



Axel Köhler als Cantor (Foto: Gert Kiermeyer)

Die Vermessung des Unendlichen Eine phantasmagorische Reise in Cantors Cranium – Grünauers Cantor-Oper in Halle

von Rüdiger Thiele

Der christliche Glaube an die Erkennbarkeit der Welt gründet sich auf die Aussage „Aber Du hast alles geordnet nach Maß, Zahl und Gewicht“ (Sapientia 11, 21), und diese biblische Aussage ist neuerdings Gegenstand mehrerer Kunstwerke geworden, die daher im Titel das Wort „Vermessung“ führen. Die „Vermessung der Welt“ ist im Heft 13-4 (2005) dieser Mitteilungen besprochen worden, aber in der Oper „Cantor“ des Komponisten Ingomar Grünauer geht es nicht mehr um die Erdkugel, sondern um nichts Geringeres als „Die Vermessung des Unendlichen“, uraufgeführt am 10. November 2006 im Opernhaus Halle.

Nun sind Cantors Alephs keine Maßzahlen, sondern „absolute Zahlen“ höchster Abstraktion, aber lassen wir diese Petitesse und fragen wir, läßt sich die Cantorsche Mengenlehre, die als eine allgemeine Arithmetik angesehen werden kann, überhaupt veroperern? Von Claude Debussy hören wir, daß Musik in Töne gesetzte Arithmetik sei. Der österreichische Komponist Ingomar Grünauer (geb. 1938) schrieb über seine Absicht, ein solches mathematisches Musiktheater zu machen, daß ihn der Widerspruch zwischen der höchsten geistigen Anspannung und der Erniedrigung, die Cantor durch seine Kollegen erfuhr, fasziniert habe, daß dieser Widerspruch der Stoff für eine klassische Tragödie sei. Da läßt sich erwarten, daß jene Gebiete, die vornehmlich Cantors Kosmos ausmachen, nämlich Mathematik, Philosophie, Geschichte der Mathematik und Philosophie sowie auch Theologie, auf die Opernbühne kommen. Aber der Komponist, der auch sein eigener Librettist gewesen ist, nutzte einen Kunstgriff, indem er in Cantors Cranium führt und die Unendlichkeit des Cantorsche Bewußtseins vermisst, also die Oper vornehmlich auf das Psychologische einschränkt. Der Opernbesucher erlebt die Welt aus der Sicht Cantors: 90 Minuten sind in 30 Szenen geteilt – short cuts von 45 Sekun-

den bis sechs Minuten in der Art von Videoclips –, in denen Cantors Ängste, Depressionen, kindliche Erinnerungen und Erniedrigungen erscheinen und die ihn im Kreise seiner Familie zeigen. Der Komponist will die Mathematiker-Oper als ein Künstlerdrama verstanden wissen.

Nachdem sich der Vorhang gehoben hat, auf dem die (verallgemeinerte) Kontinuumshypothese $2^{\aleph_0} = \aleph_1$ zu sehen war, beginnt die vierteilige surrealistische Bilderfolge: Cantor steht allein auf der leeren Bühne, gut gekleidet und anscheinend bürgerlich etabliert, aber doch sorgenvoll gebeugt. Im Hintergrund macht sich wie im antiken Drama ein Chor (Stimmen der Widersacher) bemerkbar, zunächst zischend, aber schließlich ertönt unisono „schauerlichen Schwachsinn“; Cantors Frau Vally erinnert Cantor an vergangene Zeiten. Die zweite Szene läßt Cantor von der Kindheit in St. Petersburg träumen, an sein Kindermädchen denken. „Njanja“ (Kinderfräulein) ist das erste Wort, das wir von Cantor hören. Die Stimmen der Widersacher reißen aber Cantor wieder aus der kindlichen Idylle, die eine russisch gesungene Arie beschworen hat. Einige Szenen später (5. Szene) erscheint der Hortus conclusus I, in dem Cantor

selbstbewußt verkündet „Ich werde beweisen“, spätere horti (Szenen 11 und 21) sind auf die Aussagen „Ich muß beweisen“ und „Ich kann nicht beweisen“ ausgerichtet.¹ Diese eben skizzierten drei Handlungsstränge, einmal die mathematische Welt Cantors, zum anderen die Gegenspieler um Kronecker (und auch Schwarz) sowie schließlich der Kreis der Familie und die Klinik, bestimmen die Bildfolgen.

Er wolle die Handlung intensivieren, zuspitzen und weglassen, sagte Grünauer, dabei aber authentisch bleiben (d. h. authentische Zitate benutzen). Eine Szene läßt Cantor das bekannte Wort sagen, daß das Wesen der Mathematik in deren Freiheit bestehe; die nächste Szene zeigt Cantor in der Zwangsjacke der Nervenanstalt. Einmal nimmt die Mathematikerzunft, repräsentiert durch Gipsbüsten (darunter auch die von Gauß), auf denen man es sich sitzend bequem gemacht hat, Cantor in ihren Kreis auf, d. h. man reiht auch Cantors Büste in die Sammlung ein, aber Cantor weist diese Vereinnahmung zurück (Szene 23). Dem Jugendfreund Schwarz, der in der Oper als Gegner erscheint und der Cantors Scheitern prophezeit, sagt Cantor einmal versöhnlich: „Schwarz, wir sind alt geworden.“

Axel Köhler singt den Mathematiker Cantor (lat. den Sänger!) als Altus, in Kindheitspassagen ist Köhler Bariton, mit sich selbst und mit den Gegnern spricht er (Cantor, lat. auch der Schauspieler), und schließlich – wenn die Worte versagen –, spielt Köhler Geige (der letzte Teil erinnert zwar stark an Einstein, aber schon vor dessen „Geigenmythos“ bestand bei Cantor seit der Kindheit der innige Wunsch, Geiger zu werden, was er noch als 51jähriger dem Kollegen Lemoine in einem Brief mitteilte). Das Bild des Ikarus schiebt sich immer wieder in die Szenen (Szenen 7, 13, 30), und die Oper endet schließlich eindrucksvoll mit der bekannten Allegorie: Cantor ist Ikarus, aber die Flügel brennen – er war der Sonne zu nahe; in Cantors Welt wäre das Bild als die zu große Nähe zum Absoluten (dem Göttlichen) zu deuten, das Cantors Denken anzog, fesselte und schließlich „entflammte“. Für Cantor war (wir wissen es von Dedekind) eine Menge wie ein tiefer Abgrund; von den zugehörigen Alephs, die für Cantor die Stufen zum Thron des Göttlichen repräsentieren, sind in der Oper vier materialisiert und erscheinen in persona auf der Bühne (und welcher Mathematiker will sich diesen Anblick entgehen lassen?).

Cantor ist der Mittelpunkt des Geschehens, zentral auf der Bühne zu finden. Von hinten wird er durch die Gegner (Chor) attackiert, ein zweiter Kammerchor hat den zweiten Rang besetzt; seitwärts sind Hel-



Axel Köhler, Anke Berndt als Cantors Frau
(Foto: Gert Kiermeyer)

fer (Familie) und innere Stimmen positioniert, das Orchester sitzt nicht nur in seinem Graben, sondern ebenfalls auf der Bühne und ist zudem auch über den Zuschauerraum verteilt und erzeugt so einen besonderen Raumklang (am ersten Rang rechts und links je drei Streicher und drei Stimmen). Das Bühnenbild nutzt reflektierende Kulissenwände, deren Bewegung die Bilder kaleidoskopartig verändert und auch die Zuschauer als Spiegelbild auf die Bühne bringt. Schließlich ist die Hinterbühne als Spiegelbild des Zuschauerraums gestaltet, was die Surrealität verstärkt: Ist der Zuschauer nur Zuschauer oder Teil in einer mehrhörigen Aufteilung? Wo ist Realität, wo Fiktion? Die spannende Inszenierung besorgte G. H. Seebach.

Axel Köhler, der Cantor in der Oper, dem das Musikdrama auf den Leib geschrieben ist, leistet Erstaunliches, sowohl im Gesang als auch im Geigenspiel; seine wissenschaftlichen Gegner, immer wieder unterstützt vom Chor, werden dem Ziel des Komponisten gerecht, zu zeigen, wie sie als Tribunal oder mit Häme Cantor quälen (negative Rollen sind immer dankbare Rollen); die Familie hat im Psychogramm Cantors keinen dominierenden Platz inne, die Entfremdung Cantors von ihr bietet daher keine großen Rollen. Die Leitung der Staatskapelle Halle hatte Roger Epple, der einen guten Namen als bewährter Interpret moderner Musik hat – ein Glücksfall für die Premiere. Der Komponist bekennt, den musikalischen Stoff aus Bachs h-Moll Fuge des „Wohltemperierten Klaviers“ (Bd. 1; BWV 869) entwickelt zu haben. Der Bach-Kenner Hermann Keller bezeichnet diese vierstimmige Fuge, als das wohl „kühnste, an Dissonanzen reichste Thema der ganzen klassischen Literatur“, wobei in der Durchführung jeder der zwölf Halbtonschritte vorkommt („Zwölftonmusik“).

¹ Das Programmheft formuliert den Sachverhalt etwas schief, indem die Kontinuumshypothese als Entdeckung bezeichnet wird, die zu beweisen sei.



Melanie Hirsch als Tochter Cantors, Axel Köhler
(Foto: Gert Kiermeyer)

Die Oper ist ein Auftragswerk des Opernhauses Halle und ein Beitrag zum Stadtjubiläum „1200 Jahre Halle“. Letzteres erwies sich als Glücksfall für die aufwendig inszenierte Oper, die schon im Jahr zuvor gespielt hätte werden können, wenn es nur das Geld dafür gegeben hätte. Ein holländischer Kollege, der gleichfalls die Premiere besucht hat und darüber für das „Nieuw Archief voor Wiskunde“ einen Bericht schreiben will, war von der Inszenierung überzeugt, denn sie zeige alles, auch das Negative, was sich so im wissenschaftlichen Leben ereignet. Ich habe die Aufführung ebenfalls als beeindruckend empfunden. Zwei Bemerkungen drängen sich aber noch auf. Zum einen die pragmatische Haltung des Komponisten, wie sie im Programmheft angeführt wird.

Man stelle sich vor: Cantor kommt auf die Bühne und singt: „Zwei hoch Aleph Null ist Aleph Eins. Ich hab's gefunden!“ Der Zuschauer sieht es und sagt sich: „Ja und? Worüber freut der sich?“ Dem Publikum fehlen zwei entscheidende Voraussetzungen. Er [Es] kennt die Biographie der Figur nicht, kann nicht wissen, wer das ist und was jener bisher erlebt hat. Zweitens weiß keiner im Parkett, in welcher dramatischen Situation sich dieser Cantor befindet, keiner begreift, warum er das gerade jetzt, in welcher Verfassung und zu wem äußert?

Wir haben hier vermutlich (leider) eine realistische Einstellung, aber ist eine solche „Mickey-Mouse-

Mentalität“ letztlich nicht ein geistiges Armutszeugnis? Weiß denn heute – ohne Vorbereitung – der Opernbesucher in der Mythologie so gut Bescheid, um Eyrdice (Gluck) oder Hyppolyte (Rameau) biographisch parat zu haben bzw. die dramatische Situation zwischen Idomeneo und Idamantes (Mozart) oder Silla, Ighino und Palestrina (Pfitzner) zu kennen? Darf man nicht vielmehr erwarten, daß sich der Opernbesucher (nicht nur bei mathematischer Thematik) über Werk und Inhalt kundig macht (es gibt ja immer noch zu zahlreichen Musikwerken Textbücher und als letzte Hilfe Programmhefte)? Oder soll ein Nulltarif („fun at once“) Maßstab werden? Der Regisseur zumindest sagte über seine Inszenierung, daß sie „eher intellektuell als süffig“ angelegt sei.

Zum anderen scheinen hier die (logischen) Gegensätze zwischen dem Fortschritt und seinen Gegnern auf, und sie geraten leicht zur Schwarz-Weiß-Zeichnung. Was ist Fortschritt? Sicher war Cantors Mengenlehre kein Rückschritt, aber ebenso war es letztlich der Finitismus Kroneckers auch nicht, dem etwa der alte Hilbert ebenso zugeneigt war wie dem Paradies der Mengenlehre. Schließlich basiert die „vergötzte“ Welt der Computer auf finiten Mengen. Cantors Dilemma lag nicht in der Auseinandersetzung mit einer „reaktionären“ Mathematik (was das auch immer sei), es ergab sich eher aus dem Kampf gegen Autoritäten und deren Machtmißbrauch. Das ist der Tragödienstoff, den Grünauer erwähnte, nicht jedoch die „begründeten“ Ablehnungen des aktual Unendlichen von Aristoteles bis Gauß oder Poincaré. Zum weiteren ist es ein tragischer Aspekt, daß Cantor etwas beweisen wollte, was (wie wir jetzt wissen) nicht zu beweisen ist, nämlich die Kontinuumshypothese.

Die nächsten Vorstellungen sind am 9. und 16. Dezember 2006, die letzte am 5. Januar 2007; dazu gibt es jeweils Einführungen und Zuschauergespräche.

Adresse des Autors

PD Dr. Rüdiger Thiele
Sudhoff-Institut der Universität Leipzig
Käthe-Kollwitz-Straße 82
04109 Leipzig
thieler@medizin.uni-leipzig.de