

Boenicke, Rose

PISA und die Suche nach einem internationalen Kerncurriculum. Neue Maßstäbe für die Grundbildung?

Die Deutsche Schule 92 (2000) 4, S. 394-406



Quellenangabe/ Reference:

Boenicke, Rose: PISA und die Suche nach einem internationalen Kerncurriculum. Neue Maßstäbe für die Grundbildung? - In: Die Deutsche Schule 92 (2000) 4, S. 394-406 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-276223 - DOI: 10.25656/01:27622

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-276223>

<https://doi.org/10.25656/01:27622>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Rose Boenicke

PISA und die Suche nach einem internationalen Kerncurriculum

Neue Maßstäbe für Grundbildung?

In den vergangenen Monaten wurden im Rahmen der OECD/PISA-Studie in 32 Ländern Schülerinnen und Schüler in ihren Fähigkeiten, mit schriftlicher Information umzugehen, getestet. Auf den ersten Blick ist dies Teil jenes „*Prioritätenwechsels im Streit um Schulqualität*“, den A.v.d.Groeben in Heft 3/2000 dargestellt hat: Sie konstatiert eine unangemessene Vereinfachung der Qualitätsdiskussion, indem sogenannte output-Messung an die Stelle der Reflexion gelingender Bildungsprozesse tritt. Zunehmend wird Leistung durch die Machbarkeitszwänge der Testkonstruktion definiert.

Im Folgenden soll die These vertreten werden, dass PISA zwar mit anderen empirischen Studien das Vertrauen in die Möglichkeit und den Sinn vergleichender Messung von Bildungsprozessen teilt, dabei aber *einem ganz anderen als reduktionistischen Bildungsverständnis* verpflichtet ist – freilich mit der Konsequenz, in ein äußerst komplexes Testdesign und entsprechend zeitraubende Auswertungsmodalitäten einwilligen zu müssen. Ländervergleichsdaten werden erst im Sommer 2002 vorliegen, die Ergebnisse für Deutschland ein halbes Jahr früher. Das der Studie zugrunde liegende erweiterte Bildungs- und Kompetenzverständnis schlägt sich in Testaufgaben nieder, die unter dem Titel „Grundbildung“ recht hohe Ansprüche an problemlösendes Denken und die Einsicht in wissenschaftliche Basiskonzepte stellen (vgl. OECD/PISA, Beispielaufgaben Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften). Es bleibt abzuwarten, wie ein auf Quantifizierung von Ergebnissen angelegter Leistungstest die Auswertung dieser qualitativ anspruchsvollen, häufig offen formulierten Aufgabenstellungen bewerkstelligen wird.

Im Folgenden soll es in erster Linie um die Frage gehen, welche inhaltlichen Positionen in die Wahl dieser Aufgabenformate eingegangen sind und welches *Verständnis von Grundbildung* der Studie zugrunde liegt. Bei Durchsicht der Begleitmaterialien drängt sich der Eindruck auf, dass hier etwas als messbarer Bildungsstandard vorausgesetzt wird, das bildungspolitisch alles andere als selbstverständlich ist, nach wie vor kontrovers diskutiert wird und bislang von Seiten des Staates, zumindest in Deutschland, eine eher halbherzige Förderung erfährt, nämlich vor allem im Rahmen von BLK-Modellversuchen. Wenn dieses Bildungsverständnis nun im Rahmen der PISA-Studie zum internationalen Standard erhoben wird, so überrascht, wie wenig die damit verknüpften inhaltlichen Fragen zum Gegenstand der Diskussion geworden sind, gemessen an der Tragweite des hier zugrunde gelegten Verständnisses von Unterricht und Schule und seiner Konsequenzen für die Bildungspolitik (vgl. Schlömerkemper 2000).

PISA liegt eine *Neubestimmung von Grundbildung* zugrunde, die eine Reihe präziser Aussagen darüber macht, welche Forderungen an die Veränderung von Lernen und Wissen angesichts neuer gesellschaftlicher und technologischer Entwicklungen gestellt werden müssen. Liest man diese in den Begleitmaterialien niedergelegten Begründungen, die um *Verständnis-, Problem- und Anwendungsorientierung*, um *kommunikative und methodische Kompetenzen* kreisen, so wird deutlich, dass hier eine Position bezogen wird, die in der Vergangenheit zumindest kontrovers war. Der gerade auch in dieser Zeitschrift geführten Diskussion um den Begriff der Grundbildung und die Dimensionen eines Kerncurriculums (Böttcher/Hirsch 1999, v.d.Groeben 1999, Becker 2000) wird dabei in den vom Berliner Max-Planck-Institut herausgegebenen Rahmenkonzeptionen eine Position gegenübergestellt, die weder der einen noch der anderen Seite zuzuordnen ist.

Hirsch und Böttcher suchen eine Antwort vor allem in *verbindlichen inhaltlichen Standards* für die einzelnen Jahrgangsstufen, und damit in einem Kerncurriculum als „Grundkanon an Faktenwissen“ (Böttcher/Hirsch 1999, 299), um einen Wissensstand zu sichern, der „von allen erworben werden“ muss (ebda) und als allen verfügbar zum Abbau von Chancenungleichheit beitragen soll. In diese Gleichsetzung von Gelehrtem und Gelerntem setzt A.v.d.Groeben in ihrer Replik wenig Vertrauen. Dem verbindlichen inhaltlichen Kanon stellt sie eine „*Didaktik der Vielfalt und Differenzierung*“ (Groeben 1999, S.311) gegenüber, die sowohl für methodische als auch für eine weitgehende inhaltliche Offenheit plädiert. Indem bei ihr der Fokus vom Wissenskanon zum Lernprozess verschoben wird, soll den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen immer heterogener werdender Lerngruppen Rechnung getragen werden. Denn der Erwerb eines inhaltlichen Wissenskanons wird „durch Festlegung, was in welchem Alter beherrscht werden müsse, gerade nicht gefördert, sondern vielfach verhindert, weil die einen überfordert, die anderen unterfordert sind.“ (ebda, S.313)

Das PISA zugrunde liegende Verständnis von Wissen und Lernen nimmt wie gesagt diesen gegensätzlichen Auffassungen *gegenüber eine dritte und alles andere als reduktionistische Position* ein. Ungleich inhaltlicher als bei v.d.Groeben wird der Erwerb bereichs- und fachspezifischer Kompetenzen in den Mittelpunkt gestellt, im Gegensatz zum Verständnis von Hirsch und Böttcher treten aber an die Stelle eines inhaltlichen Wissenserwerbs nach dem Vorratsmodell die Entwicklung fachspezifischer Arbeitsformen und Fragehaltungen.

1. Neubestimmung von Grundbildung

PISA zufolge heißt für die OECD-Mitgliedsstaaten „Leistungsfähigkeit ihrer Bildungssysteme“, wie weit es ihnen gelingt, Schülerinnen und Schülern Wissen und Kompetenzen zu vermitteln, die sowohl *Einsicht in wissenschaftliche Grundkonzepte* ermöglichen, als auch *methodische und soziale Fähigkeiten* auszubilden helfen. Gerade diese beiden letzteren Aspekte machen deutlich, dass mit der Erhebung nicht nur in den Blick genommen wird, *was* Schülerinnen und Schüler, sondern auch *wie* sie etwas gelernt haben. Damit wird implizit auch die Dimension der Unterrichtsgestaltung durch die Lehrpersonen auf den Prüfstand gestellt. Es „werden fächerübergreifende Kompetenzen erfasst, die

für methodisches Vorgehen, selbstständiges Lernen und kooperatives Arbeiten notwendig sind. Die Ergebnisse werden unter Berücksichtigung sozialer Lern- und Lebensbedingungen von Schülerinnen und Schülern ausgewertet.“ (Kultusminister der Länder, 2000, S.3) Deutlich durchzieht der Ansatz fächerübergreifenden Lernens die gesamte Konzeption von PISA. Dabei wird explizit angeknüpft an „die reformpädagogisch motivierte Vorstellung, dass ‚Fächerübergreifendes‘ eine eigene, durch Ganzheitlichkeit und Komplexität gekennzeichnete Kategorie von Leistungen darstellt, der auch besondere (z.B. ‚handlungsorientierte‘, ‚problemorientierte‘) Lernprozesse entsprechen müssen.“ (OECD/PISA, Erfassung fächerübergreifender Problemlösekompetenzen in PISA, S.1)

Die Studie macht es sich in ihrem internationalen Teil (auf den ich mich im Folgenden allein beziehe) nicht zur Aufgabe, den Grad der Einlösung nationaler Curricula zu erfassen, sondern will ermitteln, inwieweit es gelungen ist, Schülerinnen und Schülern diejenigen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die *unabhängig von nationalen Schwerpunktsetzungen* für das Verständnis von wissenschaftlichen Basiskonzepten relevant sind. Im Mittelpunkt steht derjenige Grundbestand von Wissen und Kompetenzen, der Grundlage ist, sich auch mit neuen Entwicklungen wissenschaftlicher, technologischer und gesellschaftlicher Art produktiv auseinandersetzen zu können. Diese Distanz zu curricularen Detailfragen und der Rang, der dem Erwerb übergreifender Fähigkeiten zuerkannt wird, macht ein anspruchsvolles bildungstheoretisches Verständnis sichtbar, das hinter dem PISA-Ansatz steht. „Grundbildung“ (literacy) heißt dem zufolge:

- *Verständnisorientierung*: Einsicht in wissenschaftliche Basiskonzepte bzw. Problemstellungen und ihre Rolle in der Gesellschaft;
- *Problemorientierung*: Problemlöse- und Urteilsfähigkeit angesichts von realistischen Aufgaben und Dokumenten;
- *Anwendungsorientierung*: Anwendungsbezogener Kompetenzerwerb, Aktivierbarkeit und flexibler Einsatz schulischen Wissens;
- *Kommunikative Orientierung*: Fähigkeit zu kooperativem Verhalten und soziale Reflexions- und Verhaltensfähigkeit;
- *Methodenorientierung*: Fähigkeit zu eigenständigem, selbstreguliertem Lernen, Erwerb der dafür nötigen Lernhaltungen und Lernstrategien unter Einschluss von Medienkompetenz.

Trotz seiner „Nichteinmischung“ in Fragen nationaler Curriculumkonstruktion erhebt dieser Ansatz Gegenstandsbereiche zum internationalen Standard, an dem jedes nationale Curriculum gemessen wird. Sie betreffen Aspekte von Grundbildung, die eine Übersetzung in ein internationales Kerncurriculum finden müssen.

1.1 Verständnisorientierung

Verständnis ist sowohl der zentrale Begriff, wenn es um die *Überprüfung von Lesekompetenz* geht, als auch der leitende Gesichtspunkt bei der *Erfassung mathematisch-naturwissenschaftlicher Fähigkeiten*. Während bei der Lesekompetenz eher alltagspraktische Verständnisfähigkeiten getestet werden – dazu gehören Texten Detailinformationen zu entnehmen, daraus Schlussfolgerungen zu ziehen, zu überprüfen und Urteile über Intention und Funktion von Tex-

ten in ihren Verwendungssituationen abzugeben – wird „Verständnis“ in Bezug auf Mathematik und Naturwissenschaften ungleich anspruchsvoller gedacht. Hier geht es auch um die Einsicht in die so genannten „big ideas“, fachgebietsübergreifende mathematische Leitideen wie etwa Zufall, Wahrscheinlichkeit, Wachstum, Raum und Form. Gerade dass diese mathematischen Konzepte nicht direkt dem Lehrstoff nationaler Curricula entsprechen, wird als die Stärke dieses Ansatzes gesehen: „Sie prüfen schulische Kenntnisse indirekt, indem sie auf vertieftes Verständnis mathematischer Begriffe abheben.“ (OECD/PISA, Rahmenkonzept M, S. 3) Reflexion und Einsicht sowie die Fähigkeit zu mathematischen Modellierungsprozessen stehen im Vordergrund des Interesses, und erst in zweiter Linie die klassischen Stoffgebiete wie etwa Algebra oder Arithmetik. Dem entspricht, dass man sich bemüht, „bei der Auswertung ... nicht nur korrekt/inkorrekt zu unterscheiden, sondern durch die Erfassung von unterschiedlichen Lösungsstrategien zu genaueren Informationen zu kommen“, die den Grad der Einsicht in mathematisches Denken betreffen (ebda, S.5). Ähnlich geht es auch bei der Überprüfung naturwissenschaftlicher Kompetenz um konzeptionelles Verständnis als Voraussetzung, Schlussfolgerungen ziehen zu können bzw. um die kritische Bewertung solcher Schlussfolgerungen. Naturwissenschaftliche Verständnissfähigkeit bedeutet auch, unterscheiden zu können, „welche Fragen durch wissenschaftliche Untersuchungen beantwortet werden können und welche nicht.“ (OECD/PISA, Rahmenkonzept N, S.3)

1.2 Problemorientierung

Besonderer Nachdruck wird auf die Frage gelegt, wie weit es dem Unterricht gelungen ist, Schülerinnen und Schülern Problemlösefähigkeiten zu vermitteln, und zwar primär in fächerübergreifender Hinsicht und erst in zweiter Linie bezüglich bereichsspezifischer Aufgaben. Im Vordergrund stehen „*situations- und inhaltsunabhängig definierte Fähigkeiten*“, die flexibel einsetzbar sind „bei der Bewältigung komplexer, ganzheitlicher Anforderungen ... und auf neuartige, nicht explizit im Curriculum enthaltene Aufgabenstellungen transferiert werden können.“ (OECD/PISA, Rahmenkonzept P, S.1) Ziel der Studie ist es, ein Profil von Kompetenzen, nämlich „verschiedene Arten des Problemlösens in unterschiedlichen inhaltlichen Bereichen“ zu ermitteln und zu sehen, „wie gut die Schüler bestimmte Typen von Problemen lösen können“ (ebda, S.7), die eine unterschiedliche Nähe zu schulischen und außerschulischen Erfahrungsbereichen haben.

Problemlösen wird vor allem dann zur Schlüsselqualifikation, wenn Schülerinnen und Schüler sich *außerhalb von Handlungsroutinen flexibel auf neuartige Situationen einzustellen* vermögen: „Der Problemlöser hat ein mehr oder weniger gut definiertes Ziel, weiß aber nicht unmittelbar, wie es zu erreichen ist. Die Inkongruenz von Zielen und verfügbaren Mitteln ist konstitutiv für ein Problem. Das Verstehen der Problemsituation und deren schrittweise Veränderung, gestützt auf planendes und schlussfolgerndes Denken, sind konstitutiv für den Prozess des Problemlösens.“ (Ebda, S.2) Dabei geht es in erster Linie um kognitiv-analytische Leistungen in fächerübergreifenden und außerfachlichen Zusammenhängen. Nicht „implizites Wissen“, sondern die ad hoc produzierte Leistung soll gemessen werden.

Da davon ausgegangen werden muss, dass es so etwas wie eine allgemeine, bereichsunabhängige Kompetenz des Problemlösens nicht gibt, setzt es „Wissen über Konzepte und Sachverhalte (deklaratives Wissen) und Wissen über Regeln und Strategien (prozedurales Wissen) im jeweiligen Gegenstandsbereich voraus.“ (Ebda, S.6) Neben der allgemeinen intellektuellen Begabung kommt damit die Verfügbarkeit von Vorwissen in den Blick. Um eine Konfundierung der schulisch vermittelten Problemlösekompetenz mit Vorwissen und Intelligenz zu vermeiden, werden zusätzliche Daten erhoben. Ziel ist dabei, „Ursachen für unterschiedliche Leistungsniveaus aufzuklären, die Hinweise zu Möglichkeiten, aber auch Grenzen der Förderung von Problemlösekompetenz geben können.“ (Ebda, S.8) Dadurch soll deutlicher werden, welchen Einfluss schulische und außerschulische Bedingungen haben.

1.3 Anwendungsorientierung

Durchgängig wird in allen PISA-Rahmenkonzepten des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung der *Praxisbezug der Aufgabenstellungen* betont. So wird Lesekompetenz als Nutzung von Texten „für praktische Zwecke“ verstanden. Ähnlich wird naturwissenschaftliche Kompetenz als „die Fähigkeit, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden“, definiert. Verständnis beweist sich „in realen, mit naturwissenschaftlichen Fragen verbundenen Situationen ..., in denen Behauptungen geprüft und Entscheidungen getroffen werden müssen.“ (OECD/PISA, Rahmenkonzept N, S.2) Die Qualität mathematischen Wissens bemisst sich daran, dass es „funktional, mit Einsicht und flexibel eingesetzt werden kann“ (OECD/PISA, Rahmenkonzept M, S.2).

Um die „Komplexität realitätsnaher Situationen“ abzubilden, werden in den Aufgabenstellungen authentische Kontexte und Probleme herangezogen. Nicht nur sollen sie „bleibende Relevanz für das Leben im nächsten Jahrzehnt und darüber hinaus“ haben (OECD/PISA, Rahmenkonzept N, S.4), dahinter steht auch die lerntheoretische Annahme, dass Wissen an die situativen Kontexte seines Erwerbs gebunden bleibt und dies der Grund dafür ist, dass sich Schulwissen so oft als träge und kaum übertragbar erweist. Ein von vornherein sozial situiertes Wissen könnte dem Lernenden tatsächlich auch außerhalb des Schulkontexts zur Verfügung stehen.

1.4 Kommunikative Orientierung

Innerhalb des Bereichs fachspezifischer Kompetenzen geht es um den Nachweis, dass Wissen *adressatenbezogen* verwendet werden kann. So geht es in Bezug auf den naturwissenschaftlichen Unterricht darum, „eine Argumentation zu entwickeln, die für das betreffende Publikum angemessen und klar formuliert ist.“ (Ebda, S. 4) Unabhängig von solchen Verwendungssituationen beansprucht PISA aber auch zu erheben, welche *sozialen Kompetenzen* die Schülerinnen und Schüler erworben haben. Aufgeschlüsselt werden diese Fähigkeiten für drei Bereiche: Als kognitive Aspekte kommen Fähigkeiten in den Blick, nonverbale Kommunikation zu entschlüsseln, die Perspektiven anderer Personen zu verstehen bzw. zeitweilig zu übernehmen und ein realistisches Selbstkonzept entwickeln zu können, das von Selbstwirksamkeitsüberzeugungen getragen ist. Als motivationale bzw. emotionale Aspekte werden vor allem die Fähigkeit zu Empathie und die Bereitschaft, Altruismus, Kooperation und Hilfeverhalten entwickeln zu können, betont. An der Dimension so-

zialen Handelns wird Flexibilität, Abtimmungsfähigkeit auf situative Gegebenheiten sowie Konflikt- und Kooperationsfähigkeit besonders hervorgehoben, wobei zu all diesen Aspekten keine Angaben bezüglich ihrer Operationalisierung gemacht werden und somit noch unklar ist, wie der Leistungstest diese Dimensionen erfassen wird.

1.5 Methodenorientierung

Ein weiterer wichtiger Fokus der Untersuchung liegt auf der Frage, inwieweit es Schülerinnen und Schülern gelungen ist, *sinnvolle Lernstrategien aufzubauen* und das eigene Lernen organisieren und regulieren zu können. Insofern bedeutet Methodenorientierung über technisch-lernstrategische Aspekte hinaus die Erfassung der kognitiven und motivationalen Komponenten der Selbstregulation. Erfasst werden soll, in welchem Ausmaß metakognitive Kompetenzen zur Verfügung stehen, also etwa sich der eigenen Denk- und Lernwege bewusst zu sein, diese Kenntnisse zur Optimierung von eigenen und Gruppen-Lernprozessen verwendbar zu machen, Kontrollstrategien bezüglich eigener Lernprozesse zu entwickeln, aber auch implizite Fähigkeitsüberzeugungen. Gemessen werden sollen sowohl die Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer der Schülerinnen und Schüler, als auch die Bedeutung, die sie diesem Verhalten zuschreiben. Besonders hervorgehoben wird die Bedeutung, die eine systematische Nutzung metakognitiven Wissens für die Entwicklung von selbstreguliertem Lernen hat.

2. Der pädagogische Hintergrund von PISA – Internationale OECD-Pilotprojekte zur Reform von Wissen und Lernen

PISA scheint den Beweis dafür anzutreten, dass die Glaubenskriege, die hierzulande lange um die Ansätze der Reformpädagogik geführt worden sind, uns davon abgelenkt haben, dass um uns herum im Ausland mit diesen Ansätzen längst gearbeitet wird, wobei sie weitergedacht, variiert und pragmatisch umgeformt worden sind. Mit PISA wird ein Verständnis von Unterricht zum Standard erhoben, dem in der Realität deutschen Unterrichts nur wenig entspricht. Erfahrungen mit *Schulentwicklungsprozessen in anderen Ländern* sprechen dafür, dass auch dort die Ansätze der Reformpädagogik nicht einfach übernommen worden sind. Aber es hat dort m.E. einen ungleich größeren Konsens darüber gegeben, dass in ihnen Impulse zu finden sind, an die angeknüpft werden kann, um Unterrichtssituationen anders zu gestalten und so Antworten auf die skizzierten Problembereiche veränderten Unterrichts zu erhalten. Dieselbe OECD, die nun die PISA-Studie durchführt, hat seit Ende der sechziger Jahre die Weiterentwicklung von Schule und Unterricht und die Unterstützung von Pilotprojekten im Bildungsbereich zu einem ihrer Arbeitsschwerpunkte gemacht. Die Vermutung liegt nahe, dass PISA sich in diesen Zusammenhang einordnet bzw. eine Art Folgeprojekt ist, das überprüft, inwiefern der Unterricht in den Teilnehmerländern Kompetenzen vermittelt, die den Entwicklungszielen entsprechen, die auch Thema der vorangegangenen Pilotprojekte waren. Obwohl dies nirgendwo so explizit gesagt wird, habe ich den Eindruck, dass PISA unter anderem auch überprüft, wie weit die vorangegangenen Entwicklungsanstöße Fuß gefasst und in welchem Ausmaß die unterschiedlichen Pilotprojekte in den Ländern Einfluss auf die Gestaltung von Unterricht und Schule genommen haben.

Beim Versuch, sich die *Folgerungen* vor Augen zu führen, die aus dem Grundbildungs-Ansatz von OECD/PISA für die Durchführung von Unterricht gezogen werden müssten, werden diese Pilotprojekte, die in der ebenfalls von der OECD veröffentlichten Studie „Changing the Subject“ (Black/Atkin 1996) dokumentiert sind, wichtig. Hier werden einerseits die gleichen Standards der Anwendungs- und Problemorientierung, der Verständnis- und Urteilsfähigkeit, der sozialen und metakognitiven Kompetenzen zugrunde gelegt, andererseits werden sie mit detailreichen Unterrichtsberichten unterfüttert. Obwohl die hier dokumentierten 23 Innovationsprojekte in 13 Ländern unabhängig voneinander entwickelt wurden, gingen sie zur Überraschung der sie begleitenden Forscher doch alle in mehr oder weniger die gleiche Richtung, indem sie immer wieder die gleichen Standards zugrunde legten und ähnliche Unterrichtsmodele für ihre Umsetzung erprobten – von Familienähnlichkeit sprechen die Autoren. Zweifellos müssen die Standards, die PISA zugrunde legt, in Verbindung zu diesem von 1989 bis 1994 dauernden Forschungsprojekt gesehen werden, wenn auch jeweils unterschiedliche Institutionen innerhalb der OECD die Verantwortung tragen.

Wie schon der Titel der Dokumentation ausdrückt, spielen in „Changing the Subject“ vor allem Fragen der Unterrichtsgegenstände eine Rolle und damit *curriculare Standards*. In zweiter Linie werden die damit verknüpften Lehr-Lern-Formen und Veränderungen von Lehrer- und Schüler-Rollen thematisiert, mittelbar aber auch Auswirkungen auf Formen kollegialer Zusammenarbeit und damit der Schulstruktur.

Immer wieder geben die Lehrerinnen und Lehrer in den unterschiedlichen Pilotprojekten der internationalen OECD-Studie „Changing the Subject – Innovations in Science, Mathematics and Technology Education“ (Black/Atkin 1996) der Vorstellung Ausdruck, dass es möglich sei, *durch eine hohe Variabilität der Lehr-Lern-Formen und praxisnahe Aufgabenstellungen Selektion abzubauen* und die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler zu erreichen (vgl. ebda, S. 62, 69-75, 86). Traditionelle Unterrichtsformen hätten nur ein schmales Segment der Lernenden angesprochen und gefördert, „und gleichzeitig dabei versagt, die Motivation und Lernfähigkeit fast des ganzen Rests anzuzapfen.“ (ebda, S.62) Erfahrungen mit problemorientierten Aufgabenstellungen würden dazu führen, hergebrachte Vorstellungen von Fähigkeit und Eignung zu überdenken: Der ‚gute Schüler‘ des traditionellen Unterrichts war vielleicht in erster Linie ein guter Routinen-Anwender, und der ‚mittelmäßige Schüler‘ von einst entpuppt sich nun als guter Problemlöser angesichts offener Aufgabenstellungen (vgl. Black/Atkin 1996, S.82). Unterricht muss unterschiedlichen Zugangsweisen gerecht werden. Ein Lehrer aus Spanien fasst dies so zusammen: „Ich glaube, wir haben inzwischen völlig neue Vorstellungen davon, wie Schüler lernen, und für mein Gefühl ändert sich dadurch alles... Lernen verstehen wir als aktiven und individuellen Konstruktionsprozess.“ (ebda, S.66)

2.1 Curriculare Standards

Anwendungsbezug: Die überraschende Einmütigkeit in den gesellschaftlichen Forderungen, pädagogischen Erfahrungen und lerntheoretischen Hypothesen bzw. Befunden, die im vorangegangenen Abschnitt deutlich geworden ist, verschiebt die Gewichte im curricularen Streit um die Frage, wer die Defini-

tionshoheit hat bei der Festlegung, was wichtiges Wissen ist. Während sie vor vierzig Jahren noch eindeutig bei den Fachdisziplinen lag, und Unterricht vor allem die Aufgabe hatte, in deren Systematik, Struktur und Methode einzuführen, gewinnen nun auch die Stimmen von Forschern, die in unterschiedlichen Praxisfeldern anwendungsbezogen arbeiten, von Lehrern und von Lernpsychologen an Gewicht. Black und Atkin berichten, dass von unterschiedlichen Beteiligten in den verschiedenen Pilotprojekten die Sorge geäußert wurde, dass sich ein in erster Linie der Logik der Fachwissenschaften verpflichteter Unterricht mehr und mehr von den Problemstellungen entfernt, die tatsächlich und aktuell von Chemikern oder Biologen diskutiert werden, und fassen dies so zusammen: „The understanding of theory is necessary and appropriate only when it contributes to an understanding of a problem at hand“. (Black/Atkin 1996, S.59) Im unabgeschlossenen Streit, ob ein Fach seine Inhalte eher aus der Struktur der Disziplin ableiten sollte oder aus seinen wichtigsten gesellschaftlichen Funktionen, plädieren Black und Atkin dafür, stärker als in vorangegangenen Curriculumrevisionen die professionelle Erfahrung der Lehrerinnen und Lehrer heranzuziehen. Diese sind mit dem Problem konfrontiert, dass ihre Schülerschaft nicht mehr erreichbar ist, wenn Unterricht vorrangig in traditionelle Fachsystematik einführt, und plädieren aus diesem Grund für einen verstärkten Anwendungsbezug.

Authentizität der Fragestellungen bedeutet, dass sie sowohl die Verankerung von Gegenständen in ihrem wissenschaftlichen als auch gesellschaftlichen Rahmen aufnehmen und damit zugleich einen Bezug zum Lernenden herstellen. Die Problemorientierung der Aufgabe soll deutlich machen, welche Antworten Wissenschaften auf die eigenen persönlichen und sozialen Fragen geben können – und zwar eher auf dem Wege ihrer methodischen Anleitung, mit Problemen umzugehen, als durch feststehende Antworten. Das Verständnis von Funktionen wissenschaftlicher Arbeit wird dabei zwangsläufig wichtiger als Einsicht in ihre Strukturen, und dies ruft zum Teil die vehemente Kritik von einigen an den Projekten Beteiligten hervor (vgl. Black/Atkin 1996, S. 53, 58/9, 66).

Fächerverbindender Unterricht: Gesellschaftlich virulente Fragen lassen sich nur fächerverbindend erarbeiten, denn sie halten sich nicht an die Grenzen einer Disziplin. „Will man beispielsweise AIDS-Prävention zum Thema machen, muss man mehrere Bereiche heranziehen: bestimmte biologische Phänomene ebenso wie statistische Verfahren und die Formen, wie von wissenschaftlichen Informationen Gebrauch gemacht wird.“ (ebda., S. 34)

Dies kann allerdings zu *Gefühlen der Überforderung von Lehrenden und Lernenden* zugleich führen. Zumal bei Lehrerinnen und Lehrern bedeutet es eine Verunsicherung in ihrer fachlichen Kompetenz, wenn die Grenzen des Fachs überschritten werden, und ihrer pädagogischen Autorität, da sie mit komplizierteren und uneindeutigeren Aufgaben als zuvor konfrontiert sind. Nur wenn fächerverbindender Unterricht von guter Fortbildung und durchdachten, aufeinander aufbauenden Lernmaterialien flankiert wird, kann offenbar verhindert werden, dass dies auch für die Schülerinnen und Schüler zur frustrierenden Erfahrung wird, denn fächerübergreifende Problemstellungen setzen zu ihrer Lösung in der Regel bereichsspezifisches und oft sehr spezielles Wissen voraus. Anwendungsbezogene Probleme dürfen insofern nicht die Einführung

in fachspezifische Strukturen ersetzen. „There's got to be some happy medium“, sagt ein Lehrer, und drückt damit die Besorgnis aus, dass es andernfalls zu einander ablösenden Pendelausschlägen zwischen Praxisprojekten und ‚back-to-the-basics‘-Bewegungen und einem gestörten (Selbst-) Vertrauen bei Lehrern, Schülern, Eltern gleichermaßen kommt.

2.2 Lehr-Lern-Formen

Individualisierung: Im Mittelpunkt stehen in allen Berichten Unterrichtsformen, die unterschiedliche Herangehensweisen der Schülerinnen und Schüler erlauben. Ihnen unterschiedliche Formen der Lernaktivität zu ermöglichen, zwischen denen ausgewählt werden konnte, ermöglichte mehr Schülern als zuvor Interesse an Naturwissenschaften zu entwickeln. Darüber hinaus soll Unterricht die Freiheitsgrade einräumen, die nötig sind, um selbständig Hypothesen testen und verwerfen, mit Hilfe von Computerprogrammen Situationen modellieren und durchspielen, vorgefundene Lösungsvorschläge bestätigen oder verwerfen zu können. Die Schülerinnen und Schüler sollen eigene, ihrer Lebenswelt entstammende Kontextbezüge und individuelle Zugangsweisen zu einem Thema entwickeln. „Die Lieblingsbeschäftigung der Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht war, ihrerseits mathematische Probleme auszuarbeiten und sie ihren Mitschülern zur Lösung zu präsentieren.“ (ebda, S. 101) Der Entstehungsprozess einer Einsicht ist in all diesen Abläufen wichtiger als das Ergebnis, er ist der eigentliche Unterrichtsgegenstand.

Wo es nicht in erster Linie um die Erarbeitung von bereitliegendem, in sich geschlossenem und abgeschlossenem Wissen, sondern um Fragen geht, für die es keine einzig richtige Antwort gibt und die zu weiteren, daran anschließenden Fragen führt, werden unterschiedliche kulturelle oder geschlechtsrollenspezifische Perspektiven zum Thema – die der Schülerinnen und Schüler ebenso wie die der Lehrerinnen und Lehrer. Dies ist ein mit starken Emotionen befrachtetes Thema; es macht den Unterricht eher schwieriger und anstrengender, kann aber zur Voraussetzung dafür werden, dass er als sinnvoll erfahren werden kann. Neue Formen des Umgangs können dafür nötig werden, die von den Lehrerinnen und Lehrern jeweils erst gefunden werden müssen. Schließlich kommt noch hinzu, dass die verschiedenen, von den Schülerinnen und Schülern gewählten Zugänge auch unterschiedlichen Vorkenntnissen und Fähigkeitsniveaus entsprechen, bzw. nur auf der Basis entsprechender, von der Lehrperson zur Verfügung gestellter Materialien möglich werden. Dies erfordert sehr viel Voraussicht bezüglich der Auswahl von Problemen, damit sie überhaupt bearbeitbar sind. Der Lehrberuf gewinnt damit eine fast unüberschaubare Komplexität. Black/Atkin fassen zusammen: „Wir sind im Begriff, den Lehrenden der naturwissenschaftlichen Fächer damit, dass sie eine größere Vielfalt an Lernmöglichkeiten bereitstellen sollen, eine ungeheure Verantwortung aufzubürden. Das ist für einige ungewohnt und für andere schwer erträglich.“ (ebda., S.88)

Gruppenlernen: Diese Verantwortung kommt aber auch auf die Schülerinnen und Schüler zu. „Wenn den Lernenden mehr Verantwortung für den eigenen Lernprozess zugemutet wird, fallen Unterschiede der Persönlichkeit und des Temperaments stärker ins Gewicht. Die Qualität des Lernens hängt dann ganz entscheidend davon ab, wie Lehrer, Schüler und ihre Mitschüler damit um-

gehen und ihm eine gute Wendung geben.“ (ebda, S.73) Die Individualisierung von Aufgabenstellungen soll insofern immer mit Formen der Kooperation einhergehen, Schülerinnen und Schüler müssen nicht nur Verantwortung für ihr eigenes Lernen übernehmen, sondern auch für die Dynamik der Gruppe: „Was früher Aufgabe des Lehrers war, ist nun die Aufgabe der Gruppe“ (ebda, S.138) und: „Bei mir hat nicht der einzelne gewonnen, der am schnellsten fertig ist, sondern die Gruppe, die am besten miteinander gearbeitet hat.“ (ebda, S.163) Dabei wird von den Lehrenden allerdings betont, wie wichtig eine dauernde Anleitung und Beratung ist. Während einige Lehrkräfte sich für Gruppenzusammensetzungen aussprechen, die jeweils unterschiedliche Fähigkeitsniveaus aufweisen und in denen die Leistungsstärkeren den Schwächeren helfen, plädieren andere für leistungshomogene Zusammensetzungen – die Schülerinnen und Schüler selbst offenbar eher für die letztere Variante (vgl. S.168).

Methodenkompetenz: Eigenverantwortliches Lernen, dass sich von der Autorität des Lehrbuchs ablöst, ist auf Arbeitstechniken angewiesen. Insbesondere Gruppenlernen steht und fällt mit der Verfügung über solche Methoden. Methodenlernen bedeutet „die habituelle Abhängigkeit aufzubrechen, zu der Schülerinnen und Schüler so oft durch traditionelle Unterrichtsmethoden ermutigt wurden.“ (ebda, S.87) In vielen Fällen wird deutlich, dass bisher den Schülerinnen und Schülern Auswendiglernen als einzig verlässlicher Weg für den Unterrichtserfolg erschien. Wenn ein verlässliches Methodenrepertoire an dessen Stelle treten soll, so schließt es mehr als nur den Erwerb technischer Fertigkeiten ein, sondern auch das Wissen, welche Methoden einem nützen und wie sie dabei helfen können, mit den eigenen Stärken und Schwächen umzugehen.

Leistungsrückmeldung: Dass die Schülerinnen und Schüler lernen, stärker Verantwortung für den eigenen Lernprozess zu übernehmen, wird entscheidend durch die Form der gewählten Leistungsrückmeldung beeinflusst. Dazu gehören die Phasen der Ergebnispräsentation am Ende einer Gruppenarbeit ebenso wie die Aufgabe, eigene Arbeiten selbst zu korrigieren, Selbstevaluationsbögen, Arbeitstagebuch und Portfolios. Der individualisierende Ansatz versandet nur dann nicht in gesteigertem Individualismus, wenn die individuellen Lösungswege in der Klasse vorgestellt werden und die Schüler lernen können, wie andere es gemacht haben. „Man hält ständig Ausschau nach Kindern, die Dinge ganz anders angepackt haben und trotzdem zu richtigen Resultaten gekommen sind.“ (ebda, S.126/7) Bei den unterschiedlichen Verfahren des „self-assessment“ durch die Schülerinnen und Schüler schieden sich die Geister: Während die Mehrzahl der Lernenden sehr rasch davon überzeugt war, dass es sinnvoll, interessant und nützlich ist, die eigene Arbeit selbst zu korrigieren, fanden nur 40% einen Zugang zu komplexeren Formen der Selbstevaluation, in denen der eigene Lernprozess mit seinen Stärken und Schwächen reflektiert werden sollte. Insbesondere Erfahrungen mit Portfolios scheinen sich dagegen als sehr tragfähig erwiesen zu haben (vgl. S. 102). Ein Lehrer fasst seine Erfahrungen mit Formen der Selbstbewertung durch die Schülerinnen und Schüler folgendermaßen zusammen: „Sie sehen, dass es für ihren Lernprozess nützlich ist und sind deshalb jetzt dabei aufrichtig. Das Resultat ist, dass sie begriffen haben, dass sie selbst die Verantwortung für ihr Lernen übernehmen müssen.“ (ebda, S.64)

2.3 Veränderung der Rollen von Lehrenden und Lernenden

Black und Atkin fassen ihre Beobachtungen zum Aufbau eines neuen Lernverständnisses an einer Stelle so zusammen: „*Um das zu erreichen, müssen Lehrpersonen an ziemlich jedem Aspekt ihrer professionellen Ausstattung Veränderungen vornehmen.* Alles muss noch einmal neu überdacht werden: nicht nur die Struktur ihrer Unterrichtsmaterialien und ihre Unterrichtstechniken, sondern ebenso ihre ganz fundamentalen Annahmen und Haltungen, was Lernen anbetrifft.“ (ebda, S.63) Dass es nicht nur um die Ersetzung der einen Unterrichtsform durch eine andere geht, sondern das pädagogische Verhältnis im Ganzen betroffen ist, wird von Lehrenden und Lernenden gleichermaßen als schwierig erlebt: „Im traditionellen Unterricht können Schülerinnen und Schüler sehr abhängig werden von den Erklärungen und Anweisungen des Lehrers. Wenn man dann daran arbeitet, diese Rollen zu verändern, entstehen dabei zwei Schwierigkeiten. Die Schülerinnen und Schüler fühlen sich desorientiert, weil sie den Eindruck haben, dass ihr Lehrer aufgehört hat, ihnen zu helfen, und die Lehrperson findet es anstrengend, öfter auch Hilfe zu verweigern, um die Abhängigkeit aufzubrechen.“ (ebda, S. 86)

Konkret bedeutet dies, dass Lehrende in dreifacher Hinsicht ihre Rolle überdenken müssen:

- in ihrem Bezug zum Fach – die neuen Lernformen können von ihnen als Gefährdung ihres Expertenstatus wahrgenommen werden;
- in ihrem Bezug zu den Schülerinnen und Schülern – deren Denken, und nicht die Vorgaben des Fachs steht nun im Mittelpunkt;
- in ihrem Bezug zu Unterrichtsabläufen – sie sind nur noch in geringem Maße planbar.

Die Veränderung der Schülerrolle wird dagegen von den Autoren weitgehend optimistisch gesehen. Sie „entdecken, dass Denken harte Arbeit ist“ (ebda, S. 90) und von dieser Erfahrung gehen eher motivierende Wirkungen aus. Dieser Befund gilt auch für die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler: Solange individuelle Spielräume der Themenstellung möglich sind, ist es nicht die Eigenverantwortlichkeit, die schwächere Schüler scheitern lässt, sondern wenn sie zugleich mit der Aufgabenstellung und der Bewältigung neuer Technologien sich herumschlagen müssen. Überwiegend wird aus den Pilotprojekten berichtet, dass durch die neue Rolle, die Schülerinnen und Schülern zufällt, Lernen von ihnen als sinnvoll erlebt wird, und dass es dies ist, was es den Lehrerinnen und Lehrern wiederum erleichtert, mit ihrer neuen Rolle zurechtzukommen.

2.4 Kollegiale Zusammenarbeit

Neue Lernformen zu entwickeln, die den hochgradig verschiedenen Anforderungen einer heterogenen Schülerschaft gerecht werden, überfordert Lehrerinnen und Lehrer, wenn sie isoliert dieser Notwendigkeit gegenüberstehen. *Kooperationsformen* sind die Bedingung, dass Innovation nicht vorrangig als zusätzliche Belastung erfahren wird: sie allein ermöglichen die gemeinsame Entwicklung von Unterrichtskonzepten und -materialien, so dass einer von der Arbeit des anderen profitiert. All dies verschlingt Zeit: Unterrichtserfahrungen auszuwerten, Gelungenes zu dokumentieren und weiter zu entwickeln, ande-

ren zur Verfügung zu stellen, ihre Rückmeldungen einzuarbeiten. Durchweg wird von Gefühlen zeitlicher Überforderung berichtet. Dem steht ein anderes Gefühl gegenüber: aus der Isolation der bisherigen Arbeit ausgebrochen zu sein. Dabei wird von guten Erfahrungen insbesondere mit schulübergreifenden freiwilligen Arbeitsgruppen berichtet, denn hier trifft man auf ähnlich motivierte Kolleginnen und Kollegen, mit denen es eine gemeinsame Sprache gibt und von deren Erfahrungen und Lösungsansätzen eher profitiert werden kann.

Die Autoren berichten davon, dass solche Zusammenarbeit in vielen Ländern die Form *übergreifender Netzwerke* angenommen hat. Meist ging dem die Bildung einer Kerngruppe engagierter Kolleginnen und Kollegen voran. Zu irgendeinem Zeitpunkt war es so weit, dass sie nach Informationskanälen suchten, um andere Lehrer zu erreichen und ihnen von den Ergebnissen ihrer Arbeit zu berichten. Zumeist hatte dies die Gestalt schriftlicher Informationen an interessierte Kolleginnen und Kollegen. Über deren Rückmeldungen vergrößerte sich die ursprüngliche Gruppe und es entstanden Untergruppen.

Lehrerkooperation kann jedoch bei der Einführung dieser neuen Lernformen nur eine Hilfe sein, wo die anderen Bedingungen eine realistische Chance für deren Umsetzung lassen. Als größte *Hindernisse* erwiesen sich in den Projekten:

- Die Größe der Lerngruppe. Individualisierung der Unterrichtsformen als Voraussetzung für eine breitere Grundbildung ist nur auf Basis individueller Unterstützung möglich.
- Den propagierten Unterrichtsformen zuwiderlaufende Prüfungsformen und -aufgaben. In den Augen der Eltern und Schüler ist Lernen, das nicht unmittelbar zum Prüfungserfolg beiträgt, wertlos; es erzeugt Widerstand.
- Die Top-down-Einführung von Innovationen. Wenn Lehrer mit ihren Erfahrungen nicht gehört werden und neue Impulse in erster Linie als „von außen kommend“ wahrnehmen, erleben sie sich in der Rolle bloßer Ausführer. Im Fall der Pilotprojekte, von denen Black und Atkin berichten, erzeugte dies eine groteske Schieflage.

Der gegenwärtige Rückbau an Zeitressourcen für Kooperation und Fortbildung stellt vollends diese Innovationen in Frage: Lehrerinnen und Lehrern wird zunehmend die Möglichkeit entzogen, gemeinsam an der Entwicklung neuer Unterrichtsmethoden, Aufgabenformen und Möglichkeiten der Leistungsrückmeldung zu arbeiten. Gleichzeitig wird jedoch mit PISA diese Weiterentwicklung zum internationalen Standard erhoben. Wie dieser Standard und das ihm zugrundeliegende Verständnis von Grundbildung einzuschätzen ist, wurde hierzulande im Vorfeld von PISA überraschend wenig diskutiert. Gleichzeitig wird kaum etwas für seine Einlösung getan: Dieselben staatlichen Instanzen, die der Durchführung von PISA zugestimmt haben, entziehen den Schulen weitgehend die Möglichkeit, den mit PISA gesetzten Leistungskriterien gerecht zu werden. PISA wird damit zum *Dokument der Auseinanderentwicklung*: Mit staatlichen Mitteln finanziert, überprüft diese Studie die Verwirklichung eines Unterrichts- und Bildungsverständnisses, für dessen Realisierung den Schulen gleichzeitig weitgehend die Grundlagen entzogen werden.

Literatur

- Becker, Dietrich H. 2000: Kerncurriculum und Schulqualität. Über Missverständnisse in einer wichtigen Debatte. *Die Deutsche Schule*. 92, 2000, 1, S.74-86
- Black, Paul; J. Myron Atkin 1996: *Changing the Subject. Innovations in Science, Mathematics and Technology Education*. London, New York
- Böttcher, Wolfgang; Eric Donald Hirsch jr. 1999: Über die Notwendigkeit eines verbindlichen Kerncurriculums. Oder: Ohne Wissen keine Schlüsselqualifikation. In: *Die Deutsche Schule*. 91, 1999, 3, S. 299-310
- Groebe, Annemarie von der 1999: Trügerische Sicherheiten. Oder: Inhaltskanons machen die Schulen nicht besser. In: *Die Deutsche Schule*. 91, 1999, 3, S. 311-323
- Groebe, Annemarie von der 2000: Wo liegen die Wurzeln der Schulqualität? Eine Antwort auf Hermann Lange. In: *Die Deutsche Schule*. 92, 2000, 3, S. 339-354
- Kultusminister der Länder/Bundesministerium für Bildung und Forschung 2000: OECD. PISA – Schülerleistungen im internationalen Vergleich. Berlin 2000 (Informationsbroschüre)
- OECD 2000: Schülerleistungen im internationalen Vergleich. Eine neue Rahmenkonzeption für die Erfassung von Wissen und Fähigkeiten. Berlin
- OECD/PISA: Beispielaufgaben Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms., o.J.
- OECD/PISA: Rahmenkonzept L = Internationales und nationales Rahmenkonzept für die Erfassung von Lesekompetenz in PISA. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms., o.J.
- OECD/PISA: Rahmenkonzept M = Internationales und nationales Rahmenkonzept für die Erfassung von mathematischer Kompetenz in PISA. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms., o.J.
- OECD/PISA: Rahmenkonzept N = Internationales und nationales Rahmenkonzept für die Erfassung von naturwissenschaftlicher Kompetenz in PISA. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms. o.J.
- OECD/PISA: Rahmenkonzept P = Erfassung fächerübergreifender Problemlösekompetenzen in PISA. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms., o.J.)
- OECD/PISA: Erfassung von Aspekten sozialer Kompetenz in PISA. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms., o.J.
- OECD/PISA: Towards an integrated empirical approach: A dynamic model of knowledge acquisition. Berlin: MPI für Bildungsforschung, Ms., o.J.
- Schlömerkemper, Jörg 2000: Konsens und Beteiligung. Ein Plädoyer für mehr Demokratie in der Bildungspolitik. In: *Die Deutsche Schule*. 92, 1999, 1, S. 6-9
- Schweitzer, Jochen 1999: Keine Angst vor PISA! Perspektiven einer neuen Bildungsoffensive. In: *Die Deutsche Schule*. 91, 1999, 2, S. 134-143

Rose Boenicke, geb. 1948, PD Dr.; 1979 bis 1990 Lehrerin, dann wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Pädagogik der TU Darmstadt, seit 1997 am Hessischen Landesinstitut für Pädagogik, Wiesbaden;
Anschrift: Elisabethenstr. 40, 64283 Darmstadt