

Gräber, Wolfgang

Werner Kutschmann: Naturwissenschaft und Bildung - Der Streit der „Zwei Kulturen“. Stuttgart: Klett-Cotta 1999. [Rezension]

Zeitschrift für Pädagogik 46 (2000) 6, S. 934-937



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Gräber, Wolfgang: Werner Kutschmann: Naturwissenschaft und Bildung - Der Streit der „Zwei Kulturen“. Stuttgart: Klett-Cotta 1999. [Rezension] - In: Zeitschrift für Pädagogik 46 (2000) 6, S. 934-937 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-112471

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

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
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Zeitschrift für Pädagogik

Jahrgang 46 – Heft 6 – November/Dezember 2000

Essay

- 795 ROLAND REICHENBACH
„Es gibt Dinge, über die man sich einigen kann, und wichtige Dinge.“
Zur pädagogischen Bedeutung des Dissenses

Thema: Qualitätsdiskussion im Bildungsbereich

- 809 EWALD TERHART
Qualität und Qualitätssicherung im Schulsystem.
Hintergründe – Konzepte – Probleme
- 831 WERNER NÜSSLE
Qualität für wen? Zur Angemessenheit des Kundenbegriffs in
der Sozialen Arbeit
- 851 JOCHEN WISSINGER
Rolle und Aufgaben der Schulleitung bei der Qualitätssicherung
und -entwicklung von Schulen

Diskussion

- 867 ELIJAHU ROSENOW
„Nietzsche als Erzieher“ kontra „Nietzsche in der Pädagogik?“
Ein Vergleich der anglo-amerikanischen und der deutschen Nietzsche-
Interpretationen am Vorabend des 21. Jahrhunderts
- 881 IRINA MCHITARJAN
John Dewey und die pädagogische Entwicklung in Rußland vor 1930.
Bericht über eine vergessene Rezeption
- 905 HEINZ-ELMAR TENORTH
„Vom Menschen“ – Historische, pädagogische und andere
Perspektiven einer „Anthropologie“ der Erziehung.
Eine Sammelbesprechung neuerer Literatur

Besprechungen

- 927 ROLAND REICHENBACH
Anton Hügli: Philosophie und Pädagogik
- 931 HENNING RÖHR
*Norbert Ricken: Subjektivität und Kontingenz.
Markierungen im pädagogischen Diskurs*
- 934 WOLFGANG GRÄBER
*Werner Kutschmann: Naturwissenschaft und Bildung.
Der Streit der „Zwei Kulturen“*
- 937 PETER DUDEK
*Wolfgang Schröer: Sozialpädagogik und die soziale Frage.
Der Mensch im Zeitalter des Kapitalismus um 1900*
- 939 HANNS PETILLON
*Georg Stöckli: Eltern, Kinder und das andere Geschlecht.
Selbstwerdung in sozialen Beziehungen*
- 942 URS MOSER
*Karl-Heinz Arnold: Fairneß bei Schulsystemvergleichen. Diagnostische
Konsequenzen von Schulleistungsstudien für die unterrichtliche
Leistungsbewertung und binnenschulische Evaluation*

Dokumentation

- 945 Pädagogische Neuerscheinungen

Content

Essay

- 795 ROLAND REICHENBACH
“There are things that are open to discussion and important things.”
On the pedagogical significance of disagreement

Topic: The debate on quality in the educational sector

- 809 EWALD TERHART
Quality and Quality Maintenance within the School System:
Background – Concepts – Problems
- 831 WERNER NÜSSLE
Quality for Whom? On the adequacy of the concept of the customer
in social work
- 851 JOCHEN WISSINGER
Roles and Tasks of Principals in the Maintenance and Development
of the Quality of Schools

Discussion

- 867 ELIYAHU ROSENOW
“Nietzsche as Educator” versus “Nietzsche in Pedagogics?”
A comparison of Anglo-American and German readings of Nietzsche
at the dawning of the 21st century
- 881 IRINA MCHITARJAN
John Dewey and the Pedagogical Development in Russia before 1930.
A report on a forgotten reception
- 905 HEINZ-ELMAR TENORTH
“Of Man” – Historical, Pedagogical and other Perspectives of an “An-
thropology” of Education.
A comprehensive review of recent literature
- 927 BOOK REVIEWS
- 945 NEW BOOKS

des subjektpädagogischen Identitätsprinzips (*Werde Du selbst!*) zugunsten des kontingenzpädagogischen Mottos (*Werde ein Anderer!*) scheint den Gang auf dem dritten Weg, der sich als äußerst schmaler Grat entpuppt hat, gefährlich aus dem Gleichgewicht zu bringen. Indem RICKEN Normativität mit Notwendigkeit und Dogmatismus kurzschließt, verbaut er sich ihre mögliche kontingenztheoretische Analyse. Pädagogik kann aber auf diese „Wider“-Figur (S. 409) nicht verzichten, will sie nicht im Handgemenge nach Tagesform verfahren.

Dr. HENNING RÖHR
Zum Kühl 50, 44894 Bochum

Werner Kutschmann: *Naturwissenschaft und Bildung – Der Streit der „Zwei Kulturen“*. Stuttgart: Klett-Cotta 1999. 351 S., DM 58,-

In dem vorliegenden Buch, das die überarbeitete Fassung einer Frankfurter Habilitationsschrift von 1998 darstellt, setzt sich der Autor mit den Bildungsvorstellungen auseinander, die auf das humanistische, von HUMBOLDT geisteswissenschaftlich geprägte Bildungsideal zurückgehen, sich an der Antike orientieren und den Bildungswert der Naturwissenschaften vollständig ignorieren. KUTSCHMANN begründet den Bildungswert der Naturwissenschaften und versucht darüber hinaus, durch die Skizzierung einer Pädagogik der Naturwissenschaften zu zeigen, wie diese Vorstellungen einer breiten Öffentlichkeit vermittelt werden können.

Das Buch erscheint zu einer Zeit, da die Diskussion um die „richtige“ Bildung, ihrer Vermittlung in den Schulen und damit auch deren Leistungsfähigkeit wieder heftig entbrannt ist. Vor allem die für das deutsche Bildungssystem niederschmetternden Ergebnisse der „Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)“ wirkten wie ein Schock und haben die Bildungsdiskussion über die Krei-

se von Pädagogen und Fachdidaktikern hinaus auf breite Bevölkerungsschichten und Politiker ausgedehnt. Das BLK-Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“ und die Realisierung des Programms selbst sind erste konstruktive Ergebnisse dieser Diskussion. Während die Experten des BLK-Gutachtens sehr pragmatisch vorgehen und ein „Bottom Up“-Programm entwerfen, das auf empirischen Forschungsergebnissen basiert und vor allem auf die Erfahrungen der Lehrkräfte setzt, bemüht KUTSCHMANN in ausführlicher Weise wissenschaftstheoretische und -historische, philosophische, pädagogische und didaktische Überlegungen, um über die theoretische Begründung eines Bildungswerts der Naturwissenschaften zu einer praxisnahen Pädagogik der Naturwissenschaften zu gelangen. Sein Argumentationsstrang führt entlang des Begriffspaars *Subjektivität – Objektivität*. „Naturwissenschaft wird als Versuch der gesetzmäßigen Klassifizierung und Erklärung von Objekten, Bildung dagegen als Versuch der Selbstgestaltung des Menschen von innen heraus angesehen, der sich im Medium von Sprache, Kunst und Geschichte abspiele.“ (S. 9) Dieser populären Ansicht widerspricht der Autor, indem er darauf hinweist, daß der Gewinn naturwissenschaftlicher Erkenntnisse sehr wohl subjektbezogen erfolgt und des weiteren durch die Anwendung der Forschungsmethoden die Natur für die Zwecke der Wissenschaft umgestaltet und konditioniert wird. Will man Einfluß nehmen auf diesen Wissenschaftsbetrieb und das Verhältnis der Gesellschaft zur Natur einvernehmlich und sozial verträglich gestalten, gibt es die Möglichkeiten, einerseits die Wissenschaft in den Händen der Experten zu belassen und nur ihre Ergebnisse und Anwendungen politisch zu kontrollieren oder andererseits die Naturwissenschaft als kulturelle Errungenschaft von allen zu verantworten. KUTSCHMANN spricht sich für letzteres aus und fordert,

daß sich alle ein fundiertes naturwissenschaftliches Grundverständnis aneignen: „Der mündige Bürger kann sich nicht länger als unwissender Verbraucher und Konsument externer Naturgegenstände erachten; er muß der Tatsache ins Auge sehen, daß er als Miturheber des Wissenschaftsprozesses Autor wie auch Betroffener von einschneidenden Modifikationen des menschlichen Naturverhältnisses ist.“ (S. 11)

Der gegenwärtige Schulunterricht verstärkt nach KUTSCHMANN dieses „Nichtverhältnis von Naturwissenschaft und Bildung“ (S. 12), Naturwissenschaften werden von Fachlehrern vermittelt und nicht von Pädagogen, der zu lernende Stoff wird lediglich zur Annahme vorgelegt, eigene Produktivität oder inneres Nachvollziehen seien nicht nötig. Während die Mathematik und die Naturwissenschaften sich vor allem auf ihren Nutzen für die spätere berufliche Qualifizierung berufen, zielen die Geisteswissenschaften auf die Kultivierung und Moralisierung der Schüler. Zwischen diesen beiden Lagern will der Autor vermitteln, vor allem geht es ihm dabei aber „um die Restitution eines Begriffs menschlicher Subjektivität, die sich für die Gestalt und Ausgestaltung der Welt insgesamt verantwortlich fühlt, auch und gerade hinsichtlich des menschlichen Verhältnisses zur Natur, eines Verhältnisses, dessen intellektuelle Bewältigung noch ganz andere Qualitäten erfordert als das der wissenschaftlichen Genauigkeit oder der kühnen Ideenproduktion: ein Gespür für die sozialen, ökologischen und moralischen Grenzen der wissenschaftlichen Methode, die Bereitschaft, die Folgen des wissenschaftlichen Handelns vorweg zu denken, die Fähigkeit, nicht nur aus der Perspektive des wissenschaftlichen Experimentators, sondern auch aus der eines politischen Mitbürgers heraus zu handeln.“ (S. 13)

KUTSCHMANN'S Argumentation hinsichtlich der Subjektivität und Objektivität der Wissenschaftler basiert auf sorgfältig recherchierten Fakten, die ausführlich

dargestellt und erläutert werden. Insofern ist das Buch nicht nur für den wissenschaftstheoretisch geschulten Insider von Nutzen und Interesse, sondern spricht auch den interessierten Lehrer, Lehrerbildner oder Wissenschaftler an. In seiner Bestandsaufnahme der Diskussion zum Bildungswert der naturwissenschaftlichen Fächer, in der der Autor sich mit diesbezüglichen Vorbehalten und Vorurteilen auseinandersetzt, beginnt er mit dem Dignitätsstreit zwischen H. SPENCER und F. PAULSEN: „What knowledge is most worth?“ (S. 22) Den Argumenten des Utilitaristen SPENCER für eine mathematisch-naturwissenschaftliche Realbildung (die Naturwissenschaften geben uns allgemeingültige ewige Wahrheiten, sie geben praktisch wertvolles Wissen und eignen sich hervorragend zur formalen Schulung des Geistes) stehen die Vorbehalte PAULSENS gegenüber, die auch heute noch gegen die Naturwissenschaften ins Feld geführt werden: der Vorwurf der ästhetischen Vergewaltigung und der Instrumentalisierung der Natur sowie der Inhumanität der naturwissenschaftlichen Forschung.

Die Bestandsaufnahme führt zur kritischen Würdigung von THEODOR LITTS Auffassungen von Bildung an Natur bzw. Bildung durch Naturwissenschaften. LITT sieht den bildenden Wert der Naturwissenschaften vor allem auf drei Ebenen (S. 58): der „sachhaltigen“ als intellektuelles Unternehmen für den menschlichen Geist, der der „wissenschaftstheoretischen Reflexion“ als Erfahren der Grenzen ihres Gegenstandsbereichs und ihrer Methode und auf der Ebene der ethischen Reflexion. Diese dritte Ebene, nach LITT die Antinomie der Menschenbildung, das Spannungsverhältnis zwischen der klassischen Humanitätsidee und der Idee der abstrakten Naturwissenschaften, wird von KUTSCHMANN besonders betont, und er fordert die Berücksichtigung der ethischen und politischen Dimension im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht.

Die historische Darstellung der Entwicklung der Diskussion um Naturwissenschaft und Bildung befaßt sich mit dem Bildungsbegriff der deutschen Klassik, GOETHES Vorstellungen zu „Bildung an Natur“, der Kulturkritik der zwanziger Jahre und einem Abstecher in die Situation zur Zeit des Nationalsozialismus. Ein eigenes Kapitel ist WILHELM DILTHEY und der Abgrenzung der Geisteswissenschaften gewidmet. Wie R. CARNAP als Protagonist für die Objektivität der Naturwissenschaften steht, sieht KUTSCHMANN DILTHEY als den Sachwalter der subjektiv geprägten sinnverstehenden Geisteswissenschaften.

Die Spaltung in die „zwei Kulturen“, die der geisteswissenschaftlichen und die der naturwissenschaftlichen Intelligenz, wird allerorten beklagt, und trotzdem hat man sich anscheinend mit dieser Trennung abgefunden und „in einem System der gegenseitigen Gleichgültigkeit gut arrangiert“ (S. 147). KUTSCHMANN charakterisiert die Unvereinbarkeit der beiden Lager zusammenfassend durch verschiedene Dualitäten, wie „Erklären und Verstehen; kommunikatives versus zweckrationales Handeln; Subjektivität und Objektivität; Besonderes und Allgemeines und der damit angeblich zusammenfallenden Geschlechterdifferenz; endlich von der Dualität von Naturwissenschaft und Pädagogik“ (S. 147).

Bevor im letzten Kapitel eine Pädagogik der Naturwissenschaften entworfen wird, geht KUTSCHMANN noch einmal ausführlich auf den Stellenwert des Subjekts im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozeß ein, wobei vor allem die bedeutende Rolle der modernen Physik im 20. Jahrhundert expliziert wird, die auch die Grenzen der naturwissenschaftlichen Objektbeherrschung erhellte. Als Konsequenz seiner Ausführungen beantwortet der Autor die Frage nach dem Sinn einer Pädagogik der Physik folgendermaßen: „Pädagogik der Physik will das Verhältnis des Subjekts zur Physik umfassend erklären, als Frage nach der menschlichen Na-

turbasis (Auf welchen Grundgegebenheiten der menschlichen Existenz beruht die Möglichkeit von Physik?), nach der Konstitution (Welche Stellung nimmt der Mensch in der physikalischen Erkenntnisgewinnung ein?) und nach der Verantwortbarkeit (Wie werden die Menschen mit der Physik fertig?).“ (S. 259f.)

Nach einer Vorstellung verschiedener historischer Modelle naturwissenschaftspädagogischer Begründungen (PLATON, H. SPENCER, G. KERSCHENSTEINER und M. WAGENSCHHEIN) stellt KUTSCHMANN fünf eigene Forderungen auf: (1) Anerkennung der Schüler als Subjekte, (2) Ansetzen beim ursprünglich gegebenen animistisch-magischen Verhältnis des Kindes zur Natur, (3) Thema ist nicht unmittelbar die Natur, sondern eher die Stellung der Wissenschaft zur Natur, (4) Verdeutlichung der naturwissenschaftlichen Arbeits- und Denkweise an anschaulichen Beispielen, (5) die Einseitigkeit des naturwissenschaftlichen Naturzugangs in seinem unbestreitbaren Wert, aber auch seiner offenkundigen Beschränktheit und partiellen Anfechtbarkeit deutlich zu machen.

Den Wert des vorliegenden Buchs sehe ich vor allem darin, daß hier die deutsche Tradition der naturwissenschaftlichen Bildung ausführlich beschrieben wird, der Bildungsbegriff, der ja in anderen Sprachen keine direkte Entsprechung hat, wissenschaftstheoretisch und -historisch begründet und daraus eine Konzeption für eine Pädagogik der Naturwissenschaften abgeleitet wird. Man hätte sich allerdings eine intensivere Auseinandersetzung mit neueren naturwissenschaftsdidaktischen Ansätzen, z.B. von H. MUKKENFUSS („Lernen im sinnstiftenden Kontext“, Berlin 1995) und von P. HÄUSSLER/R. LAUTERBACH („Ziele naturwissenschaftlichen Unterrichts“, Weinheim/Basel 1976), vorstellen können. Statt dessen konzentriert sich der Autor auf eine detaillierte Darstellung der genannten früheren Ansätze. – Es wäre wünschenswert, vor allem auch vor dem Hintergrund gegenwärtiger internationaler empirischer

Studien zur naturwissenschaftlichen Bildung (z.B. TIMSS, PISA), in einem nächsten Schritt diese Position KUTSCHMANNs den existierenden nationalen und internationalen Ansätzen gegenüberzustellen und Übereinstimmungen bzw. Unterschiede und deren Bedingungsgefüge herauszuarbeiten und international zu diskutieren.

Dr. WOLFGANG GRÄBER
IPN, Olshausenstr. 602, 24098 Kiel

Wolfgang Schröer: *Sozialpädagogik und die soziale Frage. Der Mensch im Zeitalter des Kapitalismus um 1900.* Weinheim/München: Juventa 1999. 240 S., DM 48,-.

Seit Mitte der achtziger Jahre expandiert die Historiographie der Sozialpädagogik und Sozialen Arbeit. Man kann inzwischen auf zum Teil eindrucksvolle Studien zurückblicken und zugleich erkennen, daß die Ausdifferenzierung des Forschungsfeldes und die Einbeziehung neuer Forschungsansätze nicht zu dem Effekt geführt haben, der z.B. in der Historischen Bildungsforschung zu beobachten ist, nämlich zu einem Bedeutungsverlust der pädagogischen Ideengeschichte. In der Sozialpädagogik scheint sich ein gegenläufiger Trend anzudeuten. Es werden biographisch und ideengeschichtlich die Wegbereiterinnen und Wegbereiter neu entdeckt, man erinnert sich daran, daß sich das Selbstverständnis der Sozialpädagogik im ersten Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts wandelte – vom pädagogischen Prinzip zur pädagogischen Teilaufgabe. GERTRUD BÄUMER hatte 1929 im 5. Band des von HERMAN NOHL und LUDWIG PALLAT herausgegebenen „Handbuchs der Pädagogik“ dafür die einschlägige Definition geliefert. Danach bezeichne Sozialpädagogik „nicht ein Prinzip, dem die gesamte Pädagogik, sowohl ihre Theorie wie ihre Methoden, wie ihre Anstalten und Werke – also vor allem die Schule – unterstellt ist, sondern einen Ausschnitt: alles

was Erziehung, aber nicht Schule und nicht Familie ist.“

Dieses für die NOHL-Schule typische Verständnis von Sozialpädagogik, dem eine streng individualistische Theorie zugrunde lag, ist in ihrer Engführung einerseits und in ihrer Konzentration auf Erziehung andererseits in den letzten Jahren durch verschiedene Veröffentlichungen von CHRISTIAN NIEMEYER und seinen Mitarbeitern an der TU Dresden kritisch hinterfragt worden. Dies bedingte eine erneute Beschäftigung mit der Theoriegeschichte der Sozialpädagogik vor allem für die Zeit des Wilhelminischen Reichs und hier vornehmlich mit Blick auf die neukantianisch angelegte Sozialpädagogik PAUL NATORPs. Von NATORP zu NOHL, so die Dresdner Argumentation, vollziehe die Sozialpädagogik einen Wandel von der Theorieorientierung zur Professionsorientierung und dies jeweils unter Rekurs auf PESTALOZZI. Dieser Wandel des theoretischen Verständnisses von Sozialpädagogik, so die zentrale, aber nicht unumstrittene Deutung, lasse sich als Verlustprozeß der durch NATORP und sein Umfeld geschaffenen Möglichkeiten lesen.

Vor diesem Hintergrund ist die Studie des Dresdner Sozialpädagogen WOLFGANG SCHRÖER einzuordnen. Sie ist ein Beitrag zur Rekonstruktion der komplexen und vielfach offenen theorie- und begriffsgeschichtlichen Grundlagen der Sozialpädagogik. In neun Kapiteln versucht er die Theoriegeschichte der Sozialpädagogik aus der Perspektive der sozialpolitischen Auseinandersetzungen im 20. Jahrhundert zu diskutieren. Die noch nicht disziplinar eindeutig bestimmbare und über die akademisch-universitäre Ebene hinausgehende Sozialpädagogik-Diskussion um die Jahrhundertwende griff die sozialen und kulturellen Verwerfungen der kapitalistischen Moderne auf, analysierte die daraus entstehenden Integrationsfragen – vor allem im Hinblick auf das Proletariat – und versuchte, einen daraus resultierenden pädagogischen Gestaltungsauftrag zu formulieren.