

Möller, Kornelia (2007): Sachunterrichtsbezogenes Lernen in England. In: Kahlert, Joachim u.a. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 313-318.

48| Sachunterrichtsbezogenes Lernen in England Kornelia Möller

1 Sachunterrichtliches Lernen im Primarbereich heute – Das Nationale Curriculum in England

Seit 1989 regelt ein Nationales Curriculum (www.nc.uk.net) in England, was in den einzelnen Fächern von key stage 1 bis key stage 4, von 5- bis 16-jährigen Schülern während der Pflichtschulzeit gelernt werden soll. Mit der Einführung dieses verbindlichen Curriculums endete die Phase der sog. „open education“. Das Nationale Curriculum umfasst die Beschreibung des zu erlernenden Wissens und der zu erreichenden Standards für jedes Schulfach in den Jahrganggruppen 1-11. Der Primarbereich bezieht sich dabei auf die key stages 1 und 2, also auf 5- bis 11-jährige Schüler in den Jahrganggruppen 1 bis 6 (unserem Vorschuljahr und den ersten fünf Schuljahren entsprechend), der Sekundarbereich auf die key

stages 3 und 4, also auf 11- bis 16-jährige Schüler in den Jahrganggruppen 7 bis 11 (unserem sechsten bis zehnten Schuljahr entsprechend). Hauptfächer im Primarbereich sind Mathematik, Englisch und Naturwissenschaften (science). Sachunterrichtliches Wissen wird nicht nur im Hauptfach „Science“, sondern auch in den Fächern Geschichte, Erdkunde, Technik und Design, Information und Kommunikationstechnologie sowie im (allerdings im Primarbereich nicht verbindlichen) Fach „citizenship“ vermittelt. Verknüpfungen zwischen den Fächern sind – so das nationale Curriculum – ausdrücklich erwünscht. Das National Curriculum gliedert sich in „Programme of study“ und „attainment targets“. Das „Programme of study“ beschreibt, welche Inhaltsbereiche von key stage 1 bis key stage 4 im jeweiligen Fach gelehrt werden sollen. Die Inhaltsbereiche beziehen sich auf zu erlernendes Wissen, auf Fähigkeiten wie auf das zu erreichende Verständnis („knowledge, skills and understanding“). Sachunterrichtsbezogenes Lernen wird aufeinander aufbauend von Jahrgang 1 an im Hauptfach „Science“ sowie in den sachunterrichtsbezogenen Nebenfächern unterrichtet (vgl. Abb.). Für den Bereich Science ist das sachunterrichtsbezogene Lernen deshalb als integrativ, für den gesellschaftswissenschaftlichen und technischen Bereich des Sachunterrichts dagegen als einzelfachlich zu charakterisieren. Die Inhaltsbereiche der einzelnen sachunterrichtsbezogenen Fächer sind am Beispiel des key stage 2

Science	<i>Scientific enquiry</i> (Ideas and evidence in science and investigative skills) - <i>Life processes and living things</i> (Life processes, humans and other animals, green plants, variation and classification and living things in their environment) - <i>Materials and their properties</i> (Grouping and classifying materials, changing materials and separating mixtures of materials) - <i>Physical processes</i> (Electricity, forces and motion, light and sound and the Earth and beyond)
Geography	Geographical enquiry and skills - Knowledge and understanding of places - Knowledge and understanding of patterns and processes - Knowledge and understanding of environmental change and sustainable development
History	Chronological understanding - Knowledge and understanding of events, people and changes in the past - Historical interpretation - Historical enquiry - Organisation and communication
Design and technology	Developing, planning and communicating ideas - Working with tools, equipment, materials and components to make quality products - Evaluating processes and products - Knowledge and understanding of materials and components
Information technology	Finding things out - Developing ideas and making things happen - Exchanging and sharing information - Reviewing, modifying and evaluating work as it progresses

Abb. 1: Inhaltsfelder der einzelnen sachunterrichtsbezogenen Fächer (Auszug aus dem National Curriculum zum sachunterrichtsbezogenen Lernen für key stage 2, year groups 3-6 unter http://www.qca.org.uk/2812_2120.html)

in der folgenden Abbildung aufgeführt. Sie gliedern sich – der Idee des Spiralcurriculums entsprechend – in der Regel in Lernfelder, die auf (fast) jedem key stage wiederkehren und eine abgestufte Abfolge von Lerninhalten von der ersten bis zur elften Jahrgangsstufe umfassen.

Die „attainment targets“ beschreiben für jeden Inhaltsbereich des Curriculums das erwartete Verhalten bzw. Wissen der Schüler auf abgestuften Leveln von 1 bis 8, ergänzt um einen Level mit außerordentlicher Leistung. Am Ende der Primarschulzeit wird für die Mehrheit der Schüler in einem Alter von 11 Jahren das Erreichen des Levels 4 erwartet (vgl. Science. National Curriculum, 1999, [www.nc.uk.net/nc_resources/html/download/ Sci.rtf](http://www.nc.uk.net/nc_resources/html/download/Sci.rtf)). Für den Inhaltsbereich *„Materials and their properties“* wird am Ende der Primary school z.B. folgendes Verhalten bzw. und Wissen als wünschenswert beschrieben:

“Pupils demonstrate knowledge and understanding of materials and their properties drawn from the key stage 2 or key stage 3 programme of study. They describe differences between the properties of different materials and explain how these differences are used to classify substances [for example, as solids, liquids, gases at key stage 2, as acids, alkalis at key stage 3]. They describe some methods [for example, filtration, distillation] that are used to separate simple mixtures. They use scientific terms [for example, evaporation, condensation] to describe changes. They use knowledge about some reversible and irreversible changes to make simple predictions about whether other changes are reversible or not.” (ebd., p.42).

2 Leistungsevaluation in England („statutory assessment“)

Mit dem verbindlichen Inhalts- und Zielkanon wurde 1989 auch eine Evaluation der erreichten Leistungen eingeführt. Die verbindliche Beurteilung (statutory assessment) besteht aus individuellen Bewertungen durch Lehrkräfte wie auch aus nationalen, externen Tests. Im externen Test unterziehen sich sämtliche englische Kinder zum Ende der Primarschulzeit in einer festgelegten Woche im Frühsommer – unter strengsten Bedingungen – gleichzeitig im gesamten Land einem externen schriftlichen Prüfung im Hauptfach Science, der von externen Personen bewertet wird. In Englisch und in Mathematik finden diese externen Tests zum Abschluss von key stage 1 und zum Abschluss von key stage 2 statt.

Die Ergebnisse der erreichten Leistungen werden nicht nur auf individueller Ebene zurückgemeldet, sondern auch klassen- und schulbezogen veröffentlicht. Eltern haben die Möglichkeit, auf Webseiten die Leistungen ihrer Schule einzusehen (<http://www.dfes.gov.uk/performanceables/>). Werden gesetzte Ziele nicht erreicht, so sind (negative) Konsequenzen für Lehrkräfte und Schulen möglich. Auch richten sich immer mehr Eltern bei der freigestellten Wahl der Grundschule danach, welchen Rang die Schule in den Leistungstabellen (performance tables) einnimmt. Alle diese Maßnahmen tragen dazu bei, dass England zu den Ländern

gehört, in denen externen Testverfahren bereits im Primarbereich ein „high stake status“ zukommt.

Inwieweit diese externen Tests wirklich geeignet sind, die Qualität von Unterricht zu verbessern, wird jedoch kontrovers diskutiert. Ein Ansteigen des Scores im Science Test bedeutet z.B. nicht unbedingt, dass Schülerinnen und Schüler seit dem letzten Test ihre Leistungen verbessern konnten – unter Umständen hat lediglich eine Gewöhnung an bisher unbekannte Testbedingungen stattgefunden (vgl. Harlen 2005). Robert Linn konnte z.B. zeigen, dass eine Änderung des bisher üblichen Tests mit einem dramatischen Abfall in den Testleistungen einherging. Auch das bekannte Problem des „teaching to the test“, verbunden mit einer Zunahme der Vermittlung von Faktenwissen, wird als Folge externer Tests diskutiert (vgl. Gordon & Reese 1997). In einer Metastudie belegten Wynne Harlen und Ruth Deakin Crick zudem negative Einflüsse von externen Tests auf Motivation und Selbstwertgefühl bei leistungsschwächeren Kindern.

Aufgrund dieser negativen Begleiterscheinungen der summativen, extern durchgeführten, national verbindlichen Tests wird bereits seit einigen Jahren an einer Revision der Tests in England gearbeitet. Eine neue, „intelligentere“ Testgeneration soll den negativen Auswirkungen auf Lernende, auf den Inhalt des unterrichteten Curriculums wie auch auf die Qualität des Unterrichts entgegenwirken. Ebenso wird gefordert, formative, lernprozessbegleitende Evaluationen zu verstärken und – unter dem Stichwort „Assessment for learning“ – Lehrkräfte wieder stärker in das Monitoring einzubeziehen (Harlen 2005, S. 36).

3 Mit welchen Problemen ist das sachunterrichtliche Lernen in England konfrontiert?

Anders als in Deutschland regelt das englische Curriculum das sachunterrichtsbezogene Lernen in aufeinander aufbauenden Lernsequenzen von der ersten bis zur elften Klasse, was in unserem Schulsystem einer Regelung für die erste Vorschulklasse bis hin zum Ende der 10. Klasse entspräche. Diese durchgängige Regelung ermöglicht bzw. erfordert eine Abstimmung der Lerninhalte zwischen dem Primar- und dem Sekundarbereich, sodass eine potentielle Anschlussfähigkeit der Lernprozesse gegeben ist.

Standards und vorgeschriebene Inhaltsfelder für Unterricht werden im Grundschulbereich in Deutschland ausgesprochen kontrovers diskutiert. Sie erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass Kinder kontinuierliche Lernprozesse in ihrer Schulbiographie durchlaufen können; sie verstärken aber durch ihre hohe Regeldichte auch das Risiko, durch eine zu starke Engführung Interessen der Lernenden und situative Lerngelegenheiten zu vernachlässigen. Betrachtet man unter diesem Aspekt das englische „National Curriculum“ im Bereich „Science“, so fällt auf, dass zwar die groben Inhaltsbereiche verbindlich angegeben sind, aber den-

noch Spielräume für Lehrkräfte und Lernende vorhanden sind. Das Curriculum an sich scheint eine Engführung des Unterrichts deshalb nicht zwingend nahe zu legen.

Dennoch ist in vielen Schulen Englands ein ausgesprochen konformer, zielorientierter Unterricht zu beobachten, in dem eigene Ideen der Schüler (und Lehrkräfte) nur noch wenig Raum haben. Dieses Problem wird aber nicht durch das Curriculum, sondern durch die von vielen Lehrkräften benutzten, mit detailliert ausgearbeiteten Unterrichtsvorschlägen versehenen „scheme of works“ bedingt, die allen Lehrkräften vom department of education and skills (dfes) auf einer Webseite (vgl. <http://www.standards.dfes.gov.uk/schemes3/>) zur Verfügung gestellt werden. Auch viele der auf dem Markt erhältlichen Materialien orientieren sich primär am Erreichen guter Testergebnisse. Man kann deshalb von einem heimlichen Lehrplan ausgehen, der durch Materialien gespeist wird, die Lehrkräften bei der Erreichung guter Testergebnisse helfen sollen.

Dieser heimliche Lehrplan ist umso wirksamer, als die meisten Primarschullehrkräfte in England keine spezielle Ausbildung für sachunterrichtsbezogene Fächer erhalten, sondern Generalisten sind. Die sachunterrichtsbezogenen Nebenfächer Geography, History usw. gehören neben den Hauptfächern Mathematik, Englisch und Science zu den zehn obligatorischen Fächern, die im Rahmen des häufig nur ein Jahr dauernden Lehramts-Studiums (im Anschluss an ein nahezu beliebiges, fachwissenschaftliches Studium) zu bewältigen sind. Vielen Lehrkräften fehlt deshalb das notwendige Hintergrundwissen zum Unterrichten anspruchsvoller sachunterrichtsbezogener Themen, so dass sie bereitwillig auf die zur Verfügung gestellten Unterrichtsmaterialien zurückgreifen.

Trotz guter Bedingungen wegen eines sinnvoll aufeinander aufbauenden, spiralförmigen Curriculums und trotz des hohen Stellenwertes, den zumindest der Bereich „Science“ in englischen Schulen genießt, ist der sachunterrichtsbezogene Unterricht in England deshalb mit vielen Problemen konfrontiert. Im Bereich Science z.B. mehren sich in den letzten Jahren Stimmen, die einen Conceptual Change im Testsystem verlangen, um Unterricht stärker auf die Förderung des Denkens von Kindern auszurichten anstatt sich auf Wissensvermittlung zu beschränken (vgl. Adey et al. 2001). Inwieweit dieses Ziel durch eine Revision der bisherigen Testkonzeptionen erreicht werden kann, sollte aufmerksam beobachtet werden.

Literatur

Adey, P., Shayer, M. and Yates, C. (2001): *Thinking Science: The curriculum materials of the CASE project* (3rd ed.). London: Nelson Thornes. – Davies, J., and Brember, I. (1998): National Curriculum testing and self-esteem in year 2 the first five years: a cross-sectional study. In: *Educational Psychology*, 18, S. 365-375. – Gordon, S., and Reese, M. (1997): High stakes testing: worth the prize? In: *Journal of School Leadership*, 7, S. 345-368. – Harlen, W. (2005): The role of assessment in the implementation of science in the primary school. In: Ellermeijer, T., and Kemmers, P.: *Science*

is Primary. Proceedings of the European Conference on Primary Science and Technology Education. Amstel Institute. University of Amsterdam. Amsterdam, p. 27-48. – Harlen, W., and Deakin Crick, R. (2003): Testing and motivation of learning. In: *Assessment in Education*, 10(2), S. 169-208. – Linn, R. (2000): Assessment and accountability. In: *Educational Researcher*, 29(2), S. 4-16. – Paris, S. et al. (1991): A developmental perspective on standardized achievement testing. In: *Educational Researcher*, 20, S. 12-20. – <http://www.dfes.gov.uk/performancetables/> – <http://www.nc.uk.net> – http://www.nc.uk.net/nc_resources/html/download/Sci.rtf – http://www.qca.org.uk/2812_2120.html – <http://www.standards.dfes.gov.uk/schemes3>.