Beispiele von den *Vorläufern*, dann den ersten *spätmittelalterlichen* «echten» *Totentänzen* bis zu jenen im Banne der beiden Weltkriege des 20. Jahrhunderts, deren Erfahrung zum konkreten Auslöser von Totentänzen wurde. Im Gegensatz dazu war die Pest der früheren Jahrhunderte – entgegen einer oft geäußerten Meinung – grundsätzlich kein Thema der Totentänze. Zur Funktion des monumentalen Totentanzes werden drei Thesen formuliert:

- «Der Totentanz war und blieb in erster Linie eine funktionsgebundene Ikonographie, die das abbildete, was auf dem Friedhof geschah ...»
- «Die in der Tat beeindruckende Ikonographie der monumentalen Totentänze [...] war schon zu ihrer jeweiligen Entstehungszeit eine Sehenswürdigkeit, die auch im Sinne merkantiler Interessen genutzt und geschaffen wurde ...»
- «Der Totentanz ist kein spätmittelalterlich-religiöses, sondern schon ein neuzeitlich-säkulares Thema ...»

Der Hauptteil des Buches ist dem Inventar der monumentalen Totentänze gewidmet. Genau hundert Nummern – vom Basler Totentanz auf der Friedhofsmauer des Dominikanerklosters von 1440 bis zur noch nicht vollendeten Bilderfolge auf der Friedhofsmauer in Plaus (Südtirol, seit 1996) – werden mit genauer Beschreibung und oft reicher Bebilderung vorgestellt. Durch die Beschränkung auf den deutschsprachigen Raum und die Auswahl der Objekte entsprechend einer engen ikonographischen Definition wird Vollständigkeit angestrebt. Daher geht es nicht nur um die erhaltenen Beispiele, sondern auch um jene, die nur in Kopien überliefert oder literarisch bekannt sind. Und das ist eine ganze Reihe, denn die spätere Zeit ist oft ungnädig mit diesen Bildern umgegangen. Das gilt nicht nur für das berühmte Beispiel aus Basel – der *Prototyp der echten, spätmittelalterlichen Totentänze* – sondern auch für den wohl kurzlebigsten, den Sprayer-Totentanz, 1980/81 in Köln, den, kaum geschaffen, eilfertige Putzkolonnen bis auf ein einziges Beispiel umgehend wieder entfernten.

Nicht nur Sörries' einleitend gestellte, provozierende Thesen, sondern der ganze Katalog mit seinem reichen Anschauungsmaterial und ebenso reichen Diskussionsstoff ist sicher dazu angetan, dem Totentanz neue Aufmerksamkeit zukommen zu lassen und die Totentanzforschung insgesamt zu beleben. Interessenten am Thema seien auf die Europäische Totentanz-Vereinigung aufmerksam gemacht, die sich um die Förderung von Wissenschaft und Forschung, von Kunst und Gestaltung im Zusammenhang mit Totentänzen und verwandten Themen bemüht. Von der Gruppe Schweiz (Kontaktperson: J. Wüest, Fadenstr. 12, 6300 Zug) ist – dies als Anmerkung – unter dem Titel *Makaber-Tanz, Bilder und Figuren des Todes aus sieben Jahrhunderten in kirchlichen Gebäuden, an Türmen, auf Brücken und in Museen der Schweiz* ein Inventar der Totentanzdarstellungen unseres Landes erschienen.

Roger Seiler, Zürich

Trudeau, Richard: **Die geometrische Revolution**. Aus dem Amerikanischen von Christof Menzel. Basel etc., Birkhäuser, 1998. XI, 312 S. Ill. DM 68.–; SFr. 58.–. ISBN 3-7643-5914-5.

Die «geometrische Revolution», die Richard Trudeau in seinem faszinierend geschriebenen Buch darstellt, ist erzeugt worden durch die Erfindung einer Alternative

zur traditionellen euklidischen Geometrie: eine nichteuklidische Geometrie, genauer die sogenannte *hyperbolische* Geometrie, die in systematischer Art in den ersten Jahrzehnten des 19. Jh. entwickelt worden ist. Diese «Revolution» ist zwar viel weniger beachtet worden als andere wissenschaftliche Revolutionen (z.B. die kopernikanische in der Astronomie); sie ist aber nicht weniger bedeutsam.

Euklids *Elemente* der Geometrie, bestehend aus dreizehn Büchern, sind um 300 v.Chr. entstanden. Sie bestechen durch ihren systematisch-deduktiven Aufbau, der gut 2000 Jahre lang kaum angefochten worden ist: Das Fundament bilden zehn Grundsätze, nämlich fünf Postulate (aitemata, «Forderungen», die die Möglichkeit einer Konstruktion, die Existenz eines Gebildes sicherstellen sollen) und fünf oft als «Axiome» (im engeren Sinne) bezeichnete allgemein logische Grundsätze (koine ennoia, «allgemein Eingesehenes»). Jeder Lehrsatz in den *Elementen* wird bewiesen durch die Zurückführung auf andere, bereits bewiesene Lehrsätze bzw. durch die Zurückführung auf diese Grundsätze. – Im Laufe der Zeit hat man in Euklids Aufbau der Geometrie «logische Löcher» entdeckt: Stellen, an denen bloss auf Grund der Anschauung intuitiv Schlüsse gezogen worden sind. Dies hat zu einer teilweisen Neuformulierung der Geometrie geführt; die bekannteste dieser Neuformulierungen ist jene von David Hilbert: *Grundlagen der Geometrie* (1899).

Doch zur Revolution haben nicht diese «logischen Löcher» geführt, sondern das fünfte Postulat von Euklid; ein Postulat – heute als «Parallelenaxiom» bezeichnet –, das man im Unterricht meistens so ausdrückt: Durch einen gegebenen Punkt, der nicht auf einer Geraden liegt, gibt es nicht mehr als eine Parallele zu dieser Geraden. – Man hat dieses Postulat, das zudem bei Euklid in einer komplizierteren Formulierung auftritt, immer wieder zu beweisen versucht. Alle diese Versuche sind fehlgeschlagen. Doch schliesslich hat man herausgefunden, dass eine Geometrie logisch möglich ist, in der alle «üblichen» Grundsätze bis auf das Parallelenaxiom gelten, während man das Parallelenaxiom durch ein ihm widersprechendes Axiom ersetzt: Es gibt durch den gegebenen Punkt mindestens zwei Parallelen. Diese neue, logisch ebenfalls mögliche Geometrie wird als nichteuklidische Geometrie bezeichnet, heute präziser als hyperbolische Geometrie.

Was hier nur ganz andeutungsweise gesagt wird, hat Trudeau in einem überaus leserfreundlich und sehr spannend geschriebenen Buch dargestellt: Zunächst die geschichtliche Entwicklung der ebenen Geometrie von der Antike bis zur Entdeckung dieser neuen Geometrie; anschliessend dann eine sehr lesbare Einführung in diese hyperbolische Geometrie; dabei immer bemüht, dem Leser durch grosse Anschaulichkeit, durch die geradezu «liebevolle» Behandlung von möglichen Schwierigkeiten und durch Humor das Mitkommen zu erleichtern; und schliesslich die philosophischen Konsequenzen, die nun – wie ausführlich dargelegt wird – zu einer eigentlichen wissenschaftlichen Revolution geführt haben.

Robert Ineichen, Fribourg/Luzern

Veröffentlichungen aus dem Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft (Berlin):

9: Wegeleben, Christel: **Beständeübersicht des Archivs zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin-Dahlem.** Berlin, 1997. 332 S. ISBN 3-927579-09-2; ISSN 0935-7459.