in den Ländern gültigen Lehrplänen (oder, je nach Bundesland, Kerncurricula, Erwartungshorizonten oder Bildungsplänen) als auch von den Schulen und Lehrer_innen vorgenommen. Die Lehrkräfte sind es, die entscheiden, welche Methoden eingesetzt werden, um den jeweiligen Lerngegenstand zu behandeln. Genau hier, bei der Verknüpfung zwischen abstrakten Kompetenzen, Unterrichtsinhalten und didaktischen Methoden, scheint es eine große Verunsicherung unter den Lehrkräften zu geben. Notwendig sind die Überprüfung und Ausweitung des Angebots an praxisnaher Lehrerfortbildung zur Kompetenzorientierung, wie sie beispielsweise im KMK-Projekt for.mat entwickelt werden. Die im Rahmen von for.mat konzipierte Fortbildungsreihe zur Ausbildung von Berater_innen für Unterrichtsentwicklung wird bislang nur in Rheinland-Pfalz und Hamburg umgesetzt, die anderen Bundesländer sollten nachziehen. Darüber hinaus sind die Schulbuchverlage gefragt, ihre Materialien für den kompetenzorientierten Unterricht zu begutachten und zu überarbeiten.

⇒ Udo Klinger: Kompetenzorientierung in der Unterrichtsentwicklung, S.53

4. Die Standardentwicklung sollte nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

Die Schwierigkeiten bei der Übersetzung der Standards in unterrichtliches Handeln könnten, auch darüber ist nachzudenken, in ihrer Ausgestaltung liegen. Intention der Bildungsstandards war es unter anderem, Klarheit und Orientierung für Lehrende und Lernende zu schaffen. Dazu sollten die zentralen Lernziele der jeweiligen Fächer herauskristallisiert und in den Standards festgeschrieben werden. Für den Bereich der Mathematik stellt Prof. Dr. Wolfram Koepf, Universität Kassel, jedoch fest, dass die Bildungsstandards nicht konkret genug seien. „Lehrer_innen erhalten kaum Hilfestellung, wie die geforderten mathematischen Kompetenzen erworben und wie sie aufeinander aufgebaut werden können. Auch bleiben viele der in den Bildungsstandards beschriebenen Kompetenzen vage“, sagt Koepf.

Die Kompetenzbeschreibungen lassen demnach viel Raum für Interpretation – und bergen damit die Gefahr, die Lehrkräfte zu überfordern. Anlass genug, die Formulierungen der Standards nun, da sie sich einige

Jahre in der Praxis bewähren konnten, auf den Prüfstand zu stellen und zu fragen: Sind die Bildungsstandards so gestaltet, dass die bei ihrer Einführung verfolgten Ziele der Klarheit und Orientierung erreicht werden konnten? Müssen sie konkretisiert oder ergänzt werden, damit Lehrer_innen sie gewinnbringend einsetzen können? Werden alle für das jeweilige Fach wichtigen Lernziele berücksichtigt? Sind die Standards genügend mit den Bildungsplänen der einzelnen Länder verknüpft? Müssen Standards und Kompetenzmodelle in Hinblick auf neuere Entwicklungen in der Bildungslandschaft, etwa Inklusion oder Digitalisierung, überarbeitet und weiterentwickelt werden?

⇒ Wolfram Koepf: Woher kommen die Mathematik-Defizite von Abiturienten? Ein Beitrag zur Diskussion über die Qualität des Mathematikunterrichts, S. 48

5. Die Entwicklung kompetenzorientierter Aufgaben ist anspruchsvoll.

Die Einführung von Bildungsstandards und Kompetenzorientierung hat nicht nur neue Zielsetzungen für den Unterricht mit sich gebracht; auch die eingesetzten Aufgaben haben sich verändert. Anspruch von kompetenzorientierten Aufgaben ist es, das Gelernte in Bezug zu Anwendungsmöglichkeiten zu setzen. Die Erarbeitung neuer, an den Bildungsstandards orientierter Aufgaben ist ein Auftrag des IQB, das gegründet wurde, um die Einhaltung der Bildungsstandards durch länderübergreifende Vergleichsstudien zu überprüfen und die Länder bei ihrer Umsetzung zu unterstützen. Im Fokus der Aufgabenentwicklung stünden, so das IQB, „Lernaufgaben, die auf eine Erarbeitung des angestrebten Wissens und Könnens abzielen. Anspruchsvolle Lernaufgaben stoßen aktive Lernprozesse an und steuern diese durch eine Folge von gestuften Aufgabenstellungen. Komplexere Lernaufgaben streben überdies an, die Steuerung der Aufgabenbearbeitung auf die Lernenden zu übertragen.“

In der Mathematik sei dies, so attestiert Prof. Dr. Angela Schwenk, Beuth Hochschule für Technik, nicht ausreichend gelungen: Ein echter Anwendungsbezug erfordere „detailliertes Wissen aus dem Feld der Anwendung. Das zugehörige Modellieren ist schwer. Daher findet man in der Schule überwiegend an den Haaren herbeigezogene, eingekleidete Aufgaben, die sehr textlastig sind. Im schriftlichen Zentralabitur in Berlin sind drei

aus sechs Aufgaben durch die Prüflinge auszuwählen, doch dazu müssen die sich erst durch sechs Seiten Text quälen.“ Die Kritik an den Aufgaben sollte ernst genommen werden, jedoch nicht zu einer Abwendung von Kompetenzorientierung und Anwendungsbezug führen – denn diese haben die Relevanz, die ihnen zu ihrer Einführung zugeschrieben wurde, nicht verloren. Die vorhandenen Aufgaben müssen aber vor diesem Hintergrund evaluiert und weiterentwickelt werden.

⇒ Angela Schwenk: Aushöhlung des Fachunterrichts durch Bildungsstandards in Schulen?, S. 40

6. Auch kompetenzorientierter Unterricht muss guter Unterricht sein.

Die Überprüfung und Weiterentwicklung der Vorgaben – der Standards und Kompetenzmodelle – und der Aufgaben sind wichtige Schritte. Sie sind aber vergebens, wenn den Lehrer_innen nicht vermittelt werden kann, was Bildungsstandards bedeuten und wie ein kompetenzorientierter Unterricht aussehen kann. Eine Ursache dafür, dass dieser Transport von der Theorie zur Praxis bislang nicht ausreichend gelingen konnte, sieht Prof. Dr. Petra Stanat, IQB, darin, dass das Konzept der Kompetenzorientierung oft falsch verstanden werde. Zu häufig werde Kompetenzorientierung mit bestimmten Unterrichtsmethoden gleichgesetzt, etwa offenem Unterricht oder individualisierenden Lernarrangements. Das sei aber falsch: „Vielmehr kommt es auf die Passung zwischen den jeweiligen Lehr-Lernzielen, den Lernvoraussetzungen der Schüler_innen und der gewählten Methode an“, so Stanat.

Für einen kompetenzorientierten Unterricht empfiehlt Stanat einen Methodenmix „bei dem je nach Feinziel der Unterrichtseinheit und Voraussetzungen der Schüler_innen in der jeweiligen Lerngruppe z.B. ein Lehrkraftvortrag, direkte Instruktion, gut strukturierte Gruppenarbeit oder auch Einzelarbeit die Methode der Wahl sein kann. Die Steuerung und Ergebnissicherung erfolgt dabei in gutem Unterricht durch die Lehrkraft, die den Prozess nicht ‚begleitet‘, sondern lenkt.“ Individualisierung in diesem Sinne bedeutet, dass Schüler_innen auf unterschiedlichen Niveaustufen an einem gemeinsamen Lerngegenstand arbeiten, die Ergebnisse aber nicht vereinzelt bleiben, sondern aufeinander bezogen werden. In der Lehreraus- und -fortbildung finden solche Unterrichtsarrangements

noch kaum Beachtung. Es fehlt an Forschung, die auf die Frage fokussiert, wie Unterricht weiterentwickelt werden muss, damit Kompetenzentwicklung funktioniert, und wie geeignete Unterrichtsmaterialien gestaltet sein müssen, um individuelle Förderung zu ermöglichen, gerade in einem kompetenzorientierten, inklusiven Unterricht.

⇒ Petra Stanat: 15 Jahre kompetenzorientierte Bildungsstandards – eine kritische Reflexion, S. 18

7. Die Potenziale der Bildungsstandards zur Steuerung sind noch nicht ausgeschöpft.

Zu den Voraussetzungen für guten, individualisierten Unterricht gehört, dass Lehrer_innen wissen, welchen Leistungsstand ihre Schüler_innen haben, wo ihre Stärken und Schwächen liegen und in welchen Bereichen eine verstärkte Förderung notwendig ist. Mit den Bildungsstandards sind die Vergleichsarbeiten VERA (in Hessen und Nordrhein-Westfalen Lernstandserhebungen, in Hamburg KERMIT – Kompetenzen ermitteln, in Sachsen und Thüringen Kompetenztests genannt) eingeführt worden. Diese Lernstandserhebungen, an denen deutschlandweit alle Schüler_innen der Klassenstufen drei und acht teilnehmen, sollen unter anderem die diagnostischen Kompetenzen der Lehrer_innen stärken, bei der Begründung und Planung pädagogischer Interventionen und Fördermaßnahmen unterstützen und Hilfestellung bei der Schul- und Unterrichtsentwicklung leisten – sie sollen also Lehrkräften zur Gestaltung eines guten Unterrichts dienen.

Viele wissen aber nicht, wie sie die Ergebnisse der Vergleichsarbeiten für ihren Unterricht nutzen können. Gefragt ist eine bessere Begleitung der Lehrer_innen bei der Auswertung der VERA-Rückmeldungen, geeignete Unterstützungssysteme und Fortbildungsangebote, damit diese die Befunde richtig deuten können. Nur dann werden die Vergleichsarbeiten nicht als zusätzliche Last, sondern als unterstützendes Instrument empfunden.

Die Lernstandserhebungen sollten eingangs auch ein Baustein in einer Strategie der Bildungssteuerung sein. Eine Steuerungsfunktion hätten die mit den Bildungsstandards verbundenen Vergleichstests jedoch nie wahrgenommen, stellt Prof. Dr. Wolfgang Böttcher, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, fest: „Soll auf Grundlage einer (relativ objektiven,

validen und reliablen) Ergebnismessung tatsächlich ‚gesteuert‘ werden, bedarf es wirksamer und datenbasierter Instrumente des Eingriffs, falls Standards unterboten werden. Zwar finden sich immer wieder einige Hinweise auf die Entwicklungsfunktion von Bildungsstandards, entsprechende Managementinstrumente findet man hingegen nicht.“ Eine Ausnahme unter den Bundesländern, die für eine Weiterentwicklung der Standards zu einem echten Steuerungsinstrument beispielgebend sein kann, bildet Hamburg: Bis Klasse neun werden insgesamt sechs Lernstandserhebungen vorgenommen. Die Ergebnisse werden, ebenso wie die VERA-Resultate in allen anderen Bundesländern, an die Lehrkräfte zurückgemeldet. Aber auch Schulleitung und Schulaufsicht erhalten ausgewählte Befunde und können bei Bedarf steuernd eingreifen.

⇒ Wolfgang Böttcher: Standards, die keine sind, oder: Vom Unterschreiten eines Plans, S. 28

8. Die Auseinandersetzung mit den Standards ist fruchtbar.

Bildungsstandards können den Blick auf die Kompetenzen der Schüler_innen schärfen. Damit das gelingen kann, müssen Kollegien sich jedoch mit den Standards auseinandersetzen und sie in das schulinterne Curriculum übertragen – so wie am Geschwister-Scholl-Gymnasium im nordrhein-westfälischen Lüdenscheid. Schulleiterin Michaela Knaupe berichtet von einem Professionalisierungsschub, der durch die Beschäftigung mit den Bildungsstandards in ihrer Schule ausgelöst wurde.

Längst nicht alle Schulen haben sich jedoch so intensiv und so erfolgreich mit den Standards befasst wie das Geschwister-Scholl-Gymnasium. Wie bei vielen Reformprozessen blieb auch bei den Bildungsstandards die Frage der Umsetzung im Schulalltag mehr oder minder dem Zufall überlassen. Ein Grund für die mangelnde Systematisierung liegt in der fehlenden Begleitforschung der Reform. So wissen wir etwa nicht, wie sich die unterschiedliche Ausgestaltung der Standards in den Bundesländern, ihre verschiedenartige Implementation in die Lehrpläne, ausgewirkt hat. Wir wissen nicht, wie die Vergleichsarbeiten Lehrer- und Lernerhandeln beeinflussen. Wir wissen nicht, wie sich externe Standards am besten in unterrichtliches Handeln übersetzen lassen. Und ebenso wenig wissen wir, wie sich ein Instrument wie die Bildungsstandards mit dem Recht auf

Inklusion, der Fachlichkeit und den Anforderungen des Unterrichts verbinden lassen. Zu einem Reboot der Bildungsstandards sollte die gezielte Vergabe von Forschungsaufträgen gehören, die diese Fragen beleuchten.

⇒ Die Einführung der Bildungsstandards am Geschwister-Scholl-Gymnasium, Lüdenscheid, S. 47

9. Standardrelevante Kompetenzen können fächerübergreifend und außerunterrichtlich erlangt werden.

Bildungsstandards gibt es nur in einigen Fächern, in Deutsch, Mathematik und Erster Fremdsprache, in Biologie, Chemie und Physik. Diese Fokussierung auf Fächer, die als „wirtschaftlich verwertbar“ gelten, gibt weiteren Anlass für Kritik an den Standards. Musische und künstlerische Fächer, die für eine ganzheitliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen eine wichtige Rolle spielen, würden so in den Hintergrund gedrängt. Dass es anders geht, zeigt die Grundschule „Am Priesterweg“ in Potsdam: Hier werden die Kompetenzen, die die Standards vorgeben, fächerübergreifend und projektorientiert unterrichtet. So führen alle Kinder der Schule einmal im Jahr gemeinsam eine Oper auf. Dabei kommen sie nicht nur mit Musik in Berührung, sie singen und tanzen. Sie erlangen gleichzeitig mit den Bildungsstandards in Deutsch verknüpfte Lese- und Sprachkompetenzen, sie lernen verschiedene Textsorten kennen, und sie erfahren Selbstwirksamkeit, wie die Schulleiterin Elvira Eichelbaum erklärt.

Das Beispiel der Potsdamer Grundschule zeigt, dass in den Bildungsstandards eine Chance liegt, die vielleicht zu oft vernachlässigt wird: Gerade weil die Standards Kompetenzen und Ziele vorgeben, während die Inhalte und Wege, an und mit denen diese erlangt werden, den Schulen überlassen bleiben, ergeben sich Räume für individuelle Lösungen, bei denen die Lernenden im Mittelpunkt stehen. Ein wichtiger Baustein, um diese Potenziale von Standards und Kompetenzorientierung zu nutzen, ist ein Mehr an schulischer Autonomie. Die Verbindung von schulischer Eigenverantwortung und Steuerung durch Standards war anfangs eng mit der Standarddiskussion verknüpft, wurde bislang jedoch in kaum einem Bundesland konsequent verfolgt.

⇒ Die Grundschuloper, S. 64

10. Was alle wissen und können müssen: Mindeststandards als Beitrag zur Teilhabegerechtigkeit.

Die Einführung von Bildungsstandards und Kompetenzorientierung als Reaktion auf die PISA-Ergebnisse war folgerichtig. Die von der Kultusministerkonferenz eingeführten Standards haben jedoch Schwachstellen. So konnte etwa das Ziel nicht erreicht werden, mit den Bildungsstandards auch mehr Bildungsgerechtigkeit herzustellen, worauf Dr. Martina Diedrich, Institut für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung, Hamburg, hinweist. Dafür hätten, so Diedrich, statt den nun bestehenden Regelstandards Mindeststandards entwickelt werden müssen. Mindeststandards legen ein basales Niveau fest, das von allen Schüler_innen erreicht werden soll. Das minimale Lernergebnis der Schüler_innen wird damit zur Bringschuld der Institution. Die Schule muss dafür sorgen, dass alle die Mindeststandards erlangen, und sie muss die dafür notwendigen Voraussetzungen erhalten, etwa die Arbeit in multiprofessionellen Teams oder andere Unterstützungsmaßnahmen.

Die Kultusministerkonferenz hat sich gegen die Einführung von Mindeststandards entschieden, weil diese zunächst in Schulen erprobt und durch Tests abgesichert werden müssten, um die Schüler_innen weder zu unter- noch zu überfordern. Jetzt, fünfzehn Jahre nach Einführung der Bildungsstandards als Regelstandards, steht die Entwicklung von Mindeststandards nicht nur noch immer aus – sie ist gänzlich von der Tagesordnung verschwunden. Das ist ein Versäumnis, denn Mindeststandards eröffnen die Chance, darüber zu diskutieren, was notwendig ist, um, wie Diedrich es formuliert, „am sozialen, politischen, kulturellen und ökonomischen Leben teilhaben zu können“. Damit könnten die Standards einen Beitrag zu mehr Teilhabegerechtigkeit leisten.

⇒ Martina Diedrich: Bildungsstandards – Chancen, Grenzen und Perspektiven, S. 66

15 JAHRE KOMPETENZORIENTIERTE BILDUNGSSTANDARDS – EINE KRITISCHE REFLEXION

Prof. Dr. Petra Stanat Direktorin, Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, Humboldt-Universität zu Berlin

In der aktuellen Diskussion über Bildungsstandards und die damit verbundene Kompetenzorientierung in Schulen geht es im Kern um die Frage, in welchem Verhältnis „Wissen und Können“ zueinander stehen und welche Konsequenzen daraus folgen. Die an der Kompetenzorientierung geübte Kritik ist oft sehr weitreichend und wenig differenziert. Ein Beispiel hierfür ist das im Jahr 2016 veröffentlichte Buch von Hans Peter Klein, der als Professor für Didaktik der Biowissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt lehrt. Dieser Band, der den Titel „Vom Streifenhörnchen zum Nadelstreifen. Das deutsche Bildungswesen im Kompetenztaumel“ trägt, fasst verschiedene Argumente zusammen, die der Autor bereits in diversen Publikationen, vor allem auch in Zeitungsartikeln, veröffentlicht hat, und bringt diese in kurzweilig geschriebener, allerdings auch recht plakativer und polemischer Weise auf den Punkt.

Die Hauptargumente von Hern Klein, die teilweise auch von anderen Kritiker_innen der Kompetenzorientierung angeführt werden, lauten in etwa wie folgt:

1. Kompetenzorientierung ist schon als Idee verfehlt – sie führt dazu, dass Schüler_innen kein „Wissen“ mehr erwerben.
2. Kompetenzorientierung und die sogenannte „neue Lernkultur“ (z.B. Methodentraining nach Klippert, „Lehrkraft als Lernbegleiter“ etc.) sind das gleiche.
3. Kompetenzorientierung führt zu schlechten Prüfungsaufgaben, die anstelle von Fachwissen überwiegend Textverstehen erfassen.
4. Kompetenzorientierung senkt das Anspruchsniveau an Schulen und ist für Noteninflation verantwortlich.

5. Als Konsequenz machen in Deutschland zu viele Schüler_innen, die unzureichend auf ein Studium vorbereitet sind, Abitur.
6. Diese Gesamtentwicklung basiert auf einer unausgesprochenen „Strategie“ von Bildungspolitik, Bildungsforschung und Forschungsförderung, die – auch auf Druck der OECD – darauf abzielt, die Abiturient_innenquoten zu steigern.

Ich kann im vorliegenden Beitrag nur auf einen Teil dieser Argumente eingehen und möchte dies ebenfalls anhand von sechs Thesen tun. Anschließend werde ich in einem Fazit zentrale Herausforderungen benennen, die aus meiner Sicht tatsächlich bestehen und die möglichst differenziert und konstruktiv diskutiert werden sollten.

THESE 1: Bildungsstandards sind erforderlich, um die von Schüler_innen erreichten Anforderungen anzunähern.

Die Ergebnisse von Studien zum Bildungsmonitoring haben wiederholt gezeigt, dass sich die von Schüler_innen erreichten Kompetenzniveaus zwischen den Bundesländern stark unterscheiden. Im IQB-Ländervergleich 2009 etwa erzielten Neuntklässler_innen in Bayern im Durchschnitt einen um 53 Punkte höheren Wert auf der Kompetenzskala im englischsprachigen Leseverstehen als Neuntklässler_innen in Brandenburg, was mehr als einem Schuljahr Lernzeit entspricht. In den folgenden sechs Jahren stiegen die Leistungen der Schüler_innen im Fach Englisch dann in fast allen Ländern signifikant an. Dies war insbesondere auch in Brandenburg der Fall, so dass die Differenz zu Bayern im IQB-Bildungstrend 2015 nur noch 22 Punkte im englischsprachigen Leseverstehen betrug.

Und auch zwischen den anderen Ländern konnten die Unterschiede im Fach Englisch reduziert werden: Im Jahr 2009 erzielten Schüler_innen noch in zehn Ländern mittlere Kompetenzwerte im Leseverstehen, die signifikant unter dem bundesdeutschen Durchschnitt lagen, im Jahr 2015 war dies nur noch in drei Ländern der Fall. Auch wenn sich nicht prüfen lässt, inwieweit diese Entwicklung auf die Ausrichtung des Unterrichts an den Bildungsstandards zurückzuführen ist, entspricht das Ergebnis dem Ziel der Einführung gemeinsamer Vorgaben: Eine bundesweite Annäherung schulischer Lernerträge an kriterial definierte Ziele in zentralen Fächern und Kompetenzbereichen und damit auch eine steigende Vergleichbarkeit von Abschlüssen.

THESE 2: Bildungsstandards müssen nicht zwangsläufig „kompetenzorientiert“ definiert werden. Aber die Einbeziehung von Kompetenzen ist sinnvoll, um bei Schüler_innen vertieftes Verständnis zu erreichen.

Gemeinsame Vorgaben, an denen die Länder sich orientieren, um eine Annäherung schulischer Lernerträge zu erreichen, müssen nicht zwangsläufig als Kompetenzen definiert werden. Es wäre prinzipiell auch denkbar, Kataloge von Inhalten festzulegen, die in Schulen bundesweit zu vermitteln sind. Und genau einen solchen Inhaltskanon scheinen Klein (2016, S. 286) und andere Kritiker_innen auch zu fordern: „Kernlehrpläne müssen neben einer kurzen Einleitung über den Sinn und Zweck schulischer Bildung und die Voraussetzungen für das jeweilige Fach über einen gegenüber früher deutlich gestrafften fachstrukturierten Katalog verfügen. (...) Gleichzeitig sollten diese Lehrpläne nicht mehr als maximal 25 Seiten umfassen (...)“, wobei allerdings nicht genauer spezifiziert wird, was diese 25 Seiten beinhalten sollen.

Eine reine Fokussierung auf Wissensvermittlung birgt jedoch die Gefahr, dass Schüler_innen die im Unterricht behandelten Inhalte zwar abrufen und reproduzieren können, sie jedoch kein vertieftes Verständnis der zugrunde liegenden Konzepte erreichen und auch nicht in der Lage sind, die erworbenen Wissensbestände zu nutzen, um Probleme zu lösen.

Daher sind die Bildungsstandards der KMK in Form von Kompetenzen formuliert: „Das von der KMK gewählte Konzept von Bildungsstandards legt fest, welche fachbezogenen Kompetenzen Schülerinnen und Schüler bis zu einem bestimmten Abschnitt in der Schullaufbahn entwickelt haben sollen. Unter einer Kompetenz wird dabei die Fähigkeit verstanden, Wissen und Können in den jeweiligen Fächern zur Lösung von Problemen anzuwenden. Die in den Bildungsstandards definierten Kompetenzen werden durch Beschreibungen von Anforderungen konkretisiert.“ (KMK, 2014a, S. 5)

THESE 3: Kompetenzen und Inhalte lassen sich in Lehr-Lernprozessen nicht trennen, ihr Verhältnis in Vorgaben unterscheidet sich aber zwischen den Fächern erheblich. Daher muss die Diskussion darüber jeweils fachspezifisch geführt werden.

Grundsätzlich umfassen Kompetenzen Wissen und Können: „Kompetenz stellt die Verbindung zwischen Wissen und Können (...) her und ist als Befähigung zur Bewältigung von Situationen bzw. von Aufgaben zu sehen“ (Klieme et al., 2007, S. 73). Ohne Inhalte lassen sich Kompetenzen weder entwickeln noch nutzen – so wie es „kein Stricken ohne Wolle“ gibt (Win-

ter, 1972, S. 69). Welchen Stellenwert Inhalte in den Bildungsstandards und anderen Rahmenvorgaben für Unterricht (Rahmenlehrpläne, Kerncurricula etc.) einnehmen, unterscheidet sich jedoch erheblich zwischen den Fächern.

So steht bei den Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife (AHR) in den fremdsprachlichen Fächern die mündliche und schriftliche Diskursfähigkeit im Vordergrund, die verstanden wird als „eine Verstehens- und Mitteilungsfähigkeit, die inhaltlich zielführend, sprachlich sensibel und differenziert, adressatengerecht und pragmatisch angemessen ist. Sie umfasst wichtige interkulturelle Kompetenzen, die im Unterricht zusammen mit den sprachlichen Kompetenzen, im Rahmen einer Auseinandersetzung mit Themen, Texten und Medien integriert erworben werden“ (KMK, 2014b, S. 11).

Konkrete Inhalte, auf die sich diese Auseinandersetzung beziehen soll, werden in den Bildungsstandards nicht vorgegeben. Hierzu heißt es: „Die oben beschriebene Diskursfähigkeit wird auf der Grundlage von Wissen bezogen auf die globale Vielfalt anglophoner bzw. frankophoner Kulturen entwickelt. Dies geschieht in exemplarischer Auseinandersetzung mit Themen, die fachlich, motivatorisch und gesellschaftlich relevant sind“ (KMK, 2014b, S. 11 f.). Die Bildungsstandards für die AHR in den fremdsprachlichen Fächern geben für die Wahl der Inhalte also nur einen sehr allgemeinen Rahmen vor, die in den Bildungsplänen der Länder in unterschiedlichem Maße spezifiziert werden.

Ganz anders sieht es mit den Bildungsstandards für die AHR im Fach Mathematik aus. Diese legen die zu vermittelnden Inhalte im Rahmen von fünf Leitideen fest, wobei die Liste der Inhalte lang ist. Auf die Leitidee „Messen“ etwa beziehen sich solche Standards wie „Streckenlängen und Winkelgrößen im Raum auch mithilfe des Skalarprodukts bestimmen“ und „Lage- und Streumaße einer Stichprobe bestimmen“. Gleichzeitig sollen die Schüler_innen aber eben auch in die Lage versetzt werden, diese Inhalte zu nutzen, was in den Bildungsstandards anhand von sechs allgemeinen mathematischen Kompetenzen spezifiziert wird (mathematisch argumentieren; Probleme mathematisch lösen; mathematisch modellieren; mathematische Darstellungen verwenden; mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen; mathematisch kommunizieren).

THESE 4: Aus kompetenzorientierten Zielvorgaben für Unterricht lassen sich keine allgemeinen Schlussfolgerungen darüber ableiten, wie der Unterricht zu gestalten ist.

In Diskussionen über Kompetenzorientierung wird häufig explizit oder implizit angenommen, die Definition kompetenzorientierter Zielvorgaben für Unterricht würde eine bestimmte Art der Unterrichtsgestaltung implizieren. So schreibt etwa Klein (2016, S. 161): „Die Neue Lernkultur dagegen ist selbstorganisiert, bereichsübergreifend, offen gestaltet, mit individualisierten Lernarrangements, einer ausgeprägten Förderdiagnostik, individualisierten Leistungsbeurteilungen und einer Lernbegleitung durch den Lehrer – der immer auch Lernender ist – durchaus auch bei der selbstständigen Aneignung grundlegender Wissensbestände“, wobei er die „Neue Lernkultur“ – absolut zu recht – kritisch sieht.

Die Gleichsetzung von Kompetenzorientierung und bestimmten Unterrichtsmethoden ist aber falsch. Der sehr breite Forschungsstand zu Unterrichtsqualität zeigt, dass solche Methoden wie offener Unterricht oder individualisierende Lernarrangements an sich nicht entscheidend dafür sind, inwieweit Lehr-Lernziele erreicht werden; vielmehr kommt es auf die Passung zwischen den jeweiligen Lehr-Lernzielen, den Lernvoraussetzungen der Schüler_innen und der gewählten Methode an (vgl. z.B. Kunter & Trautwein, 2013).

So werden Jugendliche die Fähigkeit, lineare Algebra zu nutzen, um Probleme mit Anwendungsbezug zu lösen, sicherlich nicht durch die individuelle Bearbeitung von Arbeitsblättern in Lernbüros entwickeln können. Stattdessen wird ein Methodenmix erforderlich sein, bei dem je nach Feinziel der Unterrichtseinheit und Voraussetzungen der Schüler_innen in der jeweiligen Lerngruppe z.B. ein Lehrkraftvortrag, direkte Instruktion, gut strukturierte Gruppenarbeit oder auch Einzelarbeit die Methode der Wahl sein kann. Die Steuerung und Ergebnissicherung erfolgt dabei in gutem Unterricht durch die Lehrkraft, die den Prozess nicht „begleitet“, sondern lenkt.

THESE 5: Anspruchsniveaus können weitgehend unabhängig von Kompetenzorientierung variiert werden und es gibt keine Belege dafür, dass Kompetenzorientierung zu einer Absenkung des Anspruchsniveaus führt.

Dass die These, Kompetenzorientierung würde zur Absenkung des schulischen Anspruchsniveaus führen, so nicht haltbar ist, sollte anhand der Beschreibung der Bildungsstandards für das Fach Mathematik deutlich

geworden sein. Eher im Gegenteil: Wenn nicht nur erwartet wird, dass Schüler_innen Lage- und Streumaße für Verteilungen bestimmen können, sondern wenn sie auch dazu befähigt werden sollen, mit Hilfe dieser Maße mathematisch zu argumentieren und Probleme zu lösen, ist der Anspruch höher.

Es ist allerdings fraglich, ob die angestrebte Kompetenzorientierung im Unterricht und in den Prüfungen überhaupt schon angekommen ist – Ergebnisse systematischer Analysen von Unterrichts- und Prüfungsaufgaben im Fach Mathematik sprechen eher dagegen. So zeigte sich in einer Studie von Kühn und Drüke-Noe (2013), in der die Autorinnen 3.530 Aufgaben zum Mittleren Schulabschluss anhand eines auf den Bildungsstandards der KMK basierenden Kodierungssystems kategorisierten, dass solche Anforderungen wie mathematisches Argumentieren oder Problemlösen relativ selten vorkommen und der Schwerpunkt eindeutig auf technischem Arbeiten liegt (vgl. auch Drüke-Noe, 2014). Dieses Bild hat sich den Ergebnissen der Studie zufolge zudem zwischen den Jahren 2007 und 2011 kaum verändert. Insofern dürfte die Absenkung des Anspruchsniveaus, die nach Einschätzung von Klein (2016) im Fach Mathematik stattgefunden hat, zumindest in diesem Zeitraum kaum auf Effekte der Kompetenzorientierung zurückzuführen sein.

THESE 6: Die Zunahme der Abiturientenquoten steht in keinem direkten Zusammenhang mit der Kompetenzorientierung.

Auch die Behauptung, dass die Verbesserung der Abiturnoten und die daraus folgende Zunahme des Anteils von Schüler_innen, die das Abitur ablegen und ein Studium aufnehmen, mit der Kompetenzorientierung zusammenhängt, lässt sich durch nichts belegen. So sind die Abiturnoten zwar tatsächlich besser geworden, dieser Trend hat aber schon vor langer Zeit eingesetzt und war zwischen den Jahren 1970 und 1990 am stärksten ausgeprägt (Grözinger & Baillet, 2015) – also deutlich bevor kompetenzorientierte Bildungsstandards eingeführt wurden.

Dennoch ist natürlich die Frage berechtigt, inwieweit die Anforderungen, die an Abiturient_innen gestellt und von diesen bewältigt werden, angemessen sind. Entsprechende Zielvorgaben wurden mit den Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife, die im Jahr 2012 von der KMK verabschiedet worden sind, für vier Fächer bundesweit verbindlich definiert. Im Prüfungsjahr 2016/2017 basierten die Abiturprüfungen der Länder erstmals auf diesen Vorgaben. Dabei kamen auch Aufgaben zum Einsatz, die von den Ländern gemeinsam entwickelt und zur Nutzung be-

reitgestellt wurden („Abituraufgabenpools“). Auf der Grundlage der Bildungsstandards und der veröffentlichten Abiturprüfungsaufgaben ist es möglich, die Angemessenheit der Anforderungen zu diskutieren, was fachbezogen und möglichst konkret erfolgen sollte.

Fazit

Insgesamt müsste es eigentlich außer Frage stehen, dass Fachunterricht Schüler_innen nicht nur Wissen vermitteln, sondern sie auch in die Lage versetzen soll, ihr Wissen angemessen zu nutzen. Dies entspricht dem Verständnis von Kompetenzorientierung, die den Bildungsstandards der KMK zugrunde liegt und sich auf eine Verschränkung von Wissen und Können bezieht. Allerdings wird unter Kompetenzorientierung häufig etwas anderes verstanden – wie etwa im Falle von Klein (2016), der zum Beispiel auch das weitgehend inhaltsfreie Methodentraining von Klippert und bestimmte Unterrichtsmethoden darunter fasst. Eine Herausforderung scheint also darin zu bestehen, das den Bildungsstandards zugrunde liegende Konzept von Kompetenzorientierung noch klarer zu definieren, abzugrenzen und zu kommunizieren. Dies muss fachspezifisch erfolgen.

Auch die Frage, welche Kompetenzziele und welche Inhalte in den Bildungsstandards verbindlich vorgegeben werden sollten, ist jeweils fachspezifisch zu diskutieren. Dies wird bei der Entwicklung von Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife in den naturwissenschaftlichen Fächern eine besondere Herausforderung darstellen, die im November 2017 begonnen hat. Hier wird zu klären sein, wie der Rahmen für die Inhalte abzustecken ist, auf die sich der Biologie-, Chemie- und Physikunterricht in der gymnasialen Oberstufe in den Ländern dann beziehen soll. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch in der Sekundarstufe II Unterricht nicht allein dazu dient, Schüler_innen auf ein bestimmtes Fachstudium vorzubereiten, sondern die drei Ziele der Wissenschaftspropädeutik, der allgemeinen Studierfähigkeit und der vertieften Allgemeinbildung in den Blick zu nehmen hat.

Eine weitere Herausforderung besteht in der Entwicklung kompetenzbezogener Test- und Prüfungsaufgaben, was in der Tat sehr anspruchsvoll sein kann. So ist es in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern natürlich einfacher, Aufgaben zu formulieren, bei denen die Schüler_innen ihr Wissen in Standardsituationen wiedergeben müssen, als Aufgaben zu entwickeln, die etwa eine Anwendung von Wissen zur Beurteilung

eines Sachverhalts erfordern. Bei letzteren kommt es tatsächlich vor, dass die gewählten Kontexte konstruiert sind oder die Aufgabenstellungen so viel Text umfassen und so viel Fachwissen vorgeben, dass zur Lösung des Problems eine hohe Lesekompetenz erforderlich ist oder mitunter sogar ausreicht. Die Schlussfolgerung daraus darf aber nicht sein, zu reinen Wissensabfragen zurückzukehren. Vielmehr ist es erforderlich, die vorhandene Expertise für die Entwicklung guter Aufgaben auszubauen. Dies ist ein wichtiges Ziel der Bereitstellung von Abituraufgabenpools, die unter Federführung des IQB von den Ländern gemeinsam entwickelt werden.

Insgesamt wäre es wünschenswert, zu einer differenzierteren und möglichst sachlichen Diskussion darüber zu kommen, wie die Erträge schulischer Bildungsprozesse in Deutschland weiter gesteigert werden können – inwieweit die Zielvorgaben für die einzelnen Fächer angemessen sind und vor allem, wie es besser gelingen kann, diese Zielvorgaben zu erreichen. Denn der jüngst veröffentlichte IQB-Bildungstrend 2016 weist darauf hin, dass die Herausforderungen eher wieder größer werden (Stanat et al., 2017). Pauschale Grundsatzdiskussionen werden zu deren Bewältigung jedoch wenig beitragen.

Literatur

Grözinger, G., & Baillet, F. (2015). Gibt es auch beim Abitur eine Noteninflation? Zur Entwicklung der Abiturnoten als Hochschulzugangsberechtigung – eine Darstellung und Analyse aus Soziologischer Perspektive. *Bildung und Erziehung*, 68, S. 473-494.

Klein H. P. (2016). Vom Streifenhörnchen zum Nadelstreifen. Das deutsche Bildungswesen im Kompetenztaumel. Springer: zu Klampen.

Klieme, E. (2003). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Berlin: BMBF.

KMK (2014). Bildungsstandards für die fortgeführte Fremdsprache (Englisch/Französisch) für die Allgemeine Hochschulreife. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012. Köln: Wolters Kluwer.

Kühn, S. M. & Druke-Noe, C. (2013). Qualität und Vergleichbarkeit durch Bildungsstandards und zentrale Prüfungen? Ein bundesweiter Vergleich von Prüfungsanforderungen im Fach Mathematik zum Erwerb des Mittleren Schulabschlusses. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59, S. 912-932.

Kunter, M. & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts*. Stuttgart: utb.

Stanat, P., Schipolowski, S., Rjosk, C., Weirich, S. & Haag, N. (Hrsg.). (2017). IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich. Münster: Waxmann.

Winter, H. (1972). Vorstellungen zur Entwicklung von Curricula für den Mathematikunterricht in der Gesamtschule. In: Kultusminister des Landes NRW (Hrsg.), *Beiträge zum Lernzielproblem* (S. 67–95). Ratingen: Henn.

DAS SIND DIE BILDUNGSSTANDARDS

2003, 2004 und 2012 verabschiedete die Kultusministerkonferenz Bildungsstandards. Mittlerweile gibt es Standards:

- für den Primarbereich (Jahrgangsstufe 4) für die Fächer Deutsch und Mathematik,
- für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9) für die Fächer Deutsch, Mathematik und Erste Fremdsprache (Englisch/Französisch),
- für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10) für die Fächer Deutsch, Mathematik, Erste Fremdsprache (Englisch/Französisch), Biologie, Chemie und Physik,
- für die Allgemeine Hochschulreife für die Fächer Deutsch, Mathematik und die fortgeführte Fremdsprache (Englisch/Französisch).

STANDARDS, DIE KEINE SIND, ODER: VOM UNTERSCHREITEN EINES PLANS

Prof. Dr. Wolfgang Böttcher Professur für Qualitätsentwicklung/Evaluierung, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Beginnen wir mit einem kurzen Umweg und betrachten ein paar Grundregeln guter Unternehmensführung. Eine Arbeitsorganisation – ein kleiner Betrieb wie ein Restaurant, ein großer Betrieb wie eine Fabrik, die Maschinenteile produziert, oder ein Filialunternehmen wie eine Handelskette oder eine national agierende Versicherung – wird auf der Ebene des strategischen Managements über Standardisierung entscheiden müssen (vgl. zum Folgenden z.B. Mintzberg 1992). Es geht darum, dass die arbeitsteiligen Prozesse koordiniert und die Mitarbeiter_innen wissen müssen, was sie tun sollen. In der einen Organisation mag das mittels Anweisung funktionieren, in einer anderen sind intensive Gespräche und Abstimmungen notwendig.

Man kann es Standardisierung des Personals nennen, wenn – wenigstens in ausreichendem Maße – gesichert ist, dass die Mitarbeiter_innen auch können, was sie tun sollen und es dann auch tun. Auch Prozesse müssen standardisiert werden; nicht nur, weil damit produktionsbegleitende Kontrollen ermöglicht werden und Prozesse systematisch verbessert werden können. Standardisierung der Prozesse ist aber auch eine Bedingung dafür, dass das Produkt bzw. die Leistung, die die Organisation erstellt und die ihr eigentlicher Zweck (und ihre Überlebensgarantie) ist, immer und überall die vorweg definierten Qualitätsmerkmale erfüllt.

Wer verfolgt hat, wie intensiv die OECD sowohl die Hohlräume ausfüllte, die viele nationale Schulpolitiken und eine (zumindest in Deutschland) weitgehend politikabstinente Erziehungswissenschaft (vgl. Weiler 2003) entstehen ließen, konnte bemerken, dass dieser „global player“ die Entwicklung von Standards als eine notwendige Bedingung für die Verbesserung der Schule und ihrer Outcomes propagierte. Diese Maßnahme galt auch als konstruktive Antwort auf die allgemeine Unzufriedenheit der Abnehmer der Bildungsproduktion (vgl. OECD 1989). Vor diesem Hintergrund hätte die Einführung von „nationalen Bildungsstandards“ eine plausible Antwort auf die unbefriedigenden Ergebnisse von PISA 2000/2001 sein können (vgl. KMK 2005).

Heute ist kaum rekonstruierbar, wie die Idee der Standardsetzung sich in die Schulpolitik und eine sie begleitende Erziehungswissenschaft einfädelt: Die OECD wurde als Ideengeber kaum angeführt, der neue Mainstream berief sich zudem nicht auf die normative „standards based reform“ der auf Chancengleichheit zielenden Reformkräfte in den USA (vgl. AFT 1996, O'Day 2008). Auch empirische Nachweise einer hohen Korrelation zwischen (z.B.) PISA-Resultaten und der Art und Güte von Bildungsstandards in den beteiligten Staaten fehlten als robuste Belege für ein mit großem Aufwand eingeführtes Reformprojekt. Das deutsche Projekt „Bildungsstandards“ wirft für mich viele Fragen auf.

„Outputsteuerung“ – was ist das?

Die Erfindung der Bildungsstandards fügt sich in einen Reformkontext, der seitdem immer wieder (gedankenlos) als ein neues Paradigma gekennzeichnet wird: Von der Inputsteuerung zur Outputsteuerung. Dass penetrant von Output gesprochen wird, wenn Outcomes gemeint sind, mag wenig bedeutsam sein. Auch dass, wer immer diese Beschreibung verwendet, zu glauben scheint, die (west)deutsche Schulpolitik wäre jemals mittels Inputs gesteuert worden, mag in diesem Kontext irrelevant sein. Dass aber Bildungsstandards als Synonym für Ergebnissteuerung stehen, ist ziemlich absurd.

Erstens sollen Standards beschreiben, was als Ergebnis des Unterrichtens erwartet werden kann (vgl. KMK 2005). Klassischerweise ist das eine Vorgabe, mithin ein Systeminput, der die Organisationsleistung (vorab) beschreibt. Outcomerelevant werden sie lediglich dadurch, dass ihr Erreichen mittels externer Tests überprüft werden soll. Und das ist tatsächlich für ein Schulsystem ein neuer Ansatz, welches sich bis dahin ausschließlich auf die Fähigkeit jeder einzelnen Lehrkraft verließ, Schülerleistungen korrekt einschätzen zu können.

Soll aber nun auf Grundlage einer (relativ objektiven, validen und reliablen) Ergebnismessung tatsächlich „gesteuert“ werden, bedarf es wirksamer und datenbasierter Instrumente des Eingriffs, falls Standards unterboten werden. Zwar finden sich immer wieder einige Hinweise auf die Entwicklungsfunktion von Bildungsstandards, entsprechende Managementinstrumente findet man hingegen nicht. Die Politik legt deutlich mehr Gewicht auf das Monitoring (vgl. Böttcher 2013).

Aus den vielfältigen Zielsetzungen, die Bildungsstandards verwirklichen sollen, lassen sich diese besonders betonen:

Bildungsstandards nützen den an Schule beteiligten Gruppen:

- Sie bieten Lehrer_innen eine Orientierung für die Analyse, Planung und Überprüfung ihrer Unterrichtsarbeit in Kernbereichen eines Faches.
- Sie geben Schüler_innen eine Orientierung und Transparenz hinsichtlich der Leistungserwartungen im Fach.
- Sie dienen der Schulaufsicht als Instrument zur Überprüfung des Schulsystems und bieten eine Grundlage für die Beratung der Schulen (KMK 2005, S. 11).

Tatsächlich ist hier für die Schule benannt, was im Management einer Organisation von Qualitätsvorgaben erwartet werden muss: Sie leiten das Handeln der Mitarbeiter_innen und der Kontrollinstanzen. Sie erlauben es auch den Kund_innen, Leistungsversprechen zu prüfen. Dass die Eltern im Text der KMK nicht vorkommen, soll nicht weiter hinterfragt werden. Freilich ist es eine Frage wert, warum 15 Jahre nach dem Paradigmenwechsel keine hinreichenden empirischen Forschungsergebnisse darüber vorliegen, ob diese Ziele auch erreicht wurden. Zwar fördert das BMBF ein Programm zur empirischen Forschung zur Steuerung im Bildungswesen, erlaubt hier aber der Erziehungswissenschaft, eigene Forschungsfragen zu verfolgen, statt systematisch Evaluationen der politischen Projekte in Auftrag zu geben.

Und was sind Kompetenzen?

Im Papier, das Bildungsstandards beschreibt und legitimiert, findet sich auch dieser interessante Satz: „Die Schule soll Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten (i.S. von Kompetenzen) vermitteln“ (KMK 2005, S. 7). Es folgen weitere Spiegelstriche, weil offenbar niemand enttäuscht werden soll, wer (warum auch immer) mehr als diese drei Typen von Lernergebnissen erwarten sollte. Interessanter ist, dass hier explizit, wenn auch in Klammern, darauf verwiesen wird, diese Vorgabe „im Sinne von Kompetenzen“ zu verstehen. „Was denn sonst?“, könnte man fragen.

Den Grund für diesen – alltagssprachlich unnötigen – Hinweis, kann man dann erkennen, wenn man einen Blick in die Expertise zu Bildungsstandards wirft, die eine Gruppe von Wissenschaftler_innen im Auftrag von KMK und BMBF erstellt hatte (Klieme u.a. 2003). In diesem Text, der die wissenschaftliche Referenz für die Einführung von Bildungsstandards ist, wird die besondere Bedeutung des Kompetenzbegriffs dargelegt.

Der Begriff Kompetenz wird mit einer breiten Definition eingeführt. Nach Weinert seien Kompetenzen kognitive „Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen“. Verbunden damit seien, so weiter, Bereitschaften und Fähigkeiten, „die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (ebd., S. 15)¹. Auch ist davon die Rede, dass in der Literatur der Kompetenzbegriff im Sinne von querliegenden Schlüsselqualifikationen benutzt wird. In der Psychologie finden sich zudem Beschreibungen, Trainings und Tests von sozialen und personalen Kompetenzen².

Der Kompetenzbegriff ist also offenbar sehr breit und tief angelegt: ein – gar nicht abwertend gemeint – Containerbegriff. Die Autor_innen der Expertise entscheiden sich in expliziter Absetzung von (aus ihrer Sicht) unklaren und wenig orientierenden „Bildungszielen“ der Vergangenheit für eine sehr enge Definition von Bildungsstandards³. „Spezielle Bildungsstandards für ‚Schlüsselqualifikationen‘ wie Lernfähigkeit, problemlösendes und kreatives Denken, Arbeitsorganisation und Kooperation sind daher nicht sinnvoll“ (ebd., S. 19).

Standards sind – ganz konservativ – an den bestehenden Fächern oder Fächergruppen orientiert: „Auch in den Bildungsstandards muss die Systematik, die lernbereichs- und fachbezogen entwickelt wurde, genutzt werden“ (ebd.). Mehr noch: „Die Bildungsstandards sollen die Kernideen der Fächer bzw. Fächergruppen besonders klar herausarbeiten, um Lehren und Lernen zu fokussieren“ (ebd.). Die Leistungsbeschreibungen für die Schulen könnten sich am klassischen „Bildungskanon“ orientieren, es sei aber darauf zu achten, dass es bei der Beschreibung von „Kernen“ bleiben müsse, zentrale Themen und Inhalte sollten klar, eindeutig und verbindlich benannt sein (vgl. ebd., S. 80).

Verfolgt man die Idee einer Standardisierung grundsätzlicher Leistungserbringung der deutschen allgemeinbildenden Schulen, dann sind diese Fokussierung und Reduzierung vernünftig⁴. Aber warum wird diese engege-

1 Interessant ist auch, dass in einem Text, der sich mit Schulreform befasst, somit unterschwellig die These transportiert wird, Schule sei hierfür – Kognition und Haltung – zuständig. Pädagogische Debatten über Grenzen der schulischen Bildung werden hier einfach übersprungen.

2 Hier wird auch zwischen Kompetenz und Performanz unterschieden. Kompetenzen sind „unsichtbar“. Nur Performanz lässt sich messen – und sie ist nicht mit Kompetenz identisch.

3 Einer der größten Nachteile traditioneller Curricula bestehe darin, dass sie einen allumfassenden Anspruch haben – auch und gerade, wenn sie den Lehrpersonen die Freiheit zur Auswahl lassen wollen (S. 19).

4 Hiermit ist ja nicht ausgedrückt, dass Schulen nicht auch mehr und anderes erreichen dürfen oder gar müssen.

fürte Vorstellung von Standards mit dem außergewöhnlich weiten Kompetenzbegriff überschrieben und legitimiert? Diese Logik erschließt sich mir nicht, zumal der Gewährsmann der „Kompetenzorientierung“ mit Blick auf die Schule ein Modell anbietet, das sich ausgesprochen elegant an das eben Geforderte anschmiegt.

Intelligentes Wissen und ein Kanon

Der Psychologe Franz Emanuel Weinert, dessen Kompetenzdefinition durch das Klieme-Gutachten so prominent wurde, wunderte sich über eine in der Pädagogik vorherrschende negative Bewertung des Wissens (vgl. zum Folgenden Böttcher 2003). Er beschrieb die von ihm kritisierte Position wie folgt: „Es wird gefordert, der Unterricht solle mit einem Minimum an inhaltlichen Wissen ein Maximum an formaler Denkschulung leisten. Die Aufgabe der Schule müsse weniger in der Vermittlung reichhaltigen Wissens als in der Förderung geistiger Kräfte bestehen“ (Weinert 1986, S. 102). Diese Auffassung bekräftige sich selbst offenbar durch eine bestimmte Sichtweise von Wissen, die Weinert als „Abwertung“ oder gar „Diffamierung“ bezeichnet.

In manchen reformpädagogischen Konzepten erkennt er die „programmatische Missachtung“ des Wissens und der Aufgabenbestimmung der Schule, eine solide Wissensbasis zu vermitteln. Die kritisierte Auffassung des Wissens, die seine Abwertung zu rechtfertigen scheint, definiere Wissen „als geistig nicht verarbeitete, mehr oder minder unverstandene Anhäufung beliebiger Informationen, die durch verbale Belehrung vermittelt und passiv-mechanisch gelernt werden“ (Weinert 1986, S. 102). Möglicherweise decke sich dieses „Zerrbild“ mit einigen Schulszenen der Vergangenheit oder drücke tatsächlich eine latente Gefahr schulischen Unterrichts aus. Eine seriöse Auseinandersetzung mit dem Thema müsse jedoch eine wissenschaftliche Definition zur Grundlage haben. Als typische Organisation menschlichen Wissens müsse man die mentale Repräsentation der Welt und des eigenen Ich verstehen, „d.h. den geordneten Aufbau der im Gedächtnis gespeicherten Informationen und der darin enthaltenen oder dadurch gegebenen Möglichkeiten ihrer Nutzung in unterschiedlichen Lebenssituationen“ (Weinert 1986, S. 102).

Interessanterweise hat sich mit der Einführung der Bildungsstandards eine Allianz zwischen den oben kritisierten reformpädagogischen Kräften und den modernen empirischen Bildungsforscher_innen ergeben. Auch die Protagonisten der Bildungsstandards sehen offenbar in „totem Wissen“ den

Feind der Kompetenzorientierung, als ob sich zwischen Wissen und „kompetentem“ Handeln in Entscheidungssituationen ein tiefer Graben auftäte. Es dürfte offensichtlich sein, dass der von Weinert beschriebene Wissensbegriff selbstverständlich die Anwendung von Wissen umschließt.

Und so finden wir es doch auch im Gutachten: „Gerade die Bildungsstandards müssen auf zentrale Aspekte fokussiert sein“ (Klieme u.a. 2003, S. 19). Und der Erwerb von Kompetenzen (was immer das dann auch hier meint: können, anwenden, umsetzen?) beginne beim systematischen Aufbau von „intelligentem Wissen“ in der jeweiligen Domäne (ebd., S. 15). Eigentlich ging die „Klieme-Expertise“ ja sogar noch einen Schritt weiter. Hier heißt es an einer späteren Stelle, dass sich die Notwendigkeit der Angleichung eines Kanons nicht ignorieren lasse (ebd., S. 79).

Versprechen nicht gehalten

An einigen ausgewählten Beispielen, mehr ist hier nicht möglich, können Indizien dafür beigebracht werden, dass Bildungsstandards nicht leisten, was sie versprochen haben.

Einblicke in die ausformulierten Beschreibungen von Standards lassen zunächst Zweifel daran aufkommen, dass das Versprechen der Fachlichkeit gehalten wurde. Für das Fach Deutsch heißt es zum Beispiel, dass Schüler_innen in „verschiedenen Gesprächsformen und in unterschiedlichen Rollen kommunikativ handeln und dabei nonverbale sowie stimmliche Mittel bewusst nutzen“ können. Sie sollen „Texte orthografisch und grammatisch korrekt sowie fachsprachlich präzise, prägnant und stilistisch angemessen verfassen“ können. Sie sollen in der Lage sein, „ästhetische, epistemische, reflexive Textformen wie Essay, Tagebuch, Gedicht, Brief zur Selbstreflexion, Wissensbildung und Entfaltung des ästhetischen Ausdrucksvermögens in literarischen oder pragmatischen Zusammenhängen“ zu verwenden. Sie sollen „sich mit literarischen und pragmatischen Texten und Medien auseinandersetzen“ können. Sie sollen in der Lage sein, „verbale, paraverbale und nonverbale Gestaltungsmittel in unterschiedlichen kommunikativen Zusammenhängen“ und „Auswirkungen der Sprachenvielfalt und der Mehrsprachigkeit“ zu analysieren (vgl. KMK.de/Bildungsstandards). Solche Beschreibungen dürften den „Kern“ des Faches Deutsch kaum abbilden.

Den Eindruck der Überfachlichkeit einer großen Anzahl der Kompetenzen teilt auch Sander (2013). Viele der der Domäne Deutsch zugeordneten Kompetenzen, ließen „sich mit gleicher Plausibilität auch anderen Fächern

zuordnen“ (S. 105). Zentrale curriculare Probleme der Unterrichtsfächer werden schlichtweg übersprungen, als seien Inhalte selbstverständlich und praktisch wie theoretisch geradezu irrelevant. Die Standards gehen davon aus, dass der Fachunterricht verlässlich vermitteln konnte, was (zum Beispiel) ästhetische, epistemische oder reflexive Textformen „sind“, an welchen Kriterien sich Essay, Tagebuch, Gedicht und Brief unterscheiden lassen, wie verbale, paraverbale und nonverbale Gestaltungsmittel definiert sind, wie Schüler_innen Infotainment, Hypertexte oder Werbekommunikation unterscheiden können.

Damit verbunden ist auch die verfehlte Zielumsetzung, Klarheit und Orientierung zu schaffen. Die Vagheit der Kompetenzbeschreibungen lassen beliebige inhaltliche Ausfüllungen zu. Letztlich bleibt den Lehrer_innen – ggf. ihren Schulen – überlassen zu interpretieren, was mit Kompetenzbeschreibungen intendiert ist. Bildungsstandards sind nicht (wenigstens einigermaßen) „standardisiert“. Sie lassen sich nicht systematisch in unterrichtliches Handeln – praktische Didaktik – übersetzen.

Die Hülle muss nun von Lehrer_innen mehr oder weniger autonom gefüllt werden. Genau diese Autonomie war ein Kritikpunkt der Klieme-Expert_innen. Mit guter Begründung, denn eine hohe Autonomie der einzelnen Lehrer_innen über schulische Inhalte gefährdet wesentliche Ideen eines staatlichen Schulwesens, das Grundbildung und soziale Integration sichern soll.

Es ist also nicht gelungen, „Kerne“ zu identifizieren, also „das Wesentliche“ der Fächer unterrichtsrelevant zu destillieren. Die „Fokussierung“ ist nicht gelungen, und damit geht eine Kritik von Klieme u.a. an den Curricula bzw. Lehrplänen der Zeit vor PISA in die Leere. Nun muss Kritik sich nicht dadurch beweisen, dass sie es besser kann als das Kritisierte. Das ist in diesem Fall jedoch insofern anders, als die Fokussierung eine „unique selling proposition“ der Bildungsstandards war⁵.

In der Liste der – selbst formulierten – Gütekriterien ist auch ein nächstes bedeutend: Die Gutachter_innen sind davon überzeugt, dass Bildungsstan-

⁵ Mein Vorurteil, dass Kompetenzen und Kompetenzmodelle womöglich für ein Fach wie Mathematik inhaltlich gesättigter und verbindlich kanonisiert sind, wurde durch die „Kritische Stellungnahme zur Kompetenzorientierung in Schulen und Hochschulen“ (Bandelt, Baumann & Klein 2017) (und deutlich mehr als 300 Unterzeichner_innen) erschüttert. Offenbar wird auch hier die inhaltliche Entleerung beklagt, zusätzlich wird die Idee des exemplarischen Lehrens kritisiert, das für viele Fächer unverzichtbar ist, für das Fach Mathematik aber völlig unangemessen sei.

dards ein Niveau festlegen müssen, „unter die kein Lernender zurückfallen soll“ (Klieme u.a. 2003, S. 20). Gerade im Hinblick auf den PISA-Befund, der die Existenz einer in der Dimension unerwartet großen Risikogruppe nachwies, ist die Forderung nach „Mindeststandards“ zielführend: „Diese Konzentration auf Mindeststandards ist für die Qualitätssicherung im Bildungswesen von entscheidender Bedeutung. Sie zielt darauf ab, dass gerade die Leistungsschwächeren nicht zurückgelassen werden“ (ebd.). Die im Gutachten mit Nachdruck vertretene „harte“ These von der Notwendigkeit der Einführung von Mindeststandards wurde zugunsten von „weichen“ und unverbindlichen Regelstandards stillschweigend „beerdigt“.

Für den Kontext unserer Argumentation ist bedeutend, dass nunmehr Tests die Funktion haben, die Vagheiten und Leerstellen der Bildungsstandards durch ihre Aufgabenstellung zu konkretisieren. Sie können keine abstrakten Bildungsstandards vermessen, sie benötigen konkrete, inhaltliche Probleme, wie sie in durchaus klassischen Aufgabenformaten zu finden sind. Diese Inhalte folgen jedoch, wenn es keinen Kanon gibt, keinem inhaltlichen Curriculum, sondern sind beliebig, solange angenommen werden kann, dass sie Kompetenzen möglichst angemessen abbilden. Aber ob das anders gelingt als in trivialisierter Form, müsste genauer begutachtet werden (vgl. Böttcher 2015).

Sander sieht in der Attraktivität des Kompetenzmodells das „Symptom eines Mangels (...) an Klarheit und Übereinstimmung darüber, wozu die Schule insgesamt heute gut sein soll, worin ihr institutioneller Sinn besteht, der ihre stetige raumgreifende Ausweitung in der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen und ihren Zwangscharakter als Institution noch rechtfertigen kann. Die Popularität des Kompetenzbegriffs wäre so auch als Surrogat zu verstehen für etwas, das fehlt“ (2013, S. 122).

Zwei kleinere Anmerkungen zum Schluss

Die Gutachter_innen der Expertise erhoffen sich offensichtlich eine Debatte zur Frage der Füllung von Bildungsstandards: „Eltern und Öffentlichkeit können sich mit den Bildungsstandards auseinandersetzen“ (Klieme u.a. 2003, S. 117). Auch dies fand nicht statt. Aber genau das wäre notwendig. Während niemand behaupten würde, dass das, was in der Schule unterrichtet wird, unbedeutend sei, wird diese Frage weder in der Öffentlichkeit noch in der Politik seriös und konkret diskutiert. Sicher, gerade weil die Antwort auf die Frage nach der Relevanz (und Auswahl) von Unterrichtsinhalten so wesentlich – nicht nur für die Schule – ist, würde dies ein

heftiges Streitthema werden (vgl. Böttcher 2014). Aber Streit ist das Wesen der Demokratie.

In der USA-Debatte über Standards wurde zwischen Inhalt, Performanz und Angebot⁶ unterschieden. Das ist plausibel: Eine Säule sind die Inhalte, dann müssen Schüler_innen auch zeigen, was sie gelernt haben, und schließlich sind die Gelegenheiten fürs Lernen eine wichtige Erfolgsbedingung. Vielleicht wäre es auch sinnvoll, solche „Gelegenheitsstandards“ zu formulieren: dass z.B. die Schulen allen Kindern das Erlebnis eines Theaterstücks oder eines klassischen Konzerts ermöglichen, alle Kinder beim Fabrikbesuch erleben müssen, dass die Früchte nicht von einer netten jungen Frau in den Joghurt gegeben werden, und sie im „echten Leben“ erfahren, wie die Bäume im Wald riechen.

Literatur

American Federation of Teachers (AFT) (1996): Setting Strong Standards. Washington D.C.

Bandelt, H.-J., Baumann, A. & Klein, H. P. (2017): Kritische Stellungnahme zur Kompetenzorientierung in Schulen und Hochschulen. <https://www.didaktik.mathematik.uni-mainz.de/files/2017/08/kritischeSTELLUNGNAHMEzurKOMPETENZORIENTIERUNG20170828.pdf> (letzter Aufruf 14.11.2017)

Böttcher, W. (2003): Kerncurricula und die Steuerung der Allgemeinbildenden Schulen. In: Zeitschrift für Pädagogik, 47. Beiheft, S. 215-233

Böttcher, W. (2013): Das Monitoring-Paradigma – Eine Kritik der deutschen Schulreform. In: Empirische Pädagogik, 27. Jg., Heft 4, S. 497-509

Böttcher, W. (2014): Curriculum, Evaluation, and Control in Germany. In: William Pinar (Ed.): International Handbook of Curriculum Research. 2nd Edition. Routledge: New York/London, S. 201-207

Böttcher, W. (2015): Unterricht in Zeiten des Monitoring-Paradigmas. Eine curriculumsoziologische Analyse. In: H.-G. Rolff (Hrsg.): Handbuch Unterrichtsentwicklung. Beltz: Weinheim und Basel, S. 182-195

Klieme, E. u.a. (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise (Brochüre)

6 Content-standards, performance-standards und opportunity-to-learn-standards.

KMK (2005): Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz. Erläuterungen zur Konzeption und Entwicklung. Wolters Kluwer: München, Neuwied

KMK (2004): Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Hauptschulabschluss. www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Haupt.pdf (letzter Aufruf 04.02.2018)

Mintzberg, H. (1992): Die Mintzberg-Struktur: Organisationen effektiver gestalten. Landsberg/Lech

O'Day, J. (2008): Standards-Based reform – Promises, Pitfalls, and Potential Lessons from the U.S. In: Böttcher, W., Bos, W., Döbert, H. & Holtappels, H. G. (Hrsg.): Bildungsmonitoring und Bildungscontrolling in nationaler und internationaler Perspektive. Münster et al.: Waxmann, S. 107-127

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (1989): Schools and Quality. Paris

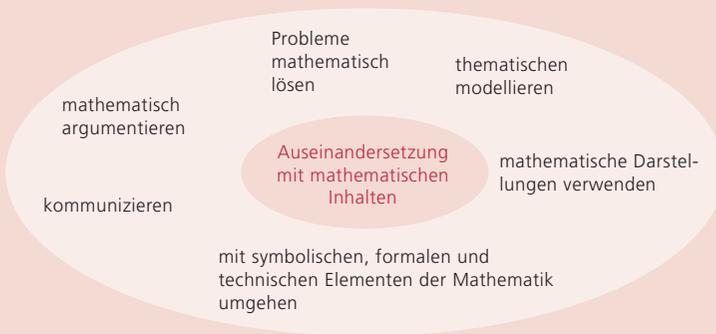
Sander, W. (2013): Die Kompetenzblase – Transformationen und Grenzen der Kompetenzorientierung. In: zeitschrift für didaktik der gesellschaftswissenschaften (zdg), 1, S. 100-124

Weiler, H. N. (2003): Bildungsforschung und Bildungsreform – Von den Defiziten der deutschen Erziehungswissenschaft. In: Gogolin, I. & Tippelt, R. (Hrsg.), Innovation durch Bildung, Opladen: Leske und Budrich, S. 181–203

Weinert, F. E. (1986): Lernen ... gegen die Abwertung des Wissens. In: Brinkmann, U. (u.a.) Lernen: Ereignis und Routine. Friedrich Jahresheft 4, S. 102-104

DIE BILDUNGSSTANDARDS IN MATHEMATIK FÜR DEN MITTLEREN SCHULABSCHLUSS

Mit dem Erwerb des Mittleren Schulabschlusses sollen Schülerinnen und Schüler über die nachfolgend genannten allgemeinen mathematischen Kompetenzen verfügen, die für alle Ebenen des mathematischen Arbeitens relevant sind. Diese Kompetenzen werden immer im Verbund erworben bzw. angewendet.



(K 1) Mathematisch argumentieren

Dazu gehören:

- Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind („Gibt es ...?“, „Wie verändert sich...?“, „Ist das immer so ...?“) und Vermutungen begründet äußern,
- mathematische Argumentationen entwickeln (wie Erläuterungen, Begründungen, Beweise), – Lösungswege beschreiben und begründen.

(K 2) Probleme mathematisch lösen

Dazu gehören:

- vorgegebene und selbst formulierte Probleme bearbeiten,
- geeignete heuristische Hilfsmittel, Strategien und Prinzipien zum Problemlösen auswählen und anwenden,
- die Plausibilität der Ergebnisse überprüfen sowie das Finden von Lösungsideen und die Lösungswege reflektieren.

K 3) Mathematisch modellieren

Dazu gehören:

- den Bereich oder die Situation, die modelliert werden soll, in mathematische Begriffe, Strukturen und Relationen übersetzen,
- in dem jeweiligen mathematischen Modell arbeiten,
- Ergebnisse in dem entsprechenden Bereich oder der entsprechenden Situation interpretieren und prüfen.

(K 4) Mathematische Darstellungen

Dazu gehören:

- verschiedene Formen der Darstellung von mathematischen Objekten und Situationen anwenden, interpretieren und unterscheiden,
- Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen,
- unterschiedliche Darstellungsformen je nach Situation und Zweck auswählen und zwischen ihnen wechseln.

(K 5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen

Dazu gehören:

- mit Variablen, Termen, Gleichungen, Funktionen, Diagrammen, Tabellen arbeiten,
- symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt, – Lösungs- und Kontrollverfahren ausführen, mathematische Werkzeuge (wie Formelsammlungen, Taschenrechner, Software) sinnvoll und verständlich einsetzen.

(K 6) Kommunizieren

Dazu gehören:

- Überlegungen, Lösungswege bzw. Ergebnisse dokumentieren, verständlich darstellen und präsentieren, auch unter Nutzung geeigneter Medien,
- die Fachsprache adressatengerecht verwenden,
- Äußerungen von anderen und Texte zu mathematischen Inhalten verstehen und überprüfen.

AUSHÖHLUNG DES FACHUNTERRICHTS DURCH BILDUNGSSTANDARDS IN SCHULEN?

Prof. Dr. Angela Schwenk Fachbereich Mathematik, Beuth Hochschule für Technik, Berlin

Die folgenden Ausführungen basieren auf Erfahrungen aus ca. dreißig Jahren als Professorin für Mathematik an einer Fachhochschule, in denen ich mit viel Freude und Einsatz überwiegend Lehrveranstaltungen in Mathematik für den Studiengang Elektrotechnik gehalten habe. Ich habe vor meiner Berufung fünf Jahre als Software-Entwicklungsingenieurin bei der Firma Siemens gearbeitet und damit wie alle Hochschullehrer_innen an Fachhochschulen Berufserfahrung außerhalb der Hochschule gesammelt. Durch Vorort-Betreuung von Studierenden in deren Praxisphasen und bei deren Abschlussarbeiten wurde der Kontakt zur Praxis und das Wissen darüber, was in der Praxis gebraucht wird, regelmäßig aktualisiert.

Was wird an den Hochschulen beobachtet?

Fehler, auch schwere Fehler, sind beim Korrigieren von Mathematik-Klausuren schon immer an Schulen und Hochschulen beobachtet worden. Doch was ist neu? Neu ist, dass sich die Fehler deutlich in den elementarmathematischen Bereich verschoben haben und dass diese Fehler nicht mehr vereinzelt, sondern gehäuft auftreten. Gemeint sind keine Differential- und Integralrechnung, sondern einfache Grundkenntnisse wie Bruch- und Prozentrechnung, der Umgang mit Potenzen (was ist der Unterschied von $2a$ und a^2 ?), die Klammerregeln und das Auflösen einfacher Gleichungen. Die meisten Studierenden kennen zwar die Regeln, wenn man sie isoliert danach fragt. Das Problem besteht darin, dass die Regeln nicht sicher sitzen, dass, wenn die eigentliche Problemstellung die ganze Aufmerksamkeit erfordert, die mathematische Basis vielfach zusammenbricht.

Die Fehler aus dem Bereich der Sekundarstufe I treten so häufig auf, dass es sich lohnt, diese statistisch auszuwerten: In einer schriftlichen Mathematik-Prüfung des ersten Semesters im Studiengang Elektrotechnik wur-

de in 39 Prozent aller Klausuren für das Quadrat von $2b$ „ $2b^2$ “ und nicht $(2b)^2=4b^2$ angegeben. Über die mangelnden Kenntnisse beklagen sich nicht nur die Mathematiklehrenden, sondern auch die Ingenieur-Kolleg_innen. In einer schriftlichen Prüfung ohne Taschenrechnereinsatz eines Maschinenbau-Kollegen scheiterten 84 Prozent aller Teilnehmer_innen an der Aufgabe „Wie lang ist der Fräsweg, den ein Fräswerkzeug auf einem Kreis mit dem Durchmesser 200 mm zurückgelegt hat, wenn er nach 25 % des Weges abbricht.“ 73 Prozent versuchten sich an einer Lösung und kamen nicht zum richtigen Ergebnis, 11 Prozent haben die Aufgabe noch nicht einmal versucht und nur 16 Prozent lösten die Aufgabe vollständig korrekt.

Mit diesen Beispielen wird auch klar: Es geht hier nicht darum, dass die Schule unzureichend auf einen Mathematik-Studiengang vorbereitet. Von den Problemen sind vor allem die MINT-Studiengänge betroffen. So unterzeichneten den offenen Brief an Frau Dr. Eisenmann, Präsidentin der KMK u.a., zum Thema „Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung“ (Baumann, 2017) nicht nur Mathematiker_innen aus Schule und Hochschule, sondern auch Ingenieur-Kolleg_innen.

Wo liegen die Ursachen für die Ausdünnung?
Was muss sich ändern?

Mit der Einführung der Kompetenzorientierung wurde auch der Mathematikunterricht an Schulen reformiert. Die Kritik am traditionellen Mathematikunterricht und die Ziele der Kompetenzorientierung wurden u. a. im SINUS-Transfer Projekt „Auf dem Weg zu einem veränderten Mathematikunterricht“ (Baptist, Peter; Raab, Dagmar, 2007) beschrieben. Dort heißt es:

„Mathematik ist nicht auf das mechanische Anwenden von Regeln reduzierbar. ... Der Schwerpunkt liegt zu sehr auf formalen Rechenmethoden.“ (S. 6)

„Die Bedeutung der Mathematik für unser Leben muss stärker in das Bewusstsein der Gesellschaft gerückt werden. Auch dies ist ein wichtiges und vordringliches Ziel des Mathematikunterrichts.“ (S. 7)

„Beschränken Sie sich auf grundlegende Inhalte. Reduzieren Sie die vorherrschende Kalkül-Orientierung zugunsten einer Verständnis-Orientierung.“ (S. 11)

Es drängt sich der Eindruck auf, dass diese Empfehlungen zu extrem umgesetzt wurden.

Unterschätzung des Übens

Auf einer Tagung des MNU Berlin (Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts) reagierte die damalige Vorsitzende des Fachbereichs Mathematik des MNU Berlin, Frau Cordula Kollotschek, auf die Vermutung, dass im Schulunterricht wahrscheinlich zu wenig Zeit sei, um ausreichend zu üben, mit der Erklärung, das Üben sei ja auch gar nicht mehr gewollt, denn das Verständnis stehe nun im Vordergrund.

Das Festigen und Automatisieren der elementaren Operationen und Regeln gelten als langweilig, die Bedeutung des Übens wird unterschätzt. Elsbeth Stern stellt am Beispiel des Lesens heraus:

„Ein im Lesen ungeübter Mensch ... muss jeden Buchstaben in einen Laut übertragen und daraus mühsam ein Wort konstruieren. Es wird Arbeitsspeicherkapazität gebunden, die für das Sinnverständnis verloren geht.“ „Ein kapitaler Fehler der Bildungsreform der 60er und 70er Jahre bestand in der geringen Bedeutung, die dem Üben beigemessen wurde. Man sollte Dinge verstehen und nicht auswendig lernen. Damit wurden künstliche Widersprüche aufgebaut.“ (Stern, 2006, S. 100)

Übertragen auf die Mathematik hieße das, Formeln werden eher buchstabierte und mühsam konstruiert als sinnerfassend gelesen. Jeder erfahrene Autofahrer schätzt, dass man nicht jedes Mal das Bremspedal, den Blinkerhebel suchen muss und dass für das Wechseln des Ganges die Bedienung von Kupplung und Ganghebel automatisiert ist und er sich so voll und vorausschauend auf den Verkehr konzentrieren kann.

Training erhöht nicht nur die Aufmerksamkeit für das Wesentliche, sondern hat auch einen positiven Effekt auf den Lernvorgang selbst. So bereitet z. B. das Rechnen mit konkreten Zahlenbrüchen die nächste Abstraktionsstufe, nämlich das Umgehen mit Brüchen, die Variablen enthalten, vor.

Abwertung von Kalkül, dabei hat Kalkül einen Wert an sich

Nicht nur bei SINUS Transfer, auch im Rahmenlehrplan von 2006 des Landes Berlin wird ausgeführt, dass Kalkül (im Sinne einer Methode zur systematischen Lösung von Problemen) von langweiligen, sich wiederholenden Tätigkeiten entlastet (Berlin, S. 11). Es fehlt, dass Kalkül und die damit verbundene knappe Darstellung ein Wert an sich ist. Kalkül ist eine der Kulturleistungen, andernfalls würden wir heute immer noch auf römischen Rechenbrettern addieren. Die Möglichkeit zur knappen Darstellung reduziert auf das Wesentliche und ermöglicht auch weitere Erkenntnisse. Ein Beispiel dazu sind lineare Gleichungssysteme und die Spaltenvektorschreibweise für die Lösungen. Ohne die Spaltenvektorschreibweise wäre es schwer, den Zusammenhang zwischen der Lösungsmenge des homogenen und des inhomogen Gleichungssystems zu erkennen. Ohne die Matrixschreibweise für lineare Gleichungssysteme würden die vielen Koeffizienten den Blick aufs Wesentliche verstellen.

Unterschätzung von Wissen

Wissen gilt in der heutigen Zeit als im Internet überall verfügbar. Ohne eigenes Wissen bleiben jedoch die Erklärungen im Netz unverständlich, abgesehen davon, dass man ihre Korrektheit nicht einschätzen kann. Eigenes Wissen muss strukturiert und vernetzt sein. Das ist besonders für die Mathematik wichtig. Dem entgegen steht die Häppchen-Mathematik in Schulbüchern, bei denen auf jeder Doppelseite ein neues Thema begonnen wird. Wissen ist zudem unabdingbare Voraussetzung für kreative Lösungen. Kreative Lösungen entstehen oft durch das Übertragen eines Vorgehens, das aus einem anderen Zusammenhang bekannt ist. Dazu braucht man eigenes Wissen, um die zu übertragenden Muster überhaupt erkennen zu können.

Gefahr der modernen Taschenrechner

Moderne Taschenrechner erledigen nicht nur Rechnungen, sondern sind mit einem Computer-Algebra-System (CAS) ausgestattet. In diese Rechner kann man z. B. Brüche mit einem Bruchstrich eingeben. Es reicht simples Hingucken, um festzustellen, ob der Term korrekt eingegeben wurde; das Analysieren des Ausdrucks übernimmt dann der Rechner. Als

Folge kann an den Hochschulen zunehmend beobachtet werden, dass die Formellesekompetenz abnimmt. Die Rechner alten Typs nahmen einem nur das Rechnen ab, was zu schwächeren Kopfrechenfähigkeiten führte, aber der zu berechnende Ausdruck musste noch analysiert werden, um die günstigste Eingabereihenfolge zu wählen.

Die Rechner neuen Typs nehmen den Schüler_innen das Lesen und Interpretieren von mathematischen Ausdrücken ab, die entsprechenden Fähigkeiten degenerieren. Diese Niveauabsenkung findet sich im Bildungsplan von Baden-Württemberg wieder: „Die verstärkte Forderung nach verstehendem Lernen und Verbalisieren von mathematischen Sachverhalten wird begleitet von reduzierten Anforderungen im Bereich der Rechenfertigkeiten. Dies wird ermöglicht durch die angemessene, reflektierte Verwendung eines geeigneten Taschenrechners.“ (2004, S. 93) Eine Reflexion (sei sie noch so angemessen) über die Verwendung von Hilfsmitteln kann jedoch wohl kaum die verloren gegangenen Fähigkeiten kompensieren.

Die Gefahr von CAS hat sogar das Team der CAS-Multiplikator_innen des Landes Brandenburg erkannt: „Allerdings kann die Technologie auch benutzt werden, um einfache Basisaufgaben zu erledigen. Damit besteht die Gefahr, dass Lernende notwendige Basiskompetenzen nicht in ausreichender Weise ausprägen. Es besteht sogar die Gefahr, dass Lernende mathematisches Verständnis durch Algorithmenkenntnis ersetzen. Daraus entstehen Defizite, die sich im weiteren Bildungsverlauf als negativ erweisen können.“ (Adam & Reblin, 2013, S. 7)

Die von den CAS-Multiplikator_innen zur Abhilfe vorgeschlagenen hilfsmittelfreien Aufgaben fragen überwiegend mit Multiple-Choice-Verständnis ab, Rechnungen werden dazu kaum gebraucht oder sind nicht aufwendig genug. Basisrechenfertigkeiten werden nicht ausreichend und auf dem erforderlichen Niveau berücksichtigt. Wichtig wäre aber, dass in allen Klassenstufen regelmäßig Klausuren ohne Hilfsmittel geschrieben werden, die ein ausreichendes Niveau an Fähigkeiten im elementarmathematischen Bereich benötigen.

Echte Anwendungen erfordern detailliertes Wissen aus dem Feld der Anwendung

Im Rahmen der Einführung der Kompetenzorientierung sollte auch die Bedeutung der Mathematik für unser Leben in der Schule erkennbar sein. Doch echte Anwendungen erfordern detailliertes Wissen aus dem Feld der Anwendung. Das zugehörige Modellieren ist schwer. Daher findet man in der Schule überwiegend an den Haaren herbeigezogene, eingekleidete (besser: karnevalistisch verkleidete) Aufgaben, die sehr textlastig sind. Hier modelliert nicht der Schüler, die Schülerin, sondern bei der Aufgabenerstellung wurde, wenn überhaupt, modelliert. Im schriftlichen Zentralabitur in Berlin sind drei aus sechs Aufgaben durch die Prüflinge auszuwählen, doch dazu müssen die sich erst durch sechs Seiten Text quälen. Nach der Entkleidung der Aufgaben bleibt dann in der Regel weniger mathematische Essenz übrig als bei traditionellen Abituraufgaben.

In einem Diskussionsbeitrag in den Mitteilungen der Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) bestätigen Kaiser und Busse, dass der Anwendungsbezug zur Absenkung des mathematischen Niveaus führt: „Es ist sicherlich richtig, dass weniger mathematische Theorie zur Bewältigung der Aufgaben notwendig ist. Jedoch haben sich die Anforderungen in Richtung der Übersetzungs- und Interpretationsprozesse verlagert, ...“ (Kaiser & Busse, 2014). Man sollte noch ergänzen: „Es handelt sich aber um standardisierte Aufgabentypen, ...“ (Kaenders & Weiss, 2017, S. 84)

Nachweis der Wirksamkeit des kompetenzorientierten Mathematikunterrichts fehlt

In der Antwort von fünfzig Mathematik-Didaktiker_innen (Albrecht & andere, 2017) auf den offenen Brief werden keine Belege für den Erfolg der seit 2004 eingeführten Kompetenzorientierung angeführt. Dort werden lediglich die beabsichtigten Ziele aufgeführt, eine Begründung der Wirksamkeit fehlt. Auch im traditionellen Unterricht waren „Inhalte“ mit „Kompetenzen“ verknüpft. Es ging nicht nur um bloßes Wissen. Für jeden Mathematiklehrenden gehörten zu Formeln, Begriffen auch das Verständnis, was sie bedeuten, und die Fähigkeit, sie anwenden zu können.

Literatur

- Adam, V., & Reblin, M.** (2013). Aufgaben zur hilfsmittelfreien Bearbeitung im Mathematikunterricht Gymnasiale Oberstufe im Land Brandenburg. Abgerufen am 12.11.2017 von Bildungsserver Berlin-Brandenburg: http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/naturwissenschaften/mathematik/CAS/Aufgaben_zur_hilfsmittelfreien_Bearbeitung/oHiMi-2013_04_22.pdf
- Albrecht, H., & andere.** (3. 30 2017). Stellungnahme zu „Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung – ein offener Brief“. Abgerufen am 9.6.2017 von <http://www.tagespiegel.de/downloads/19590132/1/mathematiker-distanzieren-sich-vom-mathematiker-brandbrief.pdf>
- Baden-Württemberg Ministerium für Kultus, J. u.** (Hrsg.). (2004). Bildungsplan 2004 Gymnasium. Abgerufen am 13.11.2017 von Bildungspläne Baden-Württemberg: http://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lsbw/Bildungsplaene/Bildungsplaene-2004/Bildungsstandards/Gymnasium_Bildungsplan_Gesamt.pdf
- Baptist, Peter; Raab, Dagmar.** (2007). SINUS Transfer: Auf dem Weg zu einem veränderten Mathematikunterricht. Abgerufen am 12.11.2017 von Sinus Transfer: <http://www.sinus-transfer.de/fileadmin/MaterialienBT/sinus-transfer.pdf>
- Baumann, A.** (17.3 2017). Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung – ein offener Brief . Abgerufen am 13.11.2017 von <http://www.tagesspiegel.de/downloads/19549926/2/offener-brief.pdf>
- Berlin.** (2006). Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Abgerufen am 12.11.2017 von Berlin.de: https://www.berlin.de/sen/bildung/unterricht/faecher-rahmenlehrplaene/rahmenlehrplaene/mdb-sen-bildung-schulorganisation-lehrplaene-sek1_mathematik.pdf
- Kaenders, R., & Weiss, Y.** (2017). Mathematische Schneeschmelze. Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, 25 (2), S. 82-89.
- Kaiser, G., & Busse, A.** (2014). Diskussion II zu „Die Hamburger Abituraufgaben im Fach Mathematik“. Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, 22 (2), S. 121-122.
- Stern, E.** (2006). Was Hänchen nicht lernt, lernt Hans hinterher: Der Erwerb geistiger Kompetenzen bei Kindern und Erwachsenen aus kognitionspsychologischer Perspektive. In E. Nussi (Hrsg.), Vom Lernen zum Lehren: Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung (S. 93-105). Bielefeld: Bertelsmann.

DIE EINFÜHRUNG DER BILDUNGSSTANDARDS AM GESCHWISTER-SCHOLL-GYMNASIUM

In Nordrhein-Westfalen sind die Bildungsstandards in die Kernlehrpläne eingeflossen. Die Schulen erhielten die Aufgabe, diese Kernlehrpläne im schulinternen Curriculum mit Inhalt zu füllen. Das Kollegium des Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lüdenscheid richtete zu diesem Zweck eine Steuergruppe ein, zu der die Fachbereichskoordinator_innen, Vertreter_innen der sprachlichen, naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Fächer gehören, aber auch des musisch-ästhetischen Bereichs, von Sport und Religion. Auch die Koordinatorin für individuelle Förderung der Schule ist Mitglied der Steuergruppe.

Im ersten Schritt erarbeitete die Gruppe einen gemeinsamen Standard für das schulinterne Curriculum. Es wurde ein Inhaltsverzeichnis vorgegeben, das die einzelnen Fachgruppen mit Inhalt füllten. Die Inhalte für alle Fächer wurden auf drei verschiedene Niveaus ausdifferenziert; so enthält das schulinterne Curriculum des Geschwister-Scholl-Gymnasiums Aussagen zu Mindeststandards, zu Regelstandards, aber auch für das Exzellenzniveau.

Die Auseinandersetzung mit den Bildungsstandards und die Arbeit an den schulinternen Curricula hat die Arbeit in den Fachkonferenzen befruchtet. Zweimal in jedem Schuljahr bespricht das Kollegium das Curriculum und die verbundenen Fördermaßnahmen und nimmt gegebenenfalls Anpassungen vor. So haben die Bildungsstandards den Blick der Schule auf die Kompetenzentwicklung der Schüler_innen geschärft.

WOHER KOMMEN DIE MATHEMATIK-DEFIZITE VON ABITURIENTEN?

Prof. Dr. Wolfram Koepf Institut für Mathematik, Universität Kassel

Die schlechten Ergebnisse der Abitur-Vorklausuren in Mathematik in Hamburg und des Mathe-Abiturs in Niedersachsen im Jahr 2016 waren Anlass für die Veröffentlichung eines ‚Brandbriefes‘ von 130 Mathematiklehrkräften aus Wissenschaft und Schule im März 2017. Die Kolleg_innen beklagen, dass die Mathematikkenntnisse von Studienanfänger_innen für ein Studium in den MINT-Fächern unzureichend seien: „Den Studienanfängern fehlen Mathematikkenntnisse aus dem Mittelstufenstoff, sogar schon Bruchrechnung(!), Potenz- und Wurzelrechnung, binomische Formeln, Logarithmen, Termumformungen, Elementargeometrie und Trigonometrie.“⁷ Gründe für die Schwierigkeiten der Studierenden seien die nach den PISA-Studien eingeleitete Kompetenzorientierung des Unterrichts und die damit verbundene Einführung von Bildungsstandards.

Tatsächlich lassen sich seit etwa einer Dekade alarmierende Schwächen der Studienanfänger_innen beim mathematischen Begriffsverständnis und in den mathematischen Fertigkeiten feststellen: Viele, die MINT-Fächer studieren wollen, scheitern, weil ihr Schulwissen nicht ausreicht, um ein Studium erfolgreich zu absolvieren.⁸ Die Hochschulen können diese Defizite nicht auffangen – und es besteht die Gefahr, dass die bislang exzellente MINT-Bildung in Deutschland Schaden nimmt und den internationalen Anschluss verliert.

Allerdings sind vielfältige Ursachen für die derzeit festzustellende Krise des Mathematikunterrichts ausschlaggebend, davon ist die gemeinsame Mathematik-Kommission Übergang Schule–Hochschule der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, der Deutschen Mathematiker-Vereinigung

7 „Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung – ein offener Brief“, unter: <http://www.ta-gesspiegel.de/downloads/19549926/2/offener-brief.pdf>.

8 Vgl. Mathematik-Kommission Übergang Schule–Hochschule: „Zur aktuellen Diskussion über die Qualität des Mathematikunterrichts“, unter: <http://www.mathematik.uni-kassel.de/~koepf/Medien/pdf/Stellungnahme-DMVGDMMNU-2017.pdf>.

und des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V. überzeugt.

Über die Qualität des Mathematikunterrichts

Insbesondere im Bereich der Mathematik war der Übergang von der Schule zur Hochschule schon immer mit Schwierigkeiten verbunden, weil die Mathematik an der Hochschule sehr viel theoretischer angewendet wird als in der Schule. Die Einführung von Kompetenzorientierung und Bildungsstandards waren ein Schritt in die richtige Richtung, denn erst jetzt, mit der stärkeren Zentralisierung und der Vergleichbarkeit des Abiturs zwischen den Bundesländern, können die Hochschulen auf einer gemeinsamen Grundlage aufbauen.

Die Umsetzung der Reformen lässt jedoch vor allem in zwei Punkten zu wünschen übrig: Zum einen sind die Standards nicht konkret genug. Lehrer_innen erhalten kaum Hilfestellung, wie die geforderten mathematischen Kompetenzen erworben und wie sie aufeinander aufgebaut werden können. Auch bleiben viele der in den Bildungsstandards beschriebenen Kompetenzen vage. Zum anderen sind die Standards nicht konsequent genug. Denn es ist unbedingt erforderlich, dass im Abitur die drei Sachgebiete Analysis, Lineare Algebra/Analytische Geometrie und Stochastik vorkommen – auch nach der Einführung der Bildungsstandards ist es jedoch möglich, dass Abiturient_innen nur in zwei dieser Inhaltsbereiche geprüft werden. Auf diese Problemstellen hat die Mathematik-Kommission Übergang Schule–Hochschule bereits zur Einführung der Abiturstandards Mathematik 2012 hingewiesen.⁹

Bei einer Überarbeitung der Bildungsstandards sollten diese Konstruktionsfehler angegangen werden. Dazu gehört, dass die Aufgaben für das Zentralabitur ausschließlich aus dem bundesweiten Aufgabenpool entnommen werden sollten – und diese Aufgaben aus einem ausgewogenen Verhältnis von innermathematischen und textreicheren (und verständlich formulierten) Modellierungsaufgaben bestehen sollten.

Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass diese Maßnahmen allein ausreichen

⁹ Vgl. Mathematik-Kommission Übergang Schule–Hochschule: „Gemeinsame Pressemitteilung der Fachverbände DMV, GDM und MNU. Abiturstandards Mathematik veröffentlicht – Chance vertan?“, unter: http://www.mathematik-schule-hochschule.de/images/Aktuelles/pdf/121023_pm_kommission_bildungsstandards.pdf

werden, um die Defizite der Studienanfänger_innen in mathematischen Kompetenzen aufzufangen. Darüber hinaus müsste die Nachhaltigkeit des Unterrichts der Sekundarstufe I stärker betont werden: Wenn im Abitur Themen aus der Sekundarstufe I wie Potenzrechnung, Termumformungen oder Logarithmen verpflichtend vorkommen würden, würden Lehrkräfte diese Inhalte häufiger wiederholen und damit das Wissen der Schüler_innen festigen. Mathematik sollte zudem verbindliches Prüfungsfach im schriftlichen Abitur sein.

Der Abbau von Mathematikstunden und Leistungskursen in Mathematik in der Oberstufe, der in vielen Bundesländern in den letzten Jahren erfolgt ist, hat sich als Bumerang erwiesen und sollte daher wieder zurückgenommen werden. Die Behandlung von mehr Themen in kürzerer Zeit kann für den Kompetenzerwerb nicht förderlich sein. Darüber hinaus sollten Schüler_innen besser als bisher beraten werden, für welche Studienfächer eine mathematische Grundbildung ausreichend und für welche ein erhöhtes Niveau notwendig ist.

Ebenso sind Veränderungen in der Lehreraus- und -fortbildung und in der Curriculumentwicklung erforderlich: In der Lehrerbildung müssen Fertigkeiten für die Erteilung qualitätvollen Unterrichts im Vordergrund stehen. Seiteneinsteiger_innen brauchen mehr Unterstützung und fachfremder Unterricht sollte vermieden werden. In der Curriculumentwicklung sollte in verbindlichen Kooperationen auf die Expertise der Fachgesellschaften zurückgegriffen werden.

Aber auch die Hochschulen sind gefordert: Sie müssen sich auf eine heterogenere Studierendenschaft und die damit einhergehenden veränderten Rahmenbedingungen einstellen.¹⁰

¹⁰ Vgl. Mathematik-Kommission Übergang Schule–Hochschule: „Zur aktuellen Diskussion über die Qualität des Mathematikunterrichts“, unter: <http://www.mathematik.uni-kassel.de/~koepf/Medien/pdf/Stellungnahme-DMVGDMMNU-2017.pdf>

Kompetenzorientierte Aufgaben: Mathematik Sekundarstufe I

AMPELKARTE

Lebensmittel enthalten unter anderem Fett, gesättigte Fettsäuren, Zucker und Salz zu unterschiedlich hohen Anteilen. Die drei Farben der sogenannten Ampelkarte sollen helfen, die Höhe der jeweiligen Anteile einzustufen.

Teilaufgabe 1

Der folgenden Tabelle ist zu entnehmen, wann ein Anteil als gering, mittel oder hoch einzustufen ist.

Alle Angaben beziehen sich auf 100 g des Lebensmittels.

BESTANDTEIL	GERING (grün)	MITTEL (gelb)	HOCH (rot)
Fett	< 3 g	3 – 20 g	> 20 g
gesättigte Fettsäure	< 1,5 g	1,5 – 5 g	> 5 g
Zucker	< 5 g	5 – 12,5 g	> 12,5 g
Salz	< 0,3 g	0,3 – 1,5 g	> 1,5 g

Sandra findet auf einer Dose folgende Angaben (pro 100 g):

Fett: 50,8 g
 davon gesättigte Fettsäuren: 14 g
 Zucker: 5,8 g
 Salz: 0,13 g

Gib an, wie die Ampelkarte für die einzelnen Bestandteile dieser Nüsse gefärbt werden müsste:

Fett: (Farbe)
 davon gesättigte Fettsäuren: (Farbe)
 Zucker: (Farbe)
 Salz: (Farbe)

Teilaufgabe 2

Für Getränke gelten sogar nur halbe Werte im Vergleich zur Tabelle in Teilaufgabe 1.

Alle Angaben beziehen sich auf 10 ml des Getränks.

BESTANDTEIL	GERING (grün)	MITTEL (gelb)	HOCH (rot)
Fett	< 1,5 g	1,5 – 10 g	> 10 g
gesättigte Fettsäure	< 0,75 g	0,75 – 2,5 g	> 2,5 g
Zucker	< 2,5 g	2,5 – 6,25 g	> 6,25 g
Salz	< 0,15 g	0,15 – 0,75 g	> 0,75 g

*Prüfe, ob der Zuckeranteil der folgenden Getränke hoch ist.
Kreuze jeweils an.*

		ja	nein
ORANGENSAFT	100 ml enthalten 9,3 g Zucker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APFELSCHORLE	100 ml enthalten 10,6 g Zucker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COLA	ein Glas (250 ml) enthält 27 g Zucker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dieses und weitere Aufgabenbeispiele des Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen finden Sie unter www.iqb.hu-berlin.de/vera/aufgaben

KOMPETENZORIENTIERUNG IN DER UNTERRICHTSENTWICKLUNG

Udo Klinger Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, geschäftsführender Leiter des KMK-Projekts „for.mat“

Was sind Kompetenzen? Zur Beantwortung dieser Frage kann man die Definitionen von Weinert, Klieme u.a. heranziehen oder die konkreten Formulierungen in den Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss (BST):

- Physik: Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein strukturiertes Basiswissen auf der Grundlage der Basiskonzepte.
- Biologie: Die Schülerinnen und Schüler vergleichen die bakterielle, pflanzliche und tierische Zelle in Struktur und Funktion.
- Deutsch: Formulare ausfüllen.
- Mathematik: Lösungswege beschreiben und begründen. Die Schülerinnen und Schüler operieren gedanklich mit Strecken, Flächen und Körpern.
- Fremdsprachen: Die Schülerinnen und Schüler sind neugierig auf Fremdes, aufgeschlossen für andere Kulturen und akzeptieren kulturelle Vielfalt.

Wie man sieht, gab es in dieser frühen Phase kein gemeinsames Verständnis von Kompetenz. Es blieb unklar, was Kompetenz z.B. von Wissen, Können und Fertigkeiten unterscheidet. Die in den BST verwendeten Kompetenzmodelle sind deskriptive Strukturmodelle, die Kompetenzen lediglich in Kompetenzbereichen ordnen. Sie haben darüber hinaus einen normativen Anspruch, sind aber als Entwicklungsmodelle ungeeignet und waren auch nicht als solche gedacht.

Kompetenzen werden in den Bildungsstandards notwendigerweise relativ abstrakt formuliert, d.h. sie bedürfen einer inhaltlichen oder methodischen Ausschärfung und Konkretisierung für das jeweilige Unterrichts-

thema. Dazu müssen sie schrittweise „heruntergebrochen“ werden. So kann ihre Entwicklung angelegt, unterstützt und überprüft werden.

Das folgende Beispiel zeigt die Schritte für einen Ausschnitt des Chemieunterrichts. Dabei kommt es darauf an, am Ende aus der Schülerperspektive auf das Kompetenzerleben zu schauen.

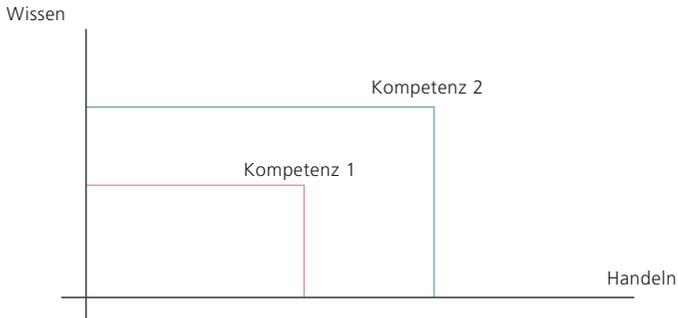
- Bildungsstandards: Die Schülerinnen und Schüler nutzen geeignete Modelle, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten.
- Erwartungshorizonte Rheinland-Pfalz: ... wählen geeignete Analogien und Modellvorstellungen zur Beschreibung, Veranschaulichung, Analyse und Erklärung aus.
- Rahmenlehrplan Naturwissenschaften (Kl. 5/6, RLP): ... wenden Teilchenvorstellungen zur Beschreibung von Phänomenen an (z. B. bei der Stofftrennung).
- Unterrichtsplanung der Lehrkraft: ... beschreiben die Vorgänge beim Sieden von Wasser mit einfachen Teilchenvorstellungen.
- Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler: Ich kann zum Sieden von Wasser ein Bild zeichnen, das die Vorgänge mit der Bewegung kleiner Teilchen erklärt.

Diese Präzisierung erfolgt sinnvollerweise in kollegialer Kooperation, d.h. durch Absprache und Verständigung in der Fachgruppe. Zur Unterstützung der Fachgruppenarbeit wurde auf der Grundlage des in den BST eingeführten Kompetenzmodells eine Kompetenzmatrix als strukturierte Arbeitshilfe entwickelt (Klinger 2004 und 2005).

Zentrale Idee: Erst im handelnden Umgang mit Wissen zeigt sich Kompetenz! Kompetenzen weisen demnach zwei zentrale Dimensionen auf (Abb. 1):

1. Wissen, kognitive Strukturen, Einstellungen, Haltungen, Einsicht
2. Handeln, operationale Ebene, konkretes Tun, Aktivitäten

Abbildung 1: Kompetenz als zweidimensionales Konstrukt



Quelle: Klinger 2013

Damit lässt sich ein zweidimensionales Raster aufbauen, in dem die Kompetenzen auf den Schnittpunkten der beiden Dimensionen eingetragen werden können. Die Diskussion in einer Fachgruppe, welche Kompetenzen, wann, in welcher Unterrichtseinheit, wie entwickelt werden sollen, kann auf diese Weise mehr Struktur bekommen. Die Matrix hilft, den Blick für die vielfältigen Möglichkeiten zu öffnen, sowie Häufungen und Lücken, die etwa durch den tradierten Unterricht bedingt sein können, zu identifizieren.

Abbildung 2: Kompetenzmatrix „Gewässeruntersuchung“

Thema/Kontext: Gewässeruntersuchung		Jahrgangsstufe: 6		
Handlungsdimension	Wissen gewinnen	Wissen anwenden	Wissen kommunizieren	(mit) Wissen bewerten
Alltagswissen	In der Tageszeitung nachforschen, welche Bedeutung ein Gewässer für die Gemeinde hat.	Untersuchen, wie sich Wasser bei verschiedenen Temperaturen verhält.	Die Bedeutung eines Gewässers für die Gemeinde diskutieren.	Mit den Sinnen entscheiden, ob man in einem Gewässer baden kann.
Praktisch-technisches Wissen	Mit einem Untersuchungskoffer Analysen machen.	Bestimmungsschlüssel für Pflanzen anwenden.	Als Experte einem Mitschüler eine Untersuchungsmethode erklären.	Die Eignung eines Messverfahrens einschätzen können.
Fachwissen	Lebewesen am Gewässer beobachten.	Den Wasserkreislauf anhand verschiedener Experimente nachvollziehen.	Den Wasserkreislauf als Puzzle rekonstruieren.	Biologische Gewässergüte beurteilen.
Metawissen	Nachforschungen, wie Angler das Gewässer beurteilen.	Auf der Grundlage der eigenen Einschätzung Vorschläge für eine Uferbepflanzung machen.	Eine Ausstellung zum Gewässer organisieren, die alle Aspekte berücksichtigt	Die Sinnesprüfung und die naturwissenschaftliche Untersuchung als Alternativen vergleichen können.

Quelle: Klinger 2013

Abb. 2 zeigt als Beispiel Planungselemente in einer Kompetenzmatrix für das Thema Gewässeruntersuchung. Es bleibt zu betonen, dass die Kompetenzmatrix lediglich eine Arbeitshilfe zur kompetenzorientierten Planung von Unterricht darstellt. Sie ersetzt z.B. nicht die verantwortungsvolle Planung von Kompetenzentwicklung über die Jahrgänge hinweg oder die Entscheidung, welche Inhalte/Themen/Kontexte überhaupt zum Gegenstand von Unterricht werden. Sie kann aber der Diskussion um Kompetenzen Struktur geben und zu einer ausgeglichenen Unterrichtsplanung führen, die alle Kompetenzbereiche in ausgewogener Weise umfasst. Was die Kompetenzmatrix leisten kann und wo ihre Grenzen liegen, wird an anderer Stelle genauer diskutiert (Klinger, Bündler 2006).

Kompetenzentwicklung ist ein Prozess, der im Kleinkindalter beginnt und während der gesamten Schulzeit die Aufmerksamkeit und die begleitende Gestaltung durch die Lehrer_innen erfordert. Dabei wird Kompetenzent-

wicklung häufig nur bezogen auf bestimmte Phasen in der schulischen Laufbahn eines Kindes diskutiert. Die Zeitleiste (Abb. 3) ist eine strukturierte Arbeitshilfe, ausgewählte, wichtige Kompetenzen in ihrer Entwicklung vom Kindergarten bis zur Oberstufe in den Blick zu nehmen.

Abbildung 3: Zeitleiste Kompetenzentwicklung „Recherchieren“

Wie lässt sich die Kompetenz „Die Schülerinnen und Schüler recherchieren in unterschiedlichen Quellen“ (BST Physik, K3) über die Jahrgangstufe entwickeln?						
	Kinder- garten	Grund- schule	Orientie- rungsstufe	Klasse 7–8	Klasse 9–10	Oberstufe
Präzisie- rungen z.B. durch Rahmenplä- ne, Curricula oder Erwar- tungshori- zonte						
Inhaltliche Konkretisie- rung für das Fach	Bestandteile von Autos kennenlernen	Wo kommen die Autos her?	Geschwin- digkeiten verschiedener Fortbewe- gungsmittel und Tiere vergleichen, Rekorde, Maschinen	Solartechnik	Elektromotor und Brenn- stoffzelle	Physik am Auto (Impuls, Trägheit)
Methodische Überlegun- gen	Suchspiel in Bilder- büchern, Geschichten erzählen, mit Autos spielen	Bibliothek erkunden, Bücherkiste, Sachbücher nutzen	Schulbuch, Sachbücher, Internet- recherche „googeln“, Interviews	zusätzlich Tageszeitung nutzen, webquest	zusätzlich Artikel aus Fachzeit- schriften nutzen	zusätzlich Unibibliothek und Fernleihe nutzen
Beiträge an- derer Fächer		D: Lesen, Schreiben, Alphabet	D: Lesetechni- ken Alle Fächer: Methoden- training	D: Methoden zum Umgang mit Texten Alle Fächer: Methoden- training	E: erste engli- sche Artikel	E: Englisch als Sprache der Wissen- schaft (lingua franca)
Bemerkungen	Zur Kompetenzentwicklung müssen alle Methoden und Arbeitstechniken durchgängig in allen Fächern und Projekten geübt und angewandt werden.					

Quelle: Klinger 2013

Damit sind bereits zwei Richtungen benannt, in denen Kompetenzentwicklung zu denken ist. Es geht einmal um die Breite, also um die Vielfalt, und, um dem Problem zu begegnen, dass etwa im Unterricht überwiegend neues Wissen erworben wird und keine Zeit bleibt, es anzuwenden, zu reflektieren, zu diskutieren und zu bewerten, auch um eine gewisse „Vollständigkeit“. Zum anderen richtet sich der Blick in die Tiefe, auf die zeitliche Entwicklung einzelner Kompetenzen, die so immer stärker ausgeschärft und gefestigt werden.

Im KMK-Projekt for.mat (Klinger, Hrsg. 2009 und <http://www.kmk-format.de/>) wurden in der Folge so genannte Planungslandkarten entwickelt, die der Kompetenzorientierung eine dritte Dimension hinzufügen. Wie das Beispiel zu Aufgaben zeigt, geht es auch darum, die Schüler_innen in ihrer Individualität ernst zu nehmen. Umgang mit Heterogenität, inklusiver Unterricht, Binnendifferenzierung, Anforderungsbereiche, zieldifferentes Lernen usw. – mit diesen Konstrukten wird die Diskussion darüber geführt, dass letzten Endes jedes Kind als eigene Persönlichkeit lernt.

Von zentraler Bedeutung – und immer noch Gegenstand kontrovers geführter Debatten – ist die Frage, ob ein kompetenzorientierter Unterricht das Wissen vernachlässigt, es eher geringerschätzt und stattdessen allgemeine Kompetenzen an seine Stelle setzt. Dem scheint ein tiefes Missverständnis zugrunde zu liegen. Als Beitrag zur Klärung wurde ein sehr stark vereinfachendes, aber den Blick auf den Zusammenhang von Kompetenz und Wissen richtendes Kompetenzmodell vorgeschlagen. (Klinger 2009)

Ein einfaches Kompetenzmodell

1. Schritt: Wie das Wissen zum Menschen kommt

Wo steckt das Wissen? Natürlich sind Informationen über die Welt überall und nirgendwo. Wissen existiert quasi in einer Vorform, in kleinen Informationseinheiten – die so etwas sind wie ein Wissensbit. Beispiele:

- Der Baum ist eine Eiche.
- Die Formel von Schwefelsäure ist H_2SO_4 .

Das, was einmal Wissen wird, hat seinen Ursprung in den Dingen selbst, und liegt dann als Wissensbestand mehr oder weniger gut aufbereitet vor. Man findet es etwa in Büchern, es ist frei verfügbar oder auch durch Ex-

perimente und Untersuchungen schwierig zu gewinnen. Was macht dabei der Mensch? Zunächst noch dumm, ohne Wissen, ist er lernfähig und kann sich entwickeln. Er kann damit beginnen, sich Wissen anzueignen.

Wichtig: Wissen „kommt“ in den Kopf! Es verändert einen Menschen!

Diese Aufnahme ist natürlich ein aktiver Vorgang. Wissen wird in einem konstruktiven Prozess in die bereits bestehenden kognitiven Strukturen eingebaut. Dabei ist es das Subjekt selbst, das mit dem Neuen in seinem Kopf konfrontiert wird, irgendwie damit umgehen muss und es erarbeitet – also lernt – oder verwirft. Voraussetzung, um mit dem Lernen überhaupt zu beginnen, ist allerdings, dass der Lernende das Neue für bedeutungsvoll hält, bevor er anfängt zu denken. Erst dann wird der Lernende das vorhandene Wissen aktivieren, um es als Mittel zu nutzen, das Neue an bekannte Wissensstrukturen anzupassen und einzubauen. Das vorhandene aktive Wissen im Umfeld des Neuen wird damit zum wichtigsten Mittel, um weiter zu lernen. Es ist daher sehr hilfreich, wenn die Lehrkraft dieses vorliegende Wissen aktiviert und auf das Neue hin ausrichtet. So kommt Wissen über die Welt, wie sie ist, und was man in ihr machen kann, in den Kopf.

Wissen gewinnen, es sich zu eigen machen, muss man können. Wer es kann, verfügt über ganz bestimmte Kompetenzen, Kompetenzen der Erkenntnisgewinnung. Ob allerdings Wissen wie das Schulwissen auch zu Erkenntnissen über die Welt führt, ob es aktiviert werden kann oder totes Wissen bleibt, entscheidet jeder für sich. Es hängt, wie oben bereits gesagt, davon ab, welche individuelle Bedeutung man diesem Wissen zumisst.

Als Ergebnis stellen wir fest, dass jemand über Wissen verfügt, das er vorher nicht hatte. Er kennt die Methoden der Erkenntnisgewinnung und kann diese Kompetenzen gezielt zum Erwerb neuen Wissens einsetzen.

2. Schritt: Wie das Wissen verbreitet wird

Dies geschieht auf unterschiedliche Weise. Einmal direkt, etwa im Gespräch, oder indirekt, etwa durch Präsentation oder Dokumentation. Dazu wird das Wissen aufbereitet.

Dabei darf das Wort „direkt“ nicht missverstanden werden. Natürlich gibt es auch für die Kommunikation nicht den direkten Zugang (Nürnberger Trichter) in den Kopf des anderen. Ein besseres Bild für den Kommunikati-

onsprozess ist die Vorstellung, dass wir mit unserer Aussage dem anderen ein Angebot vorlegen. Es liegt dann an ihm, ob er dieses Angebot teilweise oder ganz aufnimmt, verändert, uminterpretiert oder total ignoriert. Auch hier spielt die Zuweisung von Bedeutung, die wir dem „Angebot“ des Anderen zumessen, die entscheidende Rolle für den Wissensaustausch.

Und auch hier ist wieder das bereits vorliegende Wissen das notwendige und wichtigste Hilfsmittel, das Neue aktiv aufzunehmen. Dabei werden die Verarbeitungsprozesse bei der Aufnahme von Wissen durch eine geschickte Aufbereitung und Präsentation der neuen Informationen unterstützt.

Wichtig: Wissen wandert von einem Kopf in andere Köpfe. Es verändert andere Menschen!

Dabei wird das Wissen nicht genutzt, um Probleme der Welt zu lösen oder Aufgaben zu bewältigen, es wird lediglich weitergegeben, kommuniziert. Interessant ist auch der Blick des „Anderen“ auf diesen Kommunikationsprozess. Für den Kommunikationspartner ist es oft der erste Schritt einer Erkenntnisgewinnung. Er gewinnt neues Wissen, über das er vorher so nicht verfügen konnte. Wenn jemand Wissen weitergeben kann, aufbereiten, präsentieren oder dokumentieren, verfügt er über Kommunikationskompetenz.

Aber natürlich genügt das nicht. Was wäre Wissen, wenn es nicht auch zu etwas Nütze wäre in der Welt. Das ist sozusagen das Beste, was Wissen passieren kann: Mit seiner Hilfe werden Probleme gelöst und Aufgaben für die Welt bewältigt!

3. Schritt: Wie das Wissen genutzt wird

Mit neuem Wissen können Probleme gelöst werden, an deren Lösung vorher gar nicht zu denken war. So kommt Wissen zurück in die Welt, die sich dadurch mehr und mehr verändert. Wenn man so will, ein Prozess, der sich so in Schleifen abspielt, seit es denkende und handelnd mit Wissen umgehende Menschen auf der Erde gibt.

Wichtig: Wissen kommt raus aus dem Kopf und geht in die Sachen. Es verändert die Welt!

Dabei lässt Wissen die Sachen neu erscheinen. Es ordnet die Welt sicherer,

zeigt bisher unbekannte Sachverhalte, schafft weitere Zusammenhänge und Schwerpunkte und hilft so bei der Bewältigung vielfältiger Aufgaben und Probleme. Diese Nutzung von Wissen verändert die Welt für den handelnden Umgang eines Menschen mit ihr.

Wer Wissen so einsetzen kann, verfügt über Kompetenzen, Wissen erfolgreich zu nutzen, um Probleme zu lösen.

4. Schritt: *Wie das Wissen reift und reflektiert wird*

Nun kann man gar nicht anders als sich selber zu verändern, wenn man über (neues) Wissen verfügt und mit diesem in unterschiedlichen Situationen und Anlässen handelt. Schon die Erkenntnisgewinnung, mehr noch die Kommunikation und das Nutzen von Wissen zum Lösen von Problemen wirken bildend auf den ganzen Menschen. Wissen wird gefestigt, breiter verfügbar und flexibler nutzbar. Der Mensch wird gebildet und bildet so auch die ihn umgebende Welt nach seinen Vorstellungen.

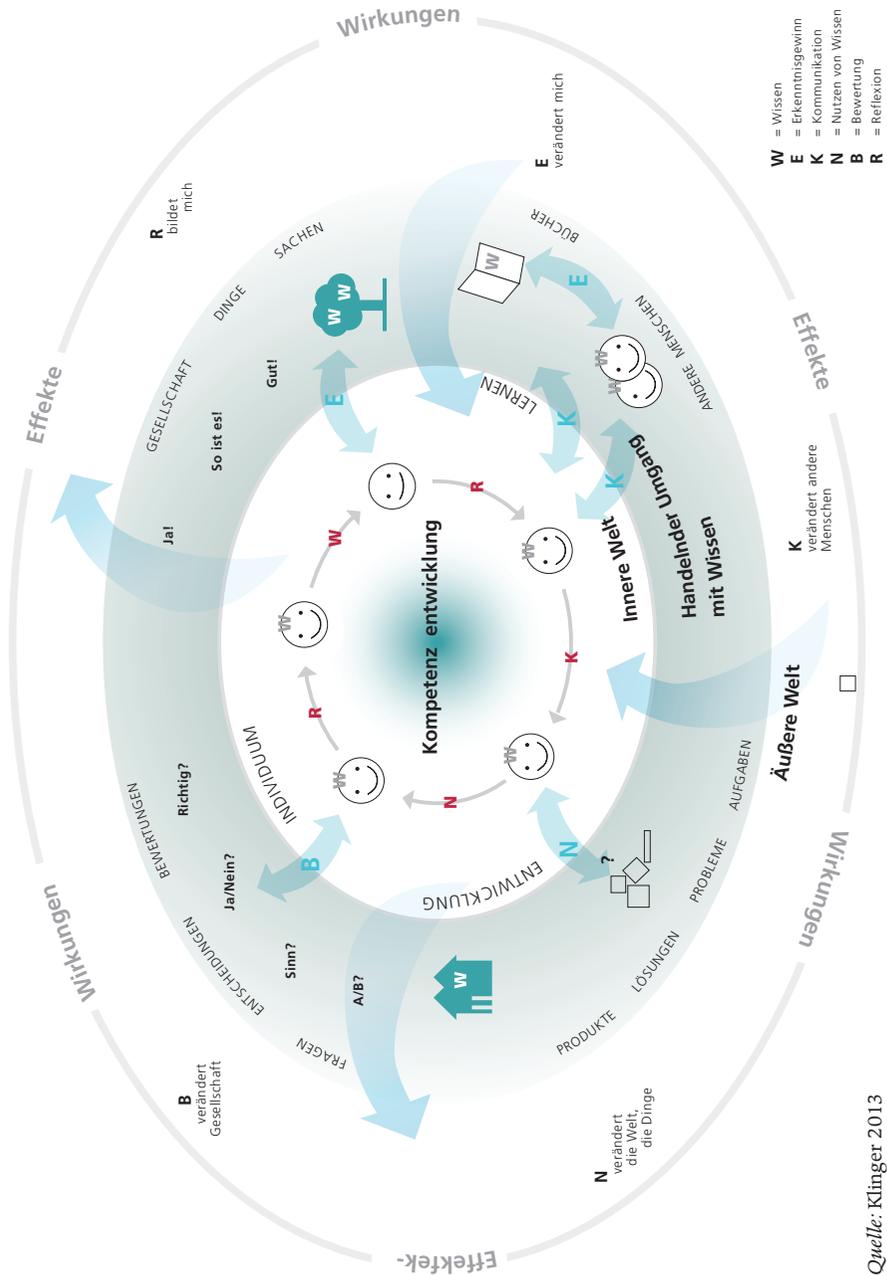
Aber das Individuum ist nicht allein auf der Welt und könnte auch allein nicht überleben. Deshalb muss sich der handelnde Umgang mit Wissen stets auch an anderen Menschen und an äußeren Kriterien und Bedingungen orientieren. Unsere „kleinen“ Probleme und Entscheidungen sind verknüpft mit anderen Fragen und Problemen von anderen Menschen. Selbstbestimmung hat notwendigerweise Grenzen. Diese Grenzen sind verbunden mit Fragen nach dem Sinn und Zweck seines Tuns, den Grenzen des Machbaren oder, für den Naturwissenschaftler, nach den Besonderheiten der naturwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Welt. Es sind also ethische Fragen, auf deren Grundlage Entscheidungen zu treffen, zu verstehen und die Folgen abzuschätzen sind.

Wichtig: Wissen arbeitet im Kopf. Es verändert sich und die Haltungen und Einstellungen des Menschen.

Wissen wird danach dazu verwendet, Entscheidungen bewusster zu treffen, Alternativen begründet abzuwägen und Empathie zu entwickeln.

Es führt allerdings nur dann zu einem veränderten Handeln, wenn die zu erwartenden Folgen für die Handelnden von diesen positiv eingeschätzt und als bedeutsam empfunden werden.

Abbildung 4: Kompetenz ist handelnder Umgang mit Wissen



Quelle: Klinger 2013

Wer in der Lage ist, sein Wissen zu reflektieren, zu relativieren und in Bezug auf äußere und innere Kriterien zu bewerten verfügt über Bewertungskompetenz.

Der höchste Zustand, zu dem Wissen aufsteigen kann, und damit die umfassendste Kompetenz, ist der reflektierte, handelnde Umgang mit Wissen auf allen Ebenen. (vgl. Klinger 2009)

Literatur

Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Ri-quarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E., Vollmer, H. J. (2003). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Frankfurt am Main. DIPF.

Klinger, U. (2004). Kompetenzen und schulinterne Arbeitsplanung. Empfehlungen für Lehrergruppen zur gemeinsamen Arbeit bei der Entwicklung und Sicherung von Kompetenzen im naturwissenschaftlichen Unterricht. IPN, Kiel und IFB, Rheinland-Pfalz, Speyer.

Klinger, U. (2005). Mit Bildungsstandards Unterrichts- und Schulqualität entwickeln – Eine Curriculumwerkstatt für Fachkonferenzen, Steuergruppen und Schulleitungen. Friedrich Jahresheft: Standards. XXIII. Seelze. S. 130–143.

Klinger, U., Bündler, W. (2006). Kompetenzorientierte Unterrichtsplanung. Die Entwicklung einer Kompetenzmatrix auf der Grundlage von Bildungsstandards. Unterricht Chemie 17 (2006). S. 14–18.

Klinger, U., Altrichter, H., Bader, U., Bündler, W., (2007). Die schulinterne Curriculumwerkstatt. Eine Werkstatt. In: Lernende Schule Heft 37/38. Seelze.

Klinger, U. (2009). Die Welt, das Wissen und die Kompetenz Wissen zu nutzen. MNU 62. S. 430-434.

Klinger, U. (Hrsg.) (2009). Mit Kompetenz Unterricht entwickeln – Fortbildungskonzepte und -materialien, Ergebnisse des KMK-Projekts for.mat, Bildungsverlag EINS, Troisdorf.

Klinger, U. (2011). Unser Schulcurriculum: Wie machen wir das? Eine Werkstatt. In: Lernende Schule Heft 54. Seelze.

Klinger, U. (2013). Kooperative Unterrichtsentwicklung – Mit Fachgruppen auf dem Weg zum Schulcurriculum. Klett Kallmeyer, Seelze.

Klinger, U. (2016). Guter Unterricht mit Fachgruppen. Eine Werkstatt. In: Lernende Schule Heft H. 73. Seelze.

DIE GRUNDSCHULOPER

Die Grundschule „Am Priesterweg“ in Potsdam ist eine Grundschule im Brennpunktgebiet. Von 380 Schüler_innen haben etwa dreißig Prozent einen Migrationshintergrund, 280 sind auf Sozialhilfe angewiesen, ca. 120 Kinder sind akut von Kinderarmut betroffen. Die Schule sieht sich für ihre Schüler_innen nicht nur in einer Bildungs-, sondern auch in einer Versorgungsfunktion. Seit zehn Jahren erhalten die Kinder in der Schule Frühstück und Mittagessen, damit die Voraussetzungen für eine Teilhabe am Unterricht geschaffen sind.

Als sich das Kollegium daran machte, die Bildungsstandards umzusetzen, wurde schnell klar, dass nicht theoretisch gedacht werden konnte. Die Standards mussten auf die Kinder bezogen werden. Statt einer Defizitorientierung suchte die Schule einen stärkenorientierten Ansatz, um den Boden zu bereiten, damit die Schüler_innen die vorgegebenen Standards überhaupt erreichen können.

Die Kinder brauchten keinen herkömmlichen Unterricht, sondern ganz besondere Anreize. Ein zufälliger Kontakt der Schulleiterin mit der Geschäftsführerin der Kammerakademie Potsdam führte zu einer langjährigen Kooperation: Der Kinderoper. Jedes Jahr behandelt die gesamte Schule Oratorien und übersetzt diese Themen in die Welt der Kinder. Wird also Kain und Abel aufgeführt, behandeln die Kinder Geschwisterstreitigkeiten.

Zu den Vorbereitungen der großen Operaufführung gehört, dass sich am Anfang des Schuljahres Tandems von Lehrer_innen mit einem Fachprofi, Geiger_innen, Cellist_innen, Tanzpädagog_innen bilden. Diese Erwachsenen qualifizieren sich gegenseitig und gestalten die Unterrichtsstunden gemeinsam. So hilft der Deutschunterricht mit Schauspieler_innen dabei, die Sprachkompetenz und den Wortschatz der Kinder zu stärken und zu erweitern. Es werden viele Sprachanlässe in unterschiedlicher Form gegeben. Ein Highlight der vergangenen Jahre war eine Zusammenarbeit mit einem Songschreiber der Band Subway to Sally, der den Deutschunterricht in Klasse sechs mitgestaltete und mit den Schüler_innen in Workshops Texte für Librettos erarbeitete. In Tanzprojekten lernen die Kinder, ihre Gefühle auszudrücken und sich selbst wahrzunehmen. Denn Schüler_innen, die sich beweisen und ihr

Können präsentieren sollen, müssen erstmal einen Bezug zu sich selbst finden.

Am Ende des Jahres stehen 380 Kinder auf der Bühne und führen gemeinsam mit einem Orchester eine Oper auf. Auch für Eltern lässt ein solches Projekt Schule in einem neuen Licht erscheinen und bildet Brücken über unüberwindbar geglaubte Gräben. Ein Elternchor gehört zur Elternarbeit der Schule. Über diese Zusammenarbeit und über die sichtbaren Erfolge der Schüler_innen bildet sich ein neues Gefühl des „Wir gemeinsam“.

BILDUNGSSTANDARDS – CHANCEN, GRENZEN UND PERSPEKTIVEN

Dr. Martina Diedrich Leiterin der Abteilung Schulinspektion und Systemmonitoring, Institut für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung, Hamburg

Die Einführung von Bildungsstandards gehört zu den wesentlichen Reformen, die in Folge von als problematisch wahrgenommenen Schülerleistungen das deutsche Schulsystem massiv verändert haben. Mehr als zehn Jahre nach der Konzeption und operativen Umsetzung einschließlich entsprechender Testverfahren stellt sich die Frage, was Bildungsstandards bewirken. Sind Zielvorstellungen über schulisches Lernen heute andere als früher? Verbessern sich Schülerleistungen wie erhofft? Verändern sich der Unterricht und das Lernen von Schüler_innen?

Diese Fragen zu beantworten, bedürfte weitreichender, komplexer Untersuchungsdesigns, die ohne solide empirische Basis nicht umsetzbar sind. Nachfolgend werden deshalb nur einige Thesen formuliert, die aus einer sehr subjektiven, von praktischen Einblicken in schulische Praxis durchgezogenen Perspektive formuliert werden. Stoßrichtung dieses stark idiosynkratischen Zugriffs ist es, einige Veränderungen zu skizzieren, die nach der Einführung von Bildungsstandards eingetreten sind, aber auch nach wie vor bestehende Veränderungsnotwendigkeiten insbesondere der unterrichtlichen Praxis aufzuzeigen.

These 1: Bildungsstandards verändern die Praxis.

Rückblickend scheint es, als seien Bildungsstandards erst mit einiger Verzögerung in der schulischen Wirklichkeit angekommen. Nicht sofort haben Diskussionen über mögliche oder notwendige Veränderungen des Unterrichtens und des Lernens den schulischen Alltag bestimmt. Spätestens aber mit der Einführung von VERA und den IQB-Ländervergleichen (jetzt Bildungstrends) wurde deutlich, dass Erwartungen an die Erträge des schulischen Lernens andere sind als vor den Bildungsstandards und dass die Schule sich darauf in irgendeiner Weise einzustellen hat.

Auffällig ist die starke Gleichsetzung von Bildungsstandards mit Kompetenzorientierung. Zumindest in Hamburg wurde diese ausgeweitet in ei-

nen Dreiklang: „Bildungsstandards = Kompetenzorientierung = Individualisierung“. Insbesondere das Schlagwort der *Individualisierung* hat in den Jahren vor und während der Hamburger Schulreform (2010) den Diskurs in den Lehrerkollegien stark geprägt.

Der Bogenschlag von Bildungsstandards zur Kompetenzorientierung liegt auf der Hand, heißt es doch in der Expertise zur Konzeption von Bildungsstandards: „Sie [Bildungsstandards] benennen die Kompetenzen, welche die Schule ihren Schülerinnen und Schülern vermitteln muss, damit bestimmte zentrale Bildungsziele erreicht werden.“¹¹ Individualisierung geht darüber aber weit hinaus, indem der Begriff bereits einen didaktischen Vorschlag auf die Art der Vermittlung bzw. Ermöglichung von Kompetenzerwerb transportiert. Grundfigur dabei ist: Schüler_innen können Kompetenzen dann erwerben, wenn man ihnen Lernarrangements bietet, die an ihren individuellen Voraussetzungen anknüpfen, die ihre unterschiedlichen Bedürfnisse, Zugangsweisen und Lerntempi berücksichtigen und die verschiedene Arten und Geschwindigkeiten der Zielerreichung zulassen.

In der Folge hat sich *Unterricht auf der Sichtstruktur wahrnehmbar verändert*: Stationenlernen und Werkstätten prägten und prägen bis heute den Unterricht insbesondere in den Grundschulen. Schaut man genauer hin, dann zeigt sich jedoch, dass es sich dabei oft nicht wirklich um didaktische Settings handelt, die das individuelle Lernen ermöglichen. Oft variiert bestenfalls die Reihenfolge der Bearbeitung von Arbeitsblättern, nicht jedoch der Umfang oder das Schwierigkeitsniveau oder die Art der didaktischen Präsentation. Deutlich wird, was eigentlich ein Allgegenwart ist: Methoden allein bestimmen nicht das Lernen, sie unterstützen es bestenfalls oder verhindern es schlimmstenfalls.

Trotz dieser Kritik ist jedoch festzustellen, dass die Fokussierung auf Individualisierung als Reaktion auf die Einführung von Bildungsstandards einen *schulinternen pädagogischen Diskurs über Unterricht und Unterrichtsqualität* ermöglicht hat, der nachhaltig Spuren in der Art der kollegialen Kooperation, in der gemeinsamen Planung und Vorbereitung und der konzeptionellen Weiterentwicklung von Unterricht ermöglicht hat. Unterricht ist damit aus der individuellen Verantwortlichkeit der Einzelnen herausgehoben worden, *das Sprechen über Lernen und Unterrichten*

11 Klieme, E. et al. (2005). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise (S. 19). Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

ist möglich geworden, und die Vorstellung einer gemeinsamen Zuständigkeit für das Unterrichtsgeschehen ist inzwischen sehr viel selbstverständlicher als noch vor einigen Jahren. Insofern lässt sich durchaus konstatieren, dass Bildungsstandards in der Folge für einen Professionalisierungsschub gesorgt haben.

These 2: Was die Bildungsstandards meinen, ist oft nicht in der Praxis angekommen.

So positiv die oben skizzierte Öffnung des Unterrichts für die gemeinsame kollegiale Verantwortlichkeit ist, so schwierig stellt sich nach wie vor häufig das da, was unter dem Label der Kompetenzorientierung unterrichtlich geschieht. Wie oben bereits geschildert, erfolgt oft eine *Verkürzung* auf arbeitsblättergestütztes Stationen- oder Werkstattlernen. Problematisch ist, dass ein *Diskurs über den Lerngegenstand, eine kognitiv anregende Auseinandersetzung*, die in *Kommunikation* mit anderen erfolgt, dabei oft zu kurz kommt. Eine missverstandene Individualisierung führt dann womöglich dazu, dass Lernende ihren Lernprozess allein gestalten und durchlaufen.

Hier fehlt es offensichtlich an einer besseren Orientierung, einem besseren Transport dessen, was Bildungsstandards meinen und wie Unterricht aussehen könnte, der Kompetenzerwerb ermöglicht. Letztendlich ist hier einmal mehr die grundlegende Frage nach gelingender Implementierung von Bildungsreformen berührt: Wie kann gewährleistet werden, dass das, was konzeptionell klug durchdacht und stimmig aufgesetzt wurde, so in die Praxis gelangt, dass die eigentliche Intention nicht verloren geht oder gar ausgehebelt wird? Die damit verbundenen kommunikativen Aufgaben zu leisten, ist oft angesichts fehlender Ressourcen, vielleicht auch fehlender Konzepte, schwierig. Ihr Ausbleiben hinterlässt aber große Lücken in der Praxis.

These 3: Die differenzielle Bearbeitung eines gemeinsamen Lerngegenstands bietet Raum für Individualisierung und den Umgang mit Heterogenität.

Unterricht wie oben skizziert führt häufig zu einer unverbundenen, parallelen Lernaktivität von Schüler_innen, deren gemeinsamer Bezug auf dieselbe Sache wenig spür- und erkennbar ist. So wird weder dem Anspruch an Individualisierung noch an Kompetenzorientierung genüge getan. Auch wenn eine einfache Antwort auf die Frage „Wie soll es denn gehen?“

nicht angemessen ist, so scheint doch eine mögliche Denkrichtung dahin zu weisen, den gemeinsamen *Lerngegenstand stärker in den Mittelpunkt* des Unterrichtens zu stellen. Dieser bedarf einer didaktischen Aufbereitung dergestalt, dass Schüler_innen mit ganz unterschiedlichen Bedürfnissen und Förderbedarfen je eigene Ausschnitte – auf unterschiedlichem Niveau, mit unterschiedlichen Methoden, mit unterschiedlichen Ergebnissen – bearbeiten, die dann aber *zusammengetragen* werden müssen, so dass am Ende ein *gemeinsames Bild* entstehen kann, zu dem alle einen je eigenen Teil beigetragen haben.

Damit könnte auch ein Beitrag dazu geleistet werden, die zunehmend größer werdende Heterogenität der Schülergruppen noch mehr als bislang in den Blick zu nehmen und ihr unterrichtlich etwas entgegen zu setzen. Nicht gewährleistet ist damit allerdings, dass auch solche Schüler_innen eingebunden werden können, denen die Voraussetzungen fehlen, dem Unterricht zu folgen, sei es aufgrund sprachlicher Defizite, sei es aufgrund sonstiger Gründe für schwierige Lernbiografien. Diese Schüler_innen anders in Unterricht zu integrieren, ihnen möglicherweise andere als rein unterrichtliche Lernangebote zu machen, bleibt eine Aufgabe von Praxis, für die es keine einfachen Lösungen gibt.

These 4: Die Instrumente der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung bedürfen der Ergänzung um weitere, kleinschrittigere Verfahren.

Wie oben bereits dargestellt, hat die Einführung von Bildungsstandards auch die Praxis des Überprüfens und Testens von Lernständen und -erträgen verändert. Das ist wichtig und sinnvoll, transportiert doch gerade diese neue Form der Qualitätssicherung den zentralen Gedanken einer Steuerung über Ergebnisverantwortung. Wahrzunehmen ist jedoch, dass die Befunde aus Vergleichsarbeiten (bundesweit VERA, in Hamburg KERMIT – Kompetenzen ermitteln) oder anderen übergreifenden Testverfahren von den Lehrkräften häufig nicht als unmittelbar relevant für die eigene Unterrichtspraxis wahrgenommen werden. Zu distal erscheinen die Daten mit Blick auf den eigenen Beitrag zu den erreichten Kompetenzständen.

Was hier noch mehr unterstützt werden sollte, ist einerseits die Stärkung einer Haltung bei Lehrkräften, die *Lernerträge* von Schüler_innen auch als *Ergebnis eigener unterrichtlicher Arbeit* sieht und nicht ausschließlich external attribuiert. Andererseits bedürfte es einer *Ausweitung bisheriger Evaluationsverfahren*, die enger an den jeweiligen Unterricht gekoppelt sind und *kleinschrittig den Lernfortschritt in einer abgegrenzten Unter-*

richtseinheit erfassen. Solche ergänzenden Datenangebote (vgl. dazu beispielsweise Mintrop 2016)¹² hätten einen direkten Unterrichtsbezug und damit unmittelbare Handlungsrelevanz für Lehrkräfte, die es ihnen erleichtern würden, Konsequenzen für das eigene Unterrichten zu ziehen und damit Unterrichtsqualität kontinuierlich weiterzuentwickeln. Ein solches Angebot würde eine praxisnahe Ergänzung des bestehenden Testportfolios bieten und den Aspekt der Qualitätsentwicklung im Kontext von Bildungsstandards stärken.

These 5: Bildungsstandards leisten einen Beitrag zur Teilhabegerechtigkeit.

Die Einführung von Bildungsstandards hat sich explizit dem Ziel verpflichtet, einen Beitrag zur Erhöhung der Bildungsgerechtigkeit in Deutschland zu leisten. Damit ist zunächst gemeint, „vergleichbare Bildungsqualität in allen Ländern herzustellen und damit zur Gleichheit der Chancen auf Bildung bundesweit beizutragen“.¹³ Noch greifbarer wird dieser Gedanke jedoch, wenn man Bildungsgerechtigkeit als Teilhabegerechtigkeit versteht. Teilhabegerechtigkeit meint, dass ein Mindestmaß von Bildung sichergestellt wird, um Menschen die notwendigen Voraussetzungen für eine Teilhabe am sozialen, politischen, kulturellen und ökonomischen Leben zu ermöglichen.

Genau dieser Gedanke ist vermacht in der Diskussion um Mindeststandards: In ihnen ist ein *Minimalniveau* beschrieben, das *alle Lernenden erreichen* müssen und hinter das niemand zurückfallen darf. Damit eröffnen Bildungsstandards aber gerade die Möglichkeit, *inhaltlich um das zu ringen, was als minimale Bildung verstanden werden soll*. Dieses Mindestmaß an Bildung zu definieren, ist Aufgabe öffentlichen und politischen Diskurses. Bildungsstandards geben diesem Diskurs einen neuen Anlass, sie schaffen Raum für eine Auseinandersetzung, die die Verantwortung gerade für die Schwächsten ernst nimmt. Es lohnt sich, angesichts größer werdender gesellschaftlicher Herausforderungen, einer noch zunehmenden Heterogenität und sich verändernder Lebenswelten von Schüler_innen immer wieder neu in diesen Diskurs zu treten.

12 Mintrop, H., (2016). Design-based School Improvement: A Practical Guide for Education Leaders. Cambridge, MA: Harvard Educational Press.

13 Klieme et al., S. 56.

In der Schriftenreihe des **Netzwerk Bildung** sind bisher folgende Titel erschienen:

- #43 Klaus Klemm, Lars Hoffmann, Kai Maaz, Petra Stanat: **Privatschulen in Deutschland – Trends und Leistungsvergleiche** (2018)
- #42 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Politische Bildung in der Schule** (2017)
- #41 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Integration durch Bildung** (2017)
- #40.2 Miriam Vock, Anna Gronostaj: **Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht** (2017)
- #40.1 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Flucht und Schule – Integration von geflüchteten Kindern und Jugendlichen** (2016)
- #39 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Die Schule der Zukunft – Auswirkungen des demografischen Wandels** (2016)
- #38 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Soziale Herkunft und Bildungserfolg** (2016)
- #37 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Gerechtigkeit fängt bei der Bildung an – Eine sozialdemokratische Erzählung** (2016)
- #36 Hrsg: Burkhard Jungkamp, Marei John-Ohnesorg: **Mehr Daten – mehr Qualität** (2016)
- #35 Hrsg: Ute Erdsiek-Rave, Marei John-Ohnesorg: **Demokratie lernen – Eine Aufgabe für die Schule?** (2015)
- #34 Hrsg: Ute Erdsiek-Rave, Marei John-Ohnesorg: **Inklusion in der beruflichen Ausbildung** (2015)
- #33 Hrsg: Ute Erdsiek-Rave, Marei John-Ohnesorg: **Schöne neue Welt? Open Educational Resources an Schulen** (2014)

Im **Netzwerk Bildung** treffen sich bildungspolitische Akteur_innen der Landes- und Bundesebene sowie ausgewiesene Bildungsexpert_innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Anliegen des Netzwerks ist der offene und konstruktive Dialog mit dem Ziel, zu einem gemeinsamen Vorgehen in der Bildungspolitik beizutragen.

Die Publikationen können Sie per e-mail nachbestellen bei: marion.stichler@fes.de
Weitere Informationen erhalten Sie unter
<http://www.fes.de/themen/bildungspolitik>

ISBN: 978-3-96250-103-7



Committed to excellence

Die Friedrich-Ebert-Stiftung ist im Qualitätsmanagement zertifiziert nach EFQM
(European Foundation for Quality Management): Committed to Excellence