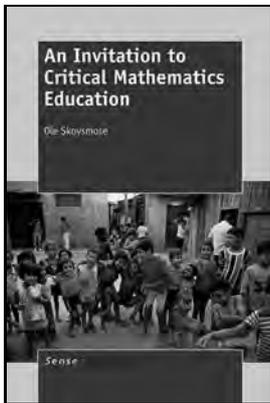


Ole Skovsmose: An Invitation to Critical Mathematics Education

Rezensiert von David Kollosche



Wie der Titel schon verrät, ist Ole Skovsmoses neuestes Buch eine Einladung zur Critical Mathematics Education. Mit seiner Dissertation zu *Kritik, Unterricht und Mathematik*¹ begründete der inzwischen emeritierte dänische Mathematikdidaktiker 1984 ein Forschungsfeld, welches

kritische Studien zum Mathematikunterricht nicht nur in Skandinavien stark beeinflusste. Skovsmoses neuestes Buch nährt daher die Hoffnung, nicht nur sein Lebenswerk nachzuzeichnen, sondern Einblicke in eine ganze Forschungsrichtung zu bieten.²

Skovsmoses Unterrichtsphilosophie ist eine mathematikdidaktische Interpretation der von Adornos *Erziehung zur Mündigkeit* inspirierten kritischen Erziehungswissenschaft um Herwig Blankertz, Wolfgang Klafki und Klaus Mollenhauer. Zu Mündigkeit gehört bei diesen Pädagogen neben einer demokratischen Gesinnung die Fähigkeit, eigene Entscheidungen treffen und verantworten zu können. Dazu sollen Schüler gesellschaftliche Phänomene aus einer kritischen Distanz nachvollziehen und bewerten lernen. Die Mathematik und ihre Anwendungen sieht Skovsmose nicht als unhinterfragten Heilsbringer der Moderne, sondern als Phänomen, welches sowohl zum Guten wie auch zum Schlechten gewendet werden kann. Soll Unterricht zu Mündigkeit gegenüber Gesellschaft und Mathematik erziehen, so müsse er demokratisch organisiert, gesellschaftlich engagiert und seinen Inhalten gegenüber kritisch sein. Unter letzterem verstehen die kritische Erziehungswissenschaft und Skovsmose eine im Unterricht verwurzelte *Fachkritik*, welche die Unterrichtsinhalte kri-

tisch hinterfragt hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen, Chancen und Gefahren, hinsichtlich ihrer Nebenerscheinungen und der hinter ihnen stehenden Interessen: Mündigkeit gegenüber der Mathematik zeigt sich für Skovsmose darin, dass der Schüler Mathematik nicht nur handhaben und anwenden, sondern auch verstehen und reflektieren kann.³

Critical Mathematics Education untersucht, ob und wie Mathematikunterricht zur Mündigkeit erzieht oder erziehen kann. Skovsmose versteht Critical Mathematics Education jedoch nicht als ganzheitliche Theorie oder gar als Teildisziplin der Mathematikdidaktik, sondern als eine Sammlung von kritischen Sichtweisen und Bedenken, mit denen auf Mathematikunterricht und Mündigkeit geblickt werden kann. In sieben kurzen Kapiteln stellt sein Buch diese Perspektiven vor.

Für Skovsmose ist Mathematikunterricht „unbestimmt“ in dem Sinne, dass er sehr unterschiedliche Wirkungen haben kann, je nachdem, welche Inhalte er anbietet, welche Didaktik er verwirklicht und auf welche Schüler er trifft. Auf der einen Seite sieht Skovsmose die Gefahr eines entmächtigenden Mathematikunterrichts. Im ersten Kapitel fragt Skovsmose, ob der Heranwachsende in seiner Schullaufbahn zum gefügigen und effizienten Befolgen fremdbestimmter Handlungsabläufe erzogen wird, wenn ihm die Lösung von geschätzten 10 000 Rechenaufgaben nach vorgegebenen und gleichförmigen Mustern aufgetragen wird. Auf der anderen Seite könne Mathematikunterricht emanzipierend sein, indem er eine herausragende Form des Denkens vermittele, die technische Handhabbarkeit unserer Umwelt unterstütze und den Einzelnen zu mündigen Entscheidungen in mathematisch zugänglichen Situationen befähige. In diesem Spannungsfeld kritisiert Skovsmose den gegenwärtigen Mathematikunterricht mit entmächtigenden Zügen und präsentiert seine Vorschläge für die Gestaltung von

¹ Skovsmose, Ole (1984) *Kritik, undervisning og matematik*.

² Einen Überblick über die Critical Mathematics Education bieten Ernest, Greer & Sriraman (2009) *Critical Issues in Mathematics Education* sowie Alrø, Ravn & Valero (2010) *Critical Mathematics Education: Past, Present and Future*.

³ Vgl. dazu Skovsmoses Debüt auf dem internationalen Parkett: Skovsmose, Ole (1985) „Mathematical Education versus Critical Education“ In: *Educational Studies in Mathematics* 16; vgl. auch Kapitel 5 des hier diskutierten Buches.

Mathematikunterricht als emanzipative Innovation.

Skovsmose findet verschiedene Ebenen des Zugriffs auf das Spannungsfeld zwischen Emanzipation und Entmächtigung. So diskutiert er im zweiten Kapitel Unterschiede zwischen Mathematikunterricht für sozial Benachteiligte und für Bessergestellte. Je stärker die Gefahr werde, durch das gesellschaftliche Raster zu fallen, desto deutlicher zeige sich Mathematikunterricht sowohl als Institution dieses Ausschlusses als auch als Wegbereiter eines Ausbruchs, insbesondere in Staaten ohne soziale Sicherungssysteme, in denen der Zugang zu Mathematik den Unterschied machen kann zwischen Elend und Wohlstand; aber nicht nur dort:

The prototypical classroom is not to be associated simply with classrooms in the so-called ‚developed countries‘. There are very many classrooms in ‚developed countries‘ that do not demonstrate any prototypical features: the students might demonstrate a behaviour that is noisy and disruptive and far from stereotypical. And it should not be forgotten that in addition these countries include a solid share of the world’s poverty with devastating implications for the school systems. Furthermore, there are many affluent educational environments in the ‚developing countries‘; prototypical as well as non-prototypical classrooms can be found the world around. (Im hier diskutierten Buch auf S. 18f.)

Doch Mathematikunterricht ist für Skovsmose nicht nur ein Leidtragender unterschiedlicher sozialer Hintergründe, sondern sorgt – etwa durch Zuweisung zu Schulformen und Benotung – selbst für unterschiedliche Lebenschancen. Im dritten Kapitel diskutiert Skovsmose, wie der Mathematikunterricht Kriterien für diese Diskriminierung liefert, das Spannungsfeld zwischen Emanzipation und Entmächtigung aufrechterhält und damit politisch ist.

Unterrichtlich umsetzen möchte Skovsmose seinen innovativen und all-emanzipativen Unterricht in weitgehend von Schülern gesteuerten Projekten, deren Rahmen er im vierten Kapitel vorstellt. Die Schüler sollen sich in „Erkundungslandschaften“ wagen, dort mathematische Inhalte und ihre Anwendungen erschließen und bezüglich ihrer Risiken und Möglichkeiten reflektieren:

Such a landscape provides an environment for teaching-learning activities. While sequences of exercises, so characteristic for the school mathematics tradition, establish a one-way route through the curriculum, the possible routes through a landscape of investigation are not

well-defined. A landscape can be explored in different manners and through different routes. Sometimes one must proceed slowly and carefully, sometimes one can jump around and make bold guesses. (Ebd., S. 31.)

Nach einem Intermezzo zur Philosophie der Mathematik wendet sich Skovsmose im fünften Kapitel dem Charakter und der Ethik mathematischer Anwendungen zu. Durch ihre universelle Anwendbarkeit kann Mathematik gleichsam Wunder wie Horror hervorbringen. Für einen mündigen Umgang mit der Mathematik sind Reflexionen zu ihrer Verwendung daher unabdingbar.

Im sechsten Kapitel unterscheidet Skovsmose zwischen Reflexionen über Mathematik und Reflexionen mittels Mathematik. Im einen Fall steht die Mathematik mit ihren Anwendungen im Mittelpunkt, im anderen Fall werden gesellschaftliche Belange mathematisch untersucht.

In jedem Fall soll den Schülern deutlich werden, wie sie in einem demokratischen Miteinander zum einen gewinnbringend Mathematik nutzen und sich zum anderen kritisch gegenüber der Mathematik positionieren können. Im letzten Kapitel diskutiert Skovsmose diese neue Beziehung zwischen Schüler und Mathematik unter dem Stichwort einer *mathemacy* und kehrt somit dahin zurück, von wo er gestartet war: zum Anspruch einer Erziehung zur mathematischen Mündigkeit.

Mit seinem Lebenswerk hat sich Skovsmose einen Namen gemacht. Seine bildungstheoretische und philosophische Expertise überzeugt; seine Aufgeschlossenheit gegenüber Kritik an der Mathematik und ihres Unterrichts liefert eine neue, interessante Perspektive. Doch Skovsmoses neuestes Buch bleibt leider Einladung bis zum Schluss. Zumindest ich habe nie das Gefühl, irgendwo angekommen zu sein. Zu allgemein bleiben Skovsmoses Gedanken, zu selten werden sie greifbar, etwa in Beispielen. Wer sich von Skovsmoses neuestem Buch einladen lässt, wird sich die empfohlene Literatur erst noch erschließen müssen. Dies ist zumindest insofern enttäuschend, als Skovsmose selbst bereits reichhaltigere Veröffentlichungen zu seiner *Critical Mathematics Education* vorgelegt hat. Bildungstheoretisch, wissenschaftstheoretisch und didaktisch tiefgründiger sind seine Bücher *Travelling Through Education* (2005) und *Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education* (1994). Letzteres enthält auch einige Unterrichtsbeispiele, die teilweise von Skovsmose erprobt wurden.

Auffällig ist in all seinen Werken, dass Skovsmose mehr Pädagoge als Soziologe ist, dass er die Welt eher verändern als sie verstehen will. Dabei scheint mir seine apriorische Festlegung auf seine kritische Bildungstheorie den Blick auf den

Mathematikunterricht allzu oft einzuengen. Phänomene des Mathematikunterrichts, die in Skovsmoses kritischen Blick geraten, interessieren ihn nicht in ihrer Eigentümlichkeit, sondern nur hinsichtlich ihrer Abweichung von seinem Bildungsideal. Folglich endet ihre Analyse immer dort, wo der Skandal perfekt ist, die Abweichung deutlich wird und eine emanzipativere Bildung gefordert werden kann. Die Fragen danach, wie das Skandalöse an der Mathematik und am Mathematikunterricht zustande kommt, welche Eigenheit der Mathematik den Skandal ermöglicht und ob in dieser Eigenheit nicht auch etwas Positives zu suchen sei, stellt Skovsmose nicht. In diesem Sinne ist es zumindest befremdlich, wenn Skovsmose mathematische Bildung als „unbestimmt“ und „ohne ‚Wesen‘“ versteht – ganz so, als sei die Mathematik etwas beliebig Austauschbares und gänzlich Charakterloses. Kritik wird ihrem Gegenstand jedoch nicht gerecht, wenn sie nicht auch bereit ist, sein Wesen samt Positivem und Negativem zu suchen und anzuerkennen.

Wie der Mathematik, so trägt Skovsmose auch den von ihm zitierten Denkern kaum Rechnung. Er legt sich nicht auf eine philosophische oder soziologische Schule fest, um seinen Ausführungen konzeptuellen Zusammenhang zu verleihen,

sondern nimmt von verschiedenen Theoretikern jeweils nur das, was ihm argumentativ weiterhilft. Dass sich zuweilen Gedanken der Frankfurter Schule, des Postmodernismus von Foucault und der Soziologie Bourdieus ohne Abgrenzung zueinander zusammenfinden,⁴ zeigt, wie wenig die einzelnen Theorien als Ganzes ernst genommen werden. Die Willkür dieses theoretischen Flickenteppichs führt dazu, dass zwar jede These einen prominenten Gewährsmann findet, die Thesen aber nicht zu einem gedanklichen Ganzen zusammenwachsen.

Wer diese Unzulänglichkeiten in Kauf nimmt, kann mit Skovsmose dennoch einen erfrischend anderen Blick auf den Mathematikunterricht werfen. Seine *Invitation to Critical Mathematics Education* erreicht zwar nicht die Tiefe seiner früheren Bücher, bietet auf überschaubaren 98 Seiten aber einen selten schnellen Einblick in kritische Perspektiven auf den Mathematikunterricht.

Skovsmose, Ole: *An Invitation to Critical Mathematics Education*. Sense Publishers, Rotterdam 2011, 122 S., ISBN 978-9-46091440-9, €34,99

David Kollosche, Universität Potsdam, Institut für Mathematik, Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam, Email: dkollosche@googlemail.com

⁴ Und das auf einer einzigen Seite: S. 61.