

Ein Durchbruch zur Realität

Christine Keitel (CK) im Gespräch mit
David Becker (DB) und Jürgen Zimmer (JZ)

Das folgende Gespräch wurde anlässlich der am 25. Mai 2010 in Berlin vorgenommenen Verleihung des Bundesverdienstordens am Bande an Prof. em. Dr. Jürgen Zimmer geführt. Der Wiederabdruck an dieser Stelle erfolgt in Erinnerung an die am Gespräch beteiligte Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Christine Keitel-Kreidt. Sie starb unerwartet im Alter von 74 Jahren am 30. Juni 2016.

(DB): Frau Professor Keitel, Sie haben – als Vizepräsidentin der Freien Universität Berlin – im Anschluss an die Laudatio des Staatssekretärs eine Rede gehalten, wie Sie sie eigentlich gar nicht vorhatten ...

(CK): ... was aber nicht anders ging; er hatte viel von dem vorweggenommen, was ich eigentlich sagen wollte.

DB: Ich fand die Geschichte, von der Sie berichteten, so interessant, dass ich sie hier gern noch einmal rekonstruieren würde.

CK: Die Geschichte spielt am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin Ende der 1960er, Anfang der 1970er Jahre. Shaul B. Robinsohn, neben Hellmut Becker einer der Gründungsdirektoren des Instituts, hatte mit seinem Team, zu dem auch Jürgen Zimmer gehörte, ein Strukturkonzept der Curriculumrevision entworfen, das die damals vorherrschenden Auffassungen, wie man einen Bildungskanon gestalten solle, sehr in Frage stellte: Die Robinsohn'sche Revision des Curriculum ging nicht mehr von den Fächerstrukturen und den Inhalten der Fächer aus, sondern von Situationen, in denen Menschen kompetent handeln wollen. Robinsohn schlug drei Schritte der Curriculumentwicklung vor: erstens die Identifikation und Analyse relevanter Situationen, zweitens die Bestimmung von Qualifikationen, die zur Bewältigung der Situationen erforderlich sind, und drittens die Ermittlung von Inhalten, mit deren Hilfe sich die Qualifikationen erwerben lassen.

DB: Wo bleiben in einem solchen Konzept die bisherigen Lehrplangestalter, die Vertreter der Fächer?

CK: Eine gute Frage. Die fürchteten um ihre Daseinsberechtigung. Als Robinsohn sein Konzept 1967 publizierte, ging ein mächtiges Flügelschlagen los. Die Fachdidaktiker und Fachvertreter hatten dem Konzept nichts Entscheidendes entgegenzusetzen, sie versuchten letztendlich nicht, dieser Herausforderung durch Einfallsreichtum zu begegnen, sondern sie auszusitzen.

DB: Was war das Besondere an dieser Auseinandersetzung?

JZ: Dass Robinsohn eine Art konservativer Revolutionär war, respektiert, international erfahren, jemand, der dem Holocaust entkommen war und sich nicht an der bildungspolitischen Restauration zwischen 1945 und 1965 beteiligte, sondern genau diese kritisierte in einem berühmt gewordenen Aufsatz über "Two Decades of Non-Reform in West German Education".

Mir gefiel das. Und mir gefiel vor allem, dass wir als junge Wissenschaftler in seinem Team eingeladen waren, überholte Strukturen auszuhebeln.

DB: Bevor wir auf die Episode kommen, von der Sie, Frau Keitel, berichtet haben: Wann und wo haben Sie Herrn Zimmer kennengelernt? Im Berliner Institut?

CK: Nein, ein paar Jahre früher. Wir hatten beide ein Stipendium der 'Studienstiftung des deutschen Volkes' und trafen uns in Alpbach in Tirol. Dort hatte die Studienstiftung eine Sommerakademie eingerichtet ...

JZ: ... und ich hatte die Chance, mich zwei Wochen lang mit einem Thema zu beschäftigen, das mir sonst kaum begegnet wäre: Von einem kenntnisreichen Dozenten moderiert, befasste ich mich mit den Gurre-Liedern von Schönberg.

DB: Frau Keitel, in Ihrer Rede haben Sie über ein Projekt berichtet, dass Sie gemeinsam mit Jürgen Zimmer, Peter Damerow und anderen in Berlin durchgeführt haben, in der Absicht, das Strukturkonzept der Curriculumrevision anzuwenden und Erfahrungen damit zu sammeln ...

JZ: ... wir brauchten eine solche Anwendung, weil wir sonst Gefahr liefen, in einem Enzyklopädismus zu enden ...

CK: ... und weil das so war, suchten wir uns eine Perspektive, ein erkenntnisleitendes Interesse, um eine Situation auszuwählen und analysieren zu können. Das Thema lautete: Was braucht ein Mensch an mathematikbezogenen Kompetenzen, um die Situation "Betrieb" besser verstehen zu können. Ich war zu der Zeit Assistentin bei Professor Grottemeyer, einem der damals besten Mathematikdidaktiker, zunächst in Berlin, später dann in Bielefeld, und sowohl mein Team als auch das Robinsohn'sche Team fanden nach einigen Diskussionen, dass wir in dieser Frage gut zusammenarbeiten könnten.

DB: Jürgen Zimmer als Forscher in Sachen Mathematik?

JZ: Ich brachte aus der Schulzeit kaum mathematische Kompetenzen mit, durch meine häufigen Schulwechsel war ich eine Art Eisschollenspringer geworden mit großen Wissenslücken. Zudem empfand ich meine Mathematiklehrer als derart dröge, dass ich zumindest genügend Rachegefühle in das Projekt einbringen konnte. Ich war insofern hochmotiviert.

CK: Wir hatten uns zwei Industriebetriebe ausgesucht, AEG Telefunken und Schering, und waren dort sozusagen 'under cover' unterwegs. Wir befragten alle möglichen Personen in den verschiedenen betrieblichen Abteilungen und ließen uns erklären, mit welcher Art der Mathematik sie konfrontiert wurden und welches Verständnis sie von einem Betrieb, den man auch als mathematisches Modell interpretieren kann, in dieser Hinsicht hatten. Wir konzentrierten uns dabei auf das Kalkulations- und Rechnungswesen.

JZ: Wir stießen auf Mutmaßungen: Ein Betriebsrat vermutete zum Beispiel, die Bilanzen seien falsch gerechnet. Das waren sie aber nicht. Was uns indessen auffiel, waren Merkwürdigkeiten, die mit "richtig rechnen" nicht zu tun hatten. Auffällig war, dass zum Beispiel die Vorstands- und Ruhegehälter in der Bilanz in einen Topf gesteckt wurden, so dass man die Höhe der Vorstandsgehälter nicht mehr ersehen konnte. Merkwürdig war auch, dass ein- und dasselbe Grundstück in der Steuerbilanz deutlich niedriger veranschlagt war als in der Handelsbilanz.

Wir lernten, dass zu den wichtigen Qualifikationsanforderungen an einen 'mündigen Menschen im Betrieb' weniger die Beherrschung mathematischer Operationen gehörte, vielmehr die Kenntnis und das Verständnis für vormathematische Wertsetzungen und Quantifizierungsprozesse. Wenn ich mich zurückerinnere an einen meiner Mathematiklehrer, wie er an der Tafel einen Beweis entwickelte und wir Schüler nicht wussten, wozu, und lieber aus dem Fenster träumten, dann waren diese Entdeckungen spannend wie eine Kriminalgeschichte. Ich fing an, Mathematik als das zu begreifen, als was sie sich offenbarte: als interessengesteuert.

CK: Es gibt nicht viele Mathematiker, die sich kritisch mit der Frage auseinandergesetzt haben, wie man eigentlich die Studierenden der Mathematik auf die Welt der Anwendungen von Mathematik vorbereitet. Es geht darum, dass die Arbeitswelt von Menschen immer mehr mathematisiert wird und vorab Entscheidungen getroffen werden, die später zu Automatismen führen. Wir haben in unserer Untersuchung die beiden Betriebe als mathematische Modelle beschrieben und brauchten eine Weile, um alle eingegangenen Variablen zu verstehen. Wir wollten diesen Prozess des Verstehens sichtbar machen, waren also selbst Lernende und stießen zugleich auf Qualifikationsanforderungen.

DB: Ich frage mich, warum das Robinson'sche Strukturkonzept und auch dieses Projekt auf so viel Widerstand gestoßen ist. Aus heutiger Sicht müssten sich Didaktiker eigentlich darüber freuen, dass Mathematik anders, situationsbezogener unterrichtet werden kann und bei Schülern nicht auf Abwehr stößt.

CK: Der Zug bewegte sich damals in eine ganz andere Richtung. Da gab es zum Beispiel eine Gruppe Bourbaki – Amerikaner, Franzosen und Deutsche – die eine völlig neue Begründung der Mathematik entwickelt hatten. Die sagten: "Wir stellen die Mathematik auf den Kopf, formulieren sie nach ganz allgemeinen vorgeschalteten Regeln und entwickeln ein neues System." Die damals auch in den Schulen verbreitete Mengenlehre war ein Produkt dieses Denkens. Es war der Versuch, die Mathematik unabhängig von jeder historischen Entwicklung theoretisch zu rekonstruieren. Die Bourbaki-Mathematiker haben sich nicht für die Schule interessiert, aber die Mathematikdidaktiker schon.

Und weil Letztere von den Mathematikern anerkannt werden wollten, verhielten sie sich wie kleine Mathematiker und transportierten die Bourbaki-Theorie in die Schule. Aber weder die Lehrer noch die Schüler haben sie verstanden.

JZ: Ich habe damals in Kindergärten und Grundschulen miterlebt, wie sich das auf Kinder auswirkte: Sie ähnelten Marionetten, denen der Sinn abhanden gekommen war; und ihnen war letztlich egal, ob Mengen und Untermengen von Apfelsinen oder Panzern gebildet wurden. Die Mathematik war ihres sozialen Kontextes beraubt, oder – mit Ernst Bloch: Der soziale Kontext von Mathematik war einem Akt des kollektiven Vergessens anheim gefallen.

CK: Eine Gegenbewegung gegen die Bourbaki-Theorie wurde von Hans Freudenthal und von Amerikanern wie Phil Davis und Reuben Hirsch initiiert. Sie gingen davon aus, dass die Mathematik ihre Mächtigkeit und Akzeptanz aus der Vielzahl ihrer Anwendungen gewinnt, und dass es darauf ankomme, die Voraussetzungen und Konsequenzen solcher Anwendungen transparent zu machen. Diesen Weg haben wir mit unserer Untersuchung fortgeführt.

DB: Sie haben sich in der Studienzeit gefunden, sind sich später wiederbegegnet und haben begonnen, im Rahmen dieser Studie dieses Feld aufzumischen. Wie fanden die Auseinandersetzungen und wie die Verständigungen in diesem Team statt?

- CK: Wir haben eigentlich immer laut gedacht. Und wir forderten uns heraus, einen Gedanken gemeinsam weiterzuentwickeln. Das waren die fruchtbaren Momente. Wir haben selten Situationen erlebt, in denen einer irgendwo allein saß und etwas aufschrieb. Wir brauchten den Widerhaken, die Korrektur des anderen.
- JZ: Wir waren das einzige wirklich interdisziplinäre Team, das ich in meiner gesamten Laufbahn erlebt habe. Wir kamen von unterschiedlichen Zugängen – der Mathematik, der Bildungsforschung, der Curriculumtheorie, der Ökonomie und Soziologie – und fühlten uns wie Detektive in einer komplexen Situationsaufklärung.
- DB: Das heißt, dass man dieses Projekt in mancher Hinsicht auch als Geburtsstunde des Situationsansatzes verstehen kann, weil damals konkrete Lebensverhältnisse in den Blick gerieten?
- JZ: Ja. Denn als wir in den Betrieben mit Arbeitern, Gewerkschaftlern, Verantwortlichen für das Kalkulations- und Rechnungswesen, mit Mitgliedern der Operation Research-Abteilung oder mit Managern sprachen, wurde deutlich, dass eine Situationsanalyse nicht allein von Wissenschaftlern geleistet werden kann, sondern dass die innersituativ Handelnden mit ihren Sinndeutungen eine wesentliche Rolle spielen. Sie, und nicht etwa nur die Didaktiker, sind dann auch kompetente Mitwirkende, wenn es um die Bestimmung qualifikationsrelevanter Sachverhalte geht. Die Studie war für uns ein Durchbruch zur Realität und ein Abschied vom Elfenbeinturm.

Literatur

- Peter Damerow, Ulla Elwitz, Christine Keitel, Jürgen Zimmer, unter Mitarbeit von Fritz Kreidt und Lothar Sack: *Elementarmathematik: Lernen für die Praxis?* Ein exemplarischer Versuch zur Bestimmung fachüberschreitender Curriculumziele. Mit Einführungen zum Thema von Karl Peter Grottemeyer und Carl Friedrich von Weizsäcker. Ernst Klett Verlag, Stuttgart 1974
- Shaul B. Robinsohn: *Two Decades of Non-Reform in West German Education*, (zusammen mit J. Caspar Kuhlmann). In: *Comparative Education Review*, XI (1967) 3, S. 311-330
- Shaul B. Robinsohn: *Bildungsreform als Revision des Curriculum und ein Strukturkonzept für Curriculumentwicklung*. 4. Aufl., Hermann Luchterhand Verlag, Neuwied und Berlin 1973