

## Antwort auf Besprechung meines Castel del Monte-Buches

zeigt sich durchgängig ein Dualismus zwischen den Residenzen der Landesfürsten mit überregionalem Anspruchsniveau und kosmopolitischer Ausrichtung einerseits und den Sitzen des Landadels, der Ritterschaft und von aufgestiegenen Patriziern andererseits – letztere eher mit regionalen Bezügen; oft dokumentieren sie neu eingegangene Familienbeziehungen.

Entgegen Mertens Ansicht läßt sich dies wohl auch für den Bereich der ehemaligen Kurpfalz zeigen, wenn man sie in ihrem historischen Bestand betrachtet, anstatt sich auf den 1803 abgetrennten und Baden zugeschlagenen Zipfel zu beschränken.

Den geographischen Kapiteln gibt Merten eine historische Binnengliederung. Es zeigt sich schnell, daß die politischen, gesellschaftlichen und militärischen Veränderungen sich zunächst im Typologischen niederschlagen, während die Stilentwicklung von Bauten eines anderen Anspruchsniveaus bestimmt wird – in den Schlössern der Renaissance etwa halten sich viele veraltete Formen. (Eine große Ausnahme bildet das Heidelberger Schloß.) Erst ab dem 18. Jahrhundert finden sich Schlösser und Villen Baden-Württembergs in der vordersten Linie der Stilentwicklung, Bauten des Klassizismus, der Romantik und des Historismus – bis hin zu solch kuriosen Lösungen wie den Sprengungen auf der Burg Hohenzollern, die ihr ein „malerisches“ Aussehen geben sollten (1822/23).

Trotz aller Kürze beurteilt Merten die vorgestellten Schlösser auch in ihrem Verhältnis zur zeitgenössischen Architekturtheorie – eine Frage, die in den letzten Jahren verstärkt ins Bewußtsein der Architekturgeschichte gerückt ist – und scheut nicht vor einigen harschen Urteilen zurück: so finden Balthasar Neumanns Entwürfe für Stuttgart und Karlsruhe keine Gnade, und das Äußere des Bruchsaler Schlosses gilt ihm nur als „kulturgeschichtliches Kuriosum“.

Hinweise auf Umnutzungen, Veränderungen und den heutigen Zustand schließen sich an – auch hier kann er oft nicht auf kritische Bemerkungen verzichten. Fällen von Vandalismus stehen Beispiele einer falsch verstandenen „Denkmalpflege“ – nämlich Überrestaurierung und -rekonstruktion – gegenüber. Etwas spärlicher sind Mertens Hinweise auf die häufig zugehörigen Gärten, und nicht immer mag man ihnen zustimmen – so dürfte es ihm schwerfallen, für alle Bauten im Schwetzingen Landschaftsgarten Vorbilder in England zu benennen.

Der Band ist reichhaltig illustriert; die Photos – überwiegend von Hubert Häusler – sind unpräzise und sachlich, aber qualitativ. Die Trennung von Text, Abbildungen und Bildlegenden macht umständliches Blättern nötig. Dabei kam es offensichtlich vor, daß Fotos nachträglich ausgetauscht wurden, so daß Abbildungen und Legende nicht mehr übereinstimmen. In einem ansonsten gut lektorierten Buch ärgert eine falsche Jahreszahl gerade in einer Bildunterschrift besonders.

Nützlich sind die historischen Einführungen durch Alexander Herzog von Württemberg, der vor allem den Verfassungsrang der Bauherrn erläutert, und von Volker Himmelein, der einen kurzen Gesamtüberblick über die Schlösserlandschaft Baden-Württemberg gibt.

Klaus Merten, Konservator der staatlichen Schlösser in Württemberg, schreibt äußerst kenntnisreich. Dabei ist das Buch populär gehalten, es gibt sich als Führer für den interessierten Laien. Deshalb hat es keine Fußnoten oder Quellennachweise und nur sehr knappe Literaturhinweise. Es fällt auf, daß die angeführten Titel zum guten Teil älteren Datums sind: ein Hinweis auf Betätigungsfelder für angehende Architekturhistoriker, denen das vorliegende Werk sehr wohl einen Einstieg und eine gute Gesamtübersicht über ein faszinierendes Thema bieten kann. Der touristische Erlebniswert der Schlösser hat oft ihre kunst- und kulturgeschichtliche Bedeutung verdrängt. Daß Merten dies korrigiert, macht nicht den geringsten Nutzen seines Buches aus.

Valentin Hammerschmidt

In der Zeitschrift „Burgen und Schlösser“ ist bereits im Jahre 1986 eine Besprechung meines Buches „Castel del Monte, Gestalt und Symbol der Architektur Friedrichs II.“ erschienen, die mir erst vor wenigen Wochen bekannt wurde. Jeder Autor freut sich über eine so lange und ausführliche Besprechung seines Buches. Der Rezensent spricht davon, daß trotz der „vorwiegend kritischen Behandlung“ die „interpretatorische Leistung dieses groß angelegten Versuches“ nicht „gemindert werden“ soll – „der geistige Höhenflug und Anspruch des Autors“ ... „sei daher als anregender Beitrag zur Erkenntnis des tatsächlich rätselvollen Bergschlosses durchaus gewürdigt.“ Alles weitere steht aber unter einer eher negativen Grundeinstellung. Darüber hinaus erweckt die Besprechung gleich am Anfang durch spaltenlange Aufzählung der bisherigen Literatur den Eindruck, daß diese ganze Literatur bei mir offenbar nicht beachtet worden sei, was natürlich nicht zutrifft bis auf Bücher, die erst im Jahr des Erscheinens oder kurz vorher herausgekommen sind, wie die italienische Übersetzung des Insel-Buches von Willemsen durch Leopoldo Bibbò. Außerdem scheint der Rezensent einem gewissen Verständnis für mathematische Zusammenhänge nicht offen zu sein.

Der aufmerksame Leser meines Buches wird sehr rasch verstehen, daß ich – eben weil „die Basis für alle Hypothesen und Deutungen nach wie vor sehr schmal ist“ – nicht von einer gründlichen Vermessung des Baues ausgehen konnte, weil sie einfach nicht existiert. Es hat also keinen Zweck, sich mit den verschiedenen Vermessungsversuchen auseinanderzusetzen, weil das überhaupt zu nichts geführt hätte. Aus diesem Grunde sind auch die 1934 von Chierici publizierten Pläne nicht diskutiert.

Da schriftliche Überlieferung und genaue Vermessung karg sind bzw. fehlen, habe ich versucht, zusätzliche Wege zu beschreiten und Methoden anzuwenden, die heute in der Wissenschaft akzeptiert sind. Es gibt beispielsweise nicht nur eine sprachliche Aussage und eine sprachliche Syntax, sondern es gibt auch eine morphologische Aussage und eine morphologische Syntax. Charakteristika, die bei allgemeinen und begeisterten Beschreibungen des Denkmals immer wieder verwendet wurden, wie sein „kristallinischer“ Aufbau, sind eben nicht allein als ästhetisch begeisterte Ausrufe zu werten, sondern sie decken sehr viel mehr auf, wenn man versucht, ihnen systematisch auf den Grund zu gehen, was ich getan habe. Es gibt ästhetische Kategorien, die man definieren und mit denen man wissenschaftlich arbeiten kann – insbesondere, wenn sie sich auch in mathematischen Kategorien wie Symmetrie und Gruppentheorie darstellen lassen. Dabei werden zwangsläufig die traditionellen Fachgrenzen überschritten. Dem Verzicht auf die Verwendung bisher vorliegender und als ungenügend erkannter Meßwerte entspricht ein Verzicht auf Maßstabangaben. Die einzige Ausnahme, die aus den vom Rezensenten veröffentlichten Maßangaben ersichtliche Verschiedenheit der Seiten des Innenhofes, bedurfte meines Erachtens einer Erwähnung, da sie unabhängig von völliger Genauigkeit signifikant erscheint. Die Maßstäbe haben auch nichts zu tun mit der Beurteilung mathematischer Beziehungen. Für das Auffinden einer pythagoräischen Tripel ist die Größe des betreffenden Denkmals ohne Belang. Deshalb ist die Reduzierung der drei Denkmäler, die eine pythagoräische Tripel zeigen, auf eine optisch vergleichbare Größe wissenschaftlich erlaubt. Wenn der Rezensent also schreibt, ich „suggeriere die durchgehende Anwendung der sogenannten pythagoräischen Tripel, obwohl doch alle drei Fälle stark abweichende Grundrißvorstellungen aufweisen“, so geht er am Wesen der pythagoräischen Tripel vorbei. Es handelt sich um die deutliche

Gleichheit des Grundrißrasters, das in allen Fällen ein Feld von 25 Einheiten bedeckt, was völlig unabhängig davon ist, ob eines der Kastelle noch eine Böschung hat oder nicht, das andere das Rasterschema völlig überbaut, oder zwei von ihnen den neun Rastereinheiten entsprechenden Innenhof freigelassen haben. Auch die Frage, ob die Binnenstruktur von Syrakus in der Rekonstruktion von Agnello wirklich gesichert sei, spielt hierbei keine Rolle. Das noch heute sichtbar Erhaltene ist für die mathematische Feststellung ausreichend.

Wohl aber läßt das unbezweifelbare Auffinden solcher pythagoräischen Tripel in drei Bauwerken Friedrichs II. zwingend auf eine mathematische Einstellung des oder der Entwerfenden schließen, eine Beobachtung, die durch ergänzende Feststellungen der Existenz von mathematischen Symmetriegruppen und der Vorliebe für stereometrische Formen und ihre Durchdringungen zu einer wissenschaftlichen Feststellung erhärtet wird, deren Zusammentreffen mit der Tatsache, daß Friedrich II. Umgang mit arabischen und zeitgenössischen italienischen Mathematikern, wie Leonardo von Pisa, hatte, in ihrer Plausibilität gestützt wird. Es mag hier erwähnenswert sein, daß Leonardo von Pisa in seinem reifsten Werk, dem Liber quadratorum (1225), die pythagoräische Tripel ausführlich behandelt hat. Wo gibt es sonst Burgen und Schlösser in Europa vor und zur Zeit Friedrichs II., die so deutlich mathematisch gestützte Entwurfsprinzipien zeigen, sich infolgedessen nicht an die Landschaft anpassen, sondern ihr aufgezwungen werden! Soweit ich sehe, habe ich dies alles in meinem Buche sehr deutlich beschrieben.

Die „*einsame Diagonale*“ als Symmetrielinie in Prato ist in der Tat wichtig und belegt den Drang zur Symmetrie, weil hier ostentativ versucht worden ist, von früher her bestehende Türme in das symmetrische Schema des neuen Baues zu zwingen. Wenn nicht besondere Gründe vorlagen, habe ich mich hinsichtlich der Grundrisse relativ neuer Publikationen – etwa der hervorragenden Darstellungen Krönigs – bedient.

Der Rezensent kritisiert auch meine „*Charta*“ der Formensprache in ihrer Konsequenz als „*unzulässig*“, wohl weil er annimmt – was ich nicht behauptet habe –, daß die Sequenz der Formen meiner Zusammenstellung eine zeitliche Sequenz postuliere. Natürlich kann man keine „*Entwicklung*“ daraus ablesen. Hier kämpft der Rezensent gegen seine eigene Unterstellung. Wohl aber ist es erlaubt, ja geboten, das Formengut als Ganzes zu analysieren. Dies ist eine legitime Aufgabe – schließlich sind in der Charta nur Formen wiedergegeben, die in der Architektur Friedrichs II. in Apulien und Sizilien wirklich auftauchen und nichts anderes. Die zur Vervollständigung der Systematik eingetragenen Übergangsformen, die *nicht* durch konkrete Bauwerke belegt sind, habe ich korrekterweise eingeklammert. Warum soll die skizzenhafte Darstellung *existierender* Bauwerke „*unzulässig*“ sein? Auch meine Bemerkung über die „*plastische Erfahrung von Architektur*“ gehört zur Charakteristik staufischer Architektur. Die bereits weit zurückreichenden Diskussionen über „*optische*“ und „*haptische*“ Erfahrung bei der Rezeption von Kunstwerken gehören heute zum festen Bestandteil archäologischer (wie kunstgeschichtlicher) Strukturforschung.

Wenn nun der Rezensent weiterhin meine Beschäftigung mit dem Achteck und seinen Symmetriebeziehungen als „*Ausgangspunkt einer gefährlichen Gratwanderung*“ erklärt, so könnte man dazu sagen, daß eine Gratwanderung zahlreichere und bessere Ausblicke gewährt als eine bereits bekannte Talwanderung. So liegen hier nicht so sehr Mißverständnisse vor, als ein Mangel an Bereitschaft zur Aufnahme wissenschaftlich legitimer *vergleichender* Betrachtungsweisen und mathematischer – gleichsam *hermeneutischer* – Definitionen, die unmittelbar aus dem Denkmal selbst ableitbar sind. Es hat eben bisher niemand – außer allgemein beschreibend-ästhetischen Aussagen über die „*Kristallhaftigkeit*“ des Bauwerkes – wirklich versucht zu fragen, was denn diese Kristallhaftigkeit ausmacht, und gerade dies kann

man sehr genau definieren. Dazu bedarf es fachübergreifender Beobachtungen und Methoden. Zweifellos kann man bei solchen Ansätzen, zumal wenn sie erstmalig versucht werden, gelegentlich einem Irrtum erliegen. Ich habe jedoch meinen Text vor der Drucklegung so ernsthaft auf solche Stellen abgetastet, daß ich überzeugt bin, daß mein Vorgehen und meine Methode wissenschaftlich legitim sind. Natürlich muß man sich dabei um die Grundlagen der Mathematik und um indische, arabische und chinesische Kunst ernsthaft bemüht haben. Die Aufklärung der rein geometrischen Formen des Kastellgrundrisses hat höchst interessante mathematische Feststellungen zu Tage gefördert, zu denen auch die Symmetriebeziehungen gehören. Sie sind gerade an Castel del Monte ganz ungewöhnlich klar und reich ausgeprägt und gehören damit zum echten Wesen dieses Bauwerkes: sie sind keine Zufallsprodukte. Sie entsprechen vielmehr einer mathematischen Grundhaltung. Es sind ebenso exakte und wissenschaftlich definierbare Beobachtungen wie die absoluten Maße einzelner Bauteile! [Immerhin hat einer der bedeutendsten zeitgenössischen französischen Mathematiker, Marcel Berger von Bures-sur-Yvette, meine Feststellungen in sein zweibändiges Lehrbuch der (höheren) Geometrie aufgenommen]. Meine Vergleiche aus der belebten und unbelebten Natur sollten den „*naturgesetzlichen*“ Charakter dieser mathematisch definierbaren Relationen verdeutlichen. In der Tat hat bisher noch niemand diese Gesetzmäßigkeiten im Zusammenhang mit Castel del Monte festgestellt und definiert.

Eine weitere Kritik des Rezensenten bezieht sich auf die Deutungsversuche des Achtecks durch Reinhart Staats. Ich besitze dieses interessante Buch, habe aber seine Deutung nicht übernommen. Ist ein Autor, der eine dichte Darstellung des ihm am Herzen liegenden Gegenstandes anstrebt, verpflichtet, Deutungen, die er als unzutreffend ansieht, darzustellen? Die Begründung von Staats, Castel del Monte als Beispiel des Erlöschens der Symbolkraft des Oktogons anzuführen, weil Friedrich II. aus diesem symbolkräftigen Oktogon ein „*Lustschloß*“ gemacht hätte mit verspielten Ideen etc., ist meines Erachtens nicht annehmbar. Er schreibt wohl richtig, daß das Oktogon an einem rein profanen Bau keineswegs eine Selbstverständlichkeit war – der Folgerung aber, daß das Oktogon damit seinen Heilssinn verliere, eben weil es für ein *Lustschloß* angewandt sei, kann ich nicht folgen. Im Gegenteil, Friedrich II. hat die dem Achteck – auch nach Staats – innewohnende Symbolkraft für die Symbolisierung seiner Macht eingesetzt.

Der Rezensent hat nicht recht, wenn er behauptet, meinen Versuchen, die Bedeutung des Achtecks über Europa und Kleinasien hinaus zu verfolgen, fehle jeder Bezug und „*die verbindliche Rückkoppelung auf Castel del Monte und auf die mittelalterliche Kultur überhaupt*“. Es zeigt nur – wie vieles andere –, daß er sich scheut, weiter ausgreifenden Gedankengängen zu folgen. Dabei ist längst erwiesen, welche kulturellen Verbindungen zwischen China, Indien, Persien, der arabischen Welt und Europa bestehen. Dies lehrt allein ein Blick in die Geschichte der Mathematik; es gilt aber natürlich auch in anderen Bereichen. Gerade zur Zeit Friedrichs II. erfolgte der entscheidende Schritt: die Überführung der indisch-arabischen Zahlen und der abstrakten, aus diesem Kreis stammenden Symbole 0, X und  $\infty$  durch Leonardo von Pisa (Fibonacci) in die von der griechisch-geometrisch bestimmten Mathematik der westlichen Welt. Dies war ein epochaler Umbruch, der von ganz entscheidender Bedeutung für die Weiterentwicklung der westlichen Mathematik gewesen ist. Man bezeichnet deshalb Leonardo als den ersten modernen Mathematiker des Westens! Leonardo ist Friedrich II. und seinen Hofgelehrten persönlich vorgestellt worden – vgl. Dictionary of Scientific Biography, herausgegeben von Charles Coulston Gillispie, vol. IV, Charles Scribner's Sons, New York 1971.

Wenn man die Vorliebe Friedrichs II. für die arabische Wissenschaft und damit auch die arabische Mathematik, seine Kenntnis der arabischen Sprache und seine politische Einstellung zur arabi-

schen Welt berücksichtigt, so wird man es viel weniger „befremdlich“ finden, wenn ich auch überzeugende östliche Beispiele für die besondere Bedeutung des Achteckes und des daraus entwickelten Achtsternes einbezogen habe. Wenn das bisher nicht geschehen ist, so ganz zweifellos aus einer gewissen Selbstbegrenzung der Gesichtskreise – aus welchem Grunde auch immer. Die Beispiele, die ich angeführt habe, etwa die Unterbringung der Anrufung Mohammeds und seiner zehn Propheten in einer achteckig angeordneten kufischen Kunstschrift oder die Anbringung eines Achtecks bzw. Achtsternornamentes (mit einem Kreis darin!) über dem Kaiserthron in der verbotenen Stadt (und *nur* über ihm!) sowie über Buddhastatuen, sprechen eine ebenso deutliche Sprache wie eine schriftliche Überlieferung. Wenn dann noch der Achtstern in einer Kriegsstandarte des Kalifen Abu Ya'qub Yusuf II. (1212 n. Chr.) gefunden wird, die ja wohl überall in der Welt mit bedeutungsträchtigen Symbolen geschmückt werden, so frage ich mich, was an sonstigen Beweisen noch beigebracht werden soll, um die Symbolkraft dieser geometrischen Form zu belegen. Der Achtstern kommt eben *nicht* in *irgendwelchen* arabischen Fußbodenplatten vor, sondern nur an besonderen Orten! Es sind nicht „einfach“ elementare „Schmuckvorlagen“, die ich nur hochstilisiert hätte. Für die mathematische Grundlage aller Symmetriebeziehungen und daher auch der arabischen Ornamente, die Muster- und Symmetriegruppen darstellen, empfehle ich die Lektüre der in Princeton gehaltenen Vorlesungen Hermann Weyls „Symmetrie“ (deutsche Ausgabe in: Wissenschaft und Kultur, Band II, 2. Auflage), der die komplizierte Entwicklung dieser angeblich nur elementaren „Schmuckvorlagen“ islamischer Ornamentik und Dekorationskunst folgendermaßen charakterisiert: „Man kann kaum die Tiefe der geometrischen Phantasie und Erfindungsgabe überschätzen, die in diesen Mustern zu Tage tritt. Ihre Konstruktion ist weit davon entfernt, mathematisch trivial zu sein . . . enthält implicite das älteste uns bekannte Stück höherer Mathematik.“ (Siehe José Montesinos-Amilibia, Classical Tessellations and Three Manifolds, Berlin/Heidelberg/New York 1987, Seite 228, wo aufgezeigt wird, daß in der Alhambra, Granada, alle 17 möglichen Flächensymmetriegruppen nachgewiesen werden können!)

Dies alles ist unabhängig davon, ob meine Übernahme des Grundrisses Bosra (die neuesten Pläne von Bosra stehen in der Arbeit von Raffaella Farioli Campanati: Relazione sugli scavi e ricerche della Missione Italo-Siriana a Bosra [1985, 1986, 1987] in: La Siria Araba. Da Roma a Bizanzio. Ravenna 1988) von Creswell irrtümlich gewesen sein mag, oder die Maße des mit der kleinasiatisch-byzantinischen Architektur vertrauten französischen Architekten Ecochard nicht erwiesen seien.

Der Rezensent schlägt heftig auf meine Hinweise auf die interessanten und ganz sicher nicht wegzuleugnenden Beziehungen zwischen Achteck/Achtstern und Grundrißfiguren byzantinisch-syrischer Zentralbauten ein. Dabei kam es mir in diesem Überblick – angeregt durch eine Beobachtung von Mauss aus dem Jahre 1888 – darauf an, zu zeigen, daß der Achteck-/Achtstern-Gedanke sich in höchst interessanter Weise in zahlreichen Zentralbauten des byzantinisch-arabischen Raumes findet und damit auf Verwandtschaften Castel del Montes mit dem byzantinisch-islamischen Grundtypus hindeutet, parallel zu den oben genannten Beziehungen in der Mathematik.

Wird der Rezensent angesichts des Grundrisses des von Ahmad Nabi Khan: Multan, History and Architecture, Islamabad 1913, Fig. 33 publizierten Mausoleums Rukn-i-'Alam in Multan (Anfang des 14. Jahrhunderts), das ich bei Abfassung meines Buches noch nicht kannte, auch noch der Auffassung sein, daß „die verbindliche Rückkoppelung auf Castel del Monte . . . längst verlorengegangen“ sei? Das Mausoleum ist achteckig mit runden Türmen an jeder Ecke! Da es bereits einen fertigen Typus repräsentiert, muß gefragt werden, ob es frühere Stufen gegeben haben kann. Auf jeden Fall ist dieser achteckige Bautyp mit Ecktürmen

– eines der wesentlichen Charakteristika von Castel del Monte – im islamischen Bereich durchaus einer gedanklichen Rückkoppelung wert. Natürlich muß im einzelnen gefragt werden, was gleich, was verwandt oder völlig anders ist und wie dies zu interpretieren sei. Anders ist z. B. die kegelförmige Verjüngung der Türme, die wohl durch die Lehmziegelbauweise begründet war, etc.

Meine Überlegungen waren zunächst von der bereits geschilderten engen Verbindung zwischen Leonardo Pisano (Fibonacci) und den Neigungen Friedrichs II. zur arabischen Wissenschaft ausgegangen. Eine der mathematischen Entdeckungen Fibonacci war die nach ihm benannte Reihe, die das Verhältnis des Goldenen Schnittes definiert  $a : b = (a + b) : c$ . Ich habe deshalb zunächst die Proportion des Goldenen Schnittes in den Maßverhältnissen des Kastells gesucht (hierfür genügen ansatzweise die bekannten, wenn auch ungenauen Maßzahlen). Es ließ sich jedoch, auch annäherungsweise, keine solche Relation im Grundriß finden. Dann bin ich den mageren schriftlichen Quellen nachgegangen und auf den Besuch Kaiser Friedrichs II. in Jerusalem gestoßen und von da über Mauss und Creswell auf den mir schon vorher geläufigen Achtstern. Der Rezensent hätte bemerken sollen, daß ich absichtlich das Wort „Proportionsfigur“ *nicht* verwendet habe (der Ausdruck „Meßfigur“ stammt nicht von mir, sondern von Junecke – siehe meine Anmerkung 34). Ich hätte sie auch Konstruktionsfigur nennen können, denn ich habe den Grundriß des Kastells aus der Geometrie des Achteckes heraus konstruiert und die einzelnen Konstruktionsstufen deutlich und einwandfrei nachprüfbar dargelegt. Dabei ist in Figur 163, die nachträglich eingefügt wurde, in der Tat die Proportion von Turmdurchmessern zu Turmabständen unkorrekt dargestellt (weil diese Zeichnung nicht aus der Konstruktionsfigur selbst entwickelt ist), womit der Rezensent durchaus Recht hat. Ich habe aber die *richtige* Konstruktionsfigur auf der planimetrischen Luftaufnahme von Castel del Monte eingetragen, um deutlich zu machen, daß dieser Konstruktionsvorschlag mit der Wirklichkeit übereinstimmt. Kleinere Maßdifferenzen sind dabei nicht wesentlich, da im Mittelalter nicht mit der Exaktheit antiker Bauten zu rechnen ist – abgesehen von möglichen nachträglichen, geringfügigen Änderungen aus welchen Gründen auch immer (s. o. Innenhof). Irgendwie muß aber der Grundriß auf den Reißboden aufgetragen worden sein. Als Freihandzeichnung kann man sich das doch wohl kaum vorstellen und für die „*Sonne als Architekt*“ scheint mir auch der geringste Grad an Plausibilität zu fehlen. Warum hält mir der Rezensent diese Konstruktionsidee entgegen, die allein durch die Tatsache, daß die genaue Höhe des Bauwerkes nicht feststeht, seinen eigenen Forderungen nach exakten Maßen ins Gesicht schlägt?

Das von Giuseppe Saponaro herausgegebene Werk mit dem anregenden Beitrag von Tavolaro kenne ich durchaus. Es ist aber eine unfaire Unterstellung, daß in diesem Werk meine Grundrißgeometrie bereits vorweg genommen worden sei. Denn es fehlt jener „*Linienführung*“ das wesentliche (das gilt ebenso für die mir eben bekanntgewordenen „Hypothesen“ Testi Cristiani, Nicola Pisano, Pisa 1987, Seite 129, Abb. 182/189): der Gesamtgrundrißentwurf, der *nicht* durch „*Ausziehen von Linien*“, sondern aufgrund der Geometrie des Achtecks erkannt wurde – abgesehen davon, daß die Ausarbeitung meines Akademievortrages lange Zeit vor seinem Erscheinen auslag. Es trifft auch nicht zu, daß irgendwelche Maßdifferenzen, die bei einer genauen Vermessung des Baues sicher auftauchen werden, das Grundprinzip der Konstruktion in Frage stellen könnten. Es gibt nicht verschiedenartige Konstruktionslösungen für den gegebenen Grundriß von Castel del Monte, sondern in der Tat nur diese eine, der keine „*vorgefaßte Proportionsfigur*“ zugrunde liegt. Der Aussage des Rezensenten, daß es sich bei meinem Konstruktionsvorschlag nur um einen intelligenten Beitrag handele, der ohne exakt vermessene Pläne und gesicherte Maßeinheiten eine Hypothese von zweifelhaftem

Wert sei, ist deshalb unannehmbar. Seine folgende Bemerkung, daß diese Konstruktion als mittelalterliche Bauanweisung zu kompliziert sei, entspricht der verbreiteten Auffassung, daß die mittelalterlichen Architekten zwar eine gewisse Ahnung von praktischer Baugometrie, aber nicht von Mathematik hatten – eine Auffassung, der übrigens auch Konrad Hecht widerspricht. Ein Bau wie Castel del Monte kann weder aus dem Nichts noch von der „*Sonne als Baumeister*“ geschaffen worden sein, sondern von jemandem, der eine Vorstellung von der Geometrie des Achteckes besaß. Die Übertragungsmöglichkeiten auf den „*Reißboden*“ waren – das habe ich gezeigt – sehr einfach und allein mit den Mitteln mittelalterlicher Bauhandwerkskunst zu bewerkstelligen, nämlich mit Pflöck, Meßlatte, Winkel und Meßschnur. Der Rezensent geht darüber völlig hinweg. Dem widerspricht auch nicht die Vermutung von Konrad Hecht, daß die Verwendung des Schnurzirkels doch recht ungenaue Ergebnisse zeigen würde, wenn man ihn gegen 25 Meter weit spannen muß (K. Hecht, Seite 255). Der allergrößte Radius, der in Castel del Monte in Frage kommt, beträgt etwa 22 Meter beim Kreis durch die Mittelpunkte der Ecktürme (Seite 94/95, Abbildung 156–159 und 161). Weder die ägyptischen Harpedonapten noch die Seilspanner des Mittelalters als hochgeachtete Handwerker werden sich im Aufreißern von Rötellinien erschöpft haben. Man sollte den mittelalterlichen Handwerkern, die so großartige Bauten wie die gotischen Dome und Castel del Monte errichtet haben, etwas mehr handwerklichen Professionalismus zutrauen. Andererseits entsteht aus Pflöck, Meßlatte, Winkel und Meßschnur allein kein kompliziertes Bauwerk, wenn nicht ein klar vorstellbarer Entwurf dahintersteht. Für Castel del Monte gibt es keinen anderen Konstruktionsplan als den dargelegten.

Die Ausrichtung des Baues Castel del Monte nach Osten habe ich nicht unterdrückt, wie man den Ausführungen des Rezensenten entnehmen könnte, sondern auf Seite 93 *ausdrücklich* darauf aufmerksam gemacht und auf eine gewisse Öffnung des Innengrundrisses nach Osten hingewiesen. Ich sehe aber nicht, wie diese Ausrichtung Einfluß auf die Grundkonstruktion des Baues an sich haben sollte. Wohl aber spricht diese Ausrichtung nach Osten, die man sonst nur – wie der Rezensent zu Recht bemerkt – an Kult- und Sakralbauten feststellt, u. a. dafür, daß wir es nicht mit einem Lustschloß (Staats, s. o.) zu tun haben.

Wenn der Rezensent schließlich bemängelt, daß ich nur an einer einzigen Stelle des Buches (warum „*beinahe zufällig*“?) über Baumaße spreche, so geschah es eben ausschließlich aus dem Grunde, den auch der Rezensent sonst wiederholt anführt: daß es keine genaue Bauvermessung gibt und jede Angabe von Maßeinheiten deshalb problematisch ist, vor allem, wenn man bestimmen will, welches Fußmaß gegolten haben soll. Dafür braucht man in der Tat exakte Maße. Hier widerspricht der Rezensent wiederum sich selbst.

Die für eine Rezension ungewöhnlich reich mit Bildern ausgestattete Arbeit von D. Leistikow fordert in einem Falle zur Kritik heraus. Die Wiedergabe Castel del Montes auf Seite 121, Abb. 2, zeigt die senkrechten Turmmauern als stürzende Linien. Das ist fast so schlimm wie eine falsche Vermessung. Spätestens seit Albrecht Dürer sollten wir um korrekte „*Abbildung*“ bemüht sein. Auch Raffael wäre nicht eingefallen, seine Schule von Athen mit stürzenden Pfeilerlinien zu malen. Die Ecktürme von Castel del Monte sind keine Pyramiden, sondern Prismen. Eine wesentliche Qualität der Struktur dieser Architektur geht dadurch verloren. Es sind *senkrechte* Wände und Türme, die man auch senkrecht darstellen muß – im Gegensatz etwa zu dem oben zitierten achteckigen Mausoleum in Multan, Pakistan, mit nach oben sich verjüngenden Ecktürmen.

Dankwart Leistikow

## Stellungnahme zur Entgegnung von H. Götze zur Rezension von „Castel del Monte, Gestalt und Symbol der Architektur Friedrichs II.“ München 1984.

(Burgen und Schlösser 1986/II, 119–127)

Grundsätzlich sei zu allen berührten Themenbereichen auf den Text der Rezension verwiesen, denn neue Gesichtspunkte bringt der Autor kaum vor. Es folgt aber eine kurze Stellungnahme zu verschiedenen Fragenkomplexen aus der Entgegnung des Autors.

*Literatur.* Daß weder die ältere noch die gegenwärtige deutsche und italienische Literatur vollständig herangezogen wurde, ist unschwer festzustellen. Schon wenige Namen belegen das (z. B. Vinaccia, Ebhardt, Milella-Chartroux, Calò Mariani, Tavolaro, Thiery, De Tommasi). Daß dies in noch stärkerem Maße für die Planunterlagen gilt, wurde bereits deutlich gemacht. Chierici wurde nicht nur „*nicht diskutiert*“, sondern überhaupt nicht zitiert, behandelt, ausgewertet. Dem Autor genügten als Basis offenbar kleinmaßstäbliche Grundrißbilder aus zweiter oder dritter Hand, und eine Baubeschreibung bzw. -analyse fehlt völlig.

„*Pythagoräische Tripel*“. Die „*Auffindung*“ der sog. Pythagoräischen Tripel (d. h. die Anwendung der Formel  $a^2 + b^2 = c^2$ ) bleibt ohne Erkenntniswert, wenn sie unreflektiert in die deutlich unterschiedlichen Grundrisse von Syracus, Catania und Lucera hineininterpretiert wird. Bei den 5 x 5 Gewölbefeldern von Syracus z. B. fehlen am Bau die Basiswerte  $3 \times 3 = 9$  und  $4 \times 4 = 16$  völlig. Wieso dann „*Tripel*“? Auch andere Figuren könnte man willkürlich ausgrenzen, z. B. griechische Kreuze von 9 bzw. 21 Feldern... Der Kirchen- und Klosterbau liefert seit der Aufnahme des „Gebundenen Systems“ zahllose Beispiele für die Systematik der Bildung von Gewölberastern auch über differenzierten Grundrissen (vgl. etwa den mit Castel del Monte zeitgleichen Ausbau von Royaumont).

„*Charta*“. Allein der Bildtext hierzu (64, Abb. 95) bietet genug Anhaltspunkte, um der „*Sequenz*“ des Autors (das heißt doch wohl „*Folge*“!) nachzugehen, die angeblich „*die Transzendenz vom Irdischen zum Himmlischen symbolisiert*“. Diese Konsequenz hält der Rezensent im Formalen wie im Geistigen für eindeutig überzogen.

*Vergleiche.* Gegen wissenschaftlich vergleichende Betrachtungen kommen dann Einwände auf, wenn die Möglichkeiten solcher Vergleiche überfordert werden – hinweg über Epochen und Kulturkreise, Kontinente und Meere – und eben nicht mehr „*unmittelbar aus dem Denkmal selbst ableitbar*“ sind, sondern von diesem längst abgehoben.

„*Rückkoppelung*“. Dem Vorkommen des „*Achtsterns*“ in östlichen und fernöstlichen Kulturen nachzugehen, ist gewiß faszinierend, ihn zur maßgebenden „*Grundfigur byzantinisch-syrischer Zentralbauten*“ zu erklären, eine andere Sache. Der Führung solcher Nachweise ist zumindest die hier angewandte Methodik nicht gewachsen. Dasselbe gilt für die Übertragung hochentwickelter arabischer Zierformen in Gebäudegrundrisse – trotz arabischer Geometrie und Fibonacci am Hofe Friedrichs II.! All dies wäre ggf. diskussionswürdig, aber nicht auf der Basis verfestigter Glaubenssätze wie: „*Für Castel del Monte gibt es keinen anderen Konstruktionsplan als den dargelegten*“...

*Rukn-i-'Alam.* Dieser nachträglich gelieferte Vergleich kann eher zum Staunen als zur wissenschaftlichen Diskussion herhalten und wäre überzeugender, wenn der Bau nicht mehr als 5000 km (Luftlinie) von Apulien entfernt und (nach Götze) erst im 1. Drittel des 14. Jahrhunderts entstanden wäre. Ein islamisches Vorbild für Castel del Monte (einzelne Elemente vielleicht angenommen) ist bis heute nicht nachgewiesen.