

Die nichtmathematische Festung und ihr medialer Untergang

Eine pluralistische Sicht auf die Geschichte der renaissancezeitlichen Militärarchitektur in Mitteleuropa

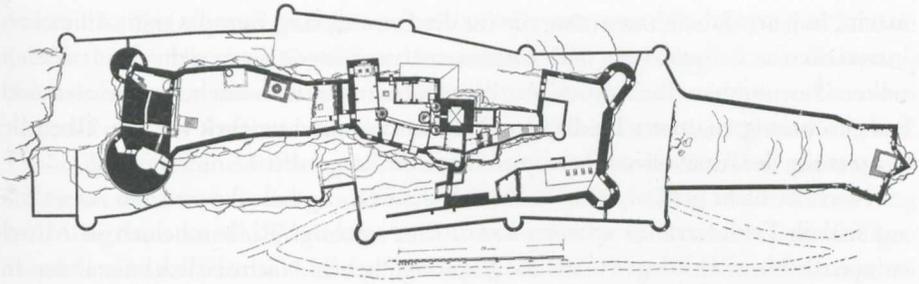
Stephan Hoppe

Im Folgenden wird die These entwickelt und ausgeführt, dass der Niedergang der frühen, sich kaum der Mathematik bedienenden Festungsbauweisen der Renaissancezeit weniger – wie vielleicht zu vermuten wäre – auf ihre apparative Unterlegenheit gegenüber den mathematisch regulierten Bauweisen des Bastionärsystems zurückzuführen ist, sondern gewichtige mediale Gründe besaß.

Mit dem im beginnenden 16. Jahrhundert aus Italien importierten Bastionärsystem wurde immer häufiger auch das Medium der geometrisch regulierten Architekturzeichnung für diese Bauaufgabe adaptiert. Vermutlich war es gerade jene, in diesem Baubereich neuartige Planungs- und Präsentationskultur, die der mathematischen Festung im diskursiven und eben auch medial besetzten Spannungsfeld von Auftraggebern und Bauexperten entscheidende strukturelle Überlegenheit über die nun vergleichsweise »sprachlosen« nichtmathematischen Konzepte verlieh. Beispiele aus Mitteleuropa sollen verschiedene Aspekte des sich im ganzen 16. Jahrhundert noch weitgehend in einem Experimentalstadium befindlichen Festungsbaus verdeutlichen.¹

Der Beginn des frühneuzeitlichen, auf den Einsatz von Feuerwaffen ausgerichteten Festungsbaus in Europa ist nicht an einen Ort und an einen bestimmten Zeitpunkt zu binden; er ist auch nicht das Ergebnis einer einzigen durchschlagenden Erfindung.² Im Laufe von über 150 Jahren wurden eine ganze Anzahl von Neuerungen erprobt, verworfen und kombiniert, bis sich in den Jahren um 1600 jenes System herausbildete, das bis in das 19. Jahrhundert hinein geradezu schulmäßig gelehrt wurde, das sogenannte Bastionärsystem. Man kann es gut erkennen an seinen fast durchweg geraden Grundrisslinien und dem Einsatz großer, zum Feind hin spitz zulaufender Geschützplattformen, den namensgebenden Bastionen. Der erste Blick überzeugt, dass hier die Mathematik und speziell die Geometrie eine große Rolle spielt; dies ist

-
- 1 Wesentliche Gedanken dieses Aufsatzes wurden in einer ähnlichen Version an anderer Stelle publiziert: HOPPE 2006/07. Das Manuskript des vorliegenden Aufsatzes wurde 2009 abgeschlossen. Inzwischen sind wichtige jüngere Beiträge erschienen, die nicht mehr alle in den Text eingearbeitet werden konnten. Für die Grundaussage hat sich aber kein Änderungsbedarf ergeben; auch die Erforschung der nichtbastionären Artilleriebefestigung gilt immer noch weithin als Desiderat. Zu den wichtigsten neueren Beiträgen zählen: HILLIGES 2011. – KÜHTREIBER 2011. – ZEUNE 2011A. – DURDÍK 2011. – BURGER 2010. – JEITLER 2010. – HÖHNE 2007. – MEISTER 2007. – Weitere einschlägige Beiträge in dem Freyburger Tagungsband von 2007 können hier nur angedeutet werden (MÜLLER/SCHMITT 2007).
 - 2 Grundlegende neuere Überblicke: NEUMANN 1988. – SCHÜTTE 1994. – Die entsprechenden Abschnitte in BÖHME 1999. – Die ansonsten materialreiche Studie von Duffy verzichtet weitgehend auf eine Darstellung der Entwicklung in Deutschland im 16. Jahrhundert (DUFFY 1979).



1 Die mittelalterliche Hohkönigsburg/Hautekönigsburg (Elsaß) wurde ab 1479 zur Artillerieverteidigung ausgebaut. Thomas Biller führt diesen Bau als Beispiel für eine funktional gut durchdachte und vermutlich in der Praxis effiziente Verteidigung durch Kanonenrondelle und immense Mauermassen an (Zeichnung Ebhardt)

die mathematische Festung, die sich als normatives Konzept letztlich in der frühen Neuzeit durchsetzte.

Der frühe Festungsbau folgte demgegenüber gänzlich anderen Prämissen und bediente sich kaum der Mathematik zur Generierung der Grundrissfiguren, wie das Beispiel der ab 1479 für den Artilleriekampf ausgebauten Hohkönigsburg im Elsass verdeutlicht. (Abb. 1) Um solche Konzepte zu verstehen, ist es notwendig, ein schlagwortartiges Inventar der Prinzipien zusammenzustellen, die diese Fortifikationsarchitekturen formten. Grundlegend ist dabei sicherlich der Einsatz von Feuerwaffen auf beiden Seiten, auf jener der Angreifer und jener der Verteidiger. Der Einsatz von Feuerwaffen stellte eine grundlegende technologische Neuerung am Ende des Mittelalters dar.³ Sobald sie soweit entwickelt waren, dass sie Burg- und Stadtmauern im direkten Beschuss zerstören konnten, war mit den alten mittelalterlichen Systemen der Verteidigung keine ausreichende Widerstandskraft eines *festen Platzes* mehr zu gewährleisten. Als immer deutlicher wurde, dass eine reine Verstärkung der Mauern nicht mehr ausreichte – wie beispielsweise ab 1368 bei der katzenelnbogischen Burg Schwalbach versucht – und sich für die Verteidiger die Konsequenz aufdrängte, dass Feuerwaffen der Belagerer mit eigenen Feuerwaffen bekämpft werden mussten, entwickelte sich der frühneuzeitliche Festungsbau. Bald wurden zwei Prinzipien entdeckt, die die Zukunft des Festungsbaus bestimmen sollten: Erstens schützen gegen die neuen Kanonenkugeln Erdkörper weitaus besser als selbst sehr dickes Mauerwerk. Zweitens sind zur Sicherung dieser Wälle Stellungen für die eigenen Feuerwaffen anzulegen, die gegen die Wirkungen der feindlichen Artillerie geschützt sind und somit die Verteidigungsfähigkeit auch nach längerem Beschuss gewährleisten. Interessanterweise wurden diese Entdeckungen wohl schon im zweiten Viertel des 15. Jahrhunderts ge-

3 Siehe zur Waffentechnologie: SCHMIDTCHEN 1977. – SCHMIDTCHEN 1990. – LIEDL U.A. 2002 (hier wird vielleicht die Rolle der osmanischen Artillerie überschätzt). – Es sei auch auf die Tagung »Wissenschaft und Technik im Dienst von Mars und Bellona. Artillerie und Festungsbau im frühneuzeitlichen Europa« hingewiesen, die 2012 am Bayerischen Armeemuseum in Ingolstadt ausgerichtet wurde und in engem Zusammenhang mit einem geplanten einschlägigen Forschungsprojekt von Dirk Götschmann (Institut für Geschichte der Universität Würzburg) steht.

macht, in jenen Jahrzehnten also, die für die Entwicklung Europas mit zahlreichen Innovationen, Erfindungen und Interessenausweitungen so entscheidend werden sollten. Festungsbau, Buchdruck, Antikenstudium, mathematische Perspektive sind fast gleichzeitig an unterschiedlichen Orten in Europa entwickelt worden. Über die Umsetzung der innovativen Prinzipien herrschte lange aber keine Einigung.

Noch ist nicht geklärt, wer im Bereich des Festungsbaus besonderen Anspruch auf frühen Erfinderruhm erheben kann. Eine wichtige Rolle scheinen in Mitteleuropa die Hussitenkriege (1419–36) gespielt zu haben. Nachweislich entstanden in Böhmen sehr frühe Anwendungen der genannten Prinzipien des Festungsbaus. Andere Forschungen vermuten im Vordringen der Osmanen und im Fall Konstantinopels 1452 entscheidende Anstöße für den Festungsbau; auch die Belagerungen in der Endphase des Hundertjährigen Krieges gelten als Katalysatoren, so die Vorgänge bei der französischen Eroberung der Normandie 1450. Hier bestehen noch erhebliche Desiderate der Forschung. Gut bekannt ist allerdings, dass im zweiten Drittel des 15. Jahrhunderts sowohl die Verlängerung der für die Kugel vorgesehenen Abschnitte (Flüge) der Rohre der Belagerungsgeschütze auf etwa drei Kugeldurchmesser als auch die Einführung des gekörnten Pulvers grundsätzlich höhere Geschossgeschwindigkeiten und damit größere Zerstörungswirkungen am Mauerwerk ermöglichten.⁴ Damit scheint damals ein kritischer Punkt in der Waffenwirkung erreicht worden zu sein.

Die aktuellen Forschungslücken können damit zusammenhängen, dass man von Seiten der Architekturgeschichte den frühen baulichen Lösungsversuchen wenig Tauglichkeit zubilligt und sie ahistorisch aus dem Blickwinkel der späteren Entwicklung um 1600 beurteilt. Es besteht natürlich kein Zweifel, dass um 1600 die älteren Baustrategien als überholt galten, aber es scheint noch nicht genügend geklärt, warum das geschehen ist. Irritierend wirkt die bekannte Tatsache, dass man im frühen 19. Jahrhundert, als die Waffenwirkung sicherlich nicht nachgelassen hatte, immer häufiger die vorangegangenen zwei Jahrhunderte zum Standard gehörenden Bastionärsysteme verließ und Grundrisse entwarf, die an die Rondelle der Zeit um 1500 erinnerten. Gab es also neben rein funktionalen Gründen auch andere, etwa mentale oder mediale, die im Laufe des 16. Jahrhunderts zur Bevorzugung des mathematisch fundierten Bastionärsystems führen?

Kein nachhaltiges Modell: das Artillerierondell für sich

Zunächst versuchte man den Feuerwaffeneinsatz der Festungsbesatzung durch zunehmende Mauermassen zu schützen und hier wurde dem alten Wehrelement des Turmes besondere Aufmerksamkeit zuteil. Rondelle – Rundtürme mit dicken Mauern und Scharten für Feuerwaffen von meistens begrenzter Höherenstreckung – sind in Mitteleuropa seit etwa 1430 entwickelt worden. Meist waren die Schießscharten für kleinere Kaliber auf spezielle Punkte des Vorgeländes ausgerichtet. Ausgangspunkt dieser Bauweisen dürfte die das ganze 15. Jahrhundert über noch geltende Schwerfällig-

4 SCHMIDTCHEN 1977, S. 17f. und S. 46.

keit und Langsamkeit der Belagerungsartillerie gewesen sein: Über ein bis drei Schüsse pro Tag und vielleicht 300–400 m Abstand zum Ziel kam man noch nicht hinaus; die Kanonenrohre mussten ohne Räder in der Stellung verkeilt werden und konnten nur mit großem Aufwand aus dem feindlichen Feuer herausgenommen werden.⁵ Frühe Beispiele für Artillerierondelle in Böhmen bieten die Stadtbefestigung von Tábor vor 1433 und die Burg Sion, die um 1426/27, auf jeden Fall vor der Belagerung 1437 umgebaut wurde.⁶ Weitere frühe mitteleuropäische Vertreter der dickwandigen Rondelle sind noch heute auf Burg Sigmundskron bei Bozen (ab 1473), im hessischen Friedewald (ab 1476), im benachbarten Herzberg (ab 1477), auf der Hohkönigsburg von 1479 (Abb. 1), auf dem Breuberg (um 1480), in Halle a. d. Saale (ab 1484), in Burghausen a. d. Salzach (um 1488), auf dem Heidelberger Schloss (um 1490/1500), oder am Südwest-Rondell des Marburger Schlosses (noch 1522–23) und in Gestalt des Fuldarondells vor dem Kasseler Schloss (1523) zu studieren.⁷

In die Zeit der beiden letztgenannten Bauten fällt die spektakuläre Belagerung der kurz zuvor mit gemauerten Rondellen neu ausgerüsteten Burg Nannstein des Franz von Sickingen; die Burg kapitulierte, nachdem sie vom 29. April bis zum 6. Mai 1523 durch moderne Belagerungsartillerie beschossen worden war.⁸ Die Konsequenz aus diesem publicityträchtigen Vorfall war jedoch bei weitem nicht die Aufgabe des Systems des Artillerierondells, sondern eher ein Boom entsprechender Neubauten. Beispiele stellen die beiden Rondelle auf der Westseite des Heidelberger Schlosses (ab etwa 1526), der Ausbau der Celler Stadtbefestigung (um 1530), die sechs Rondelle der Kleinstadt Pfalz an der Mosel (ab 1532), die vier Artillerietürme von Solothurn (ab 1534), die drei jüngeren Rondelle der Sparrenburg über Bielefeld (ab 1535) und die Rondelle auf der württembergischen Landesfestung Hohentwiel (ab 1538) dar. Auch die Reichsstadt Nürnberg errichtete zwischen 1527 und 1550 noch mehrere kleinere Rondelle und zwischen 1556 und 1559 die berühmten vier runden Türme an den Haupttoren als Kanonenplattformen.⁹ Über Schaffhausen entstand ab 1564 mit dem Munot ein übergroßes Rondell als Teil der Stadtbefestigung. Bis auf den Munot entsprachen diese Bauten für sich genommen weitgehend den Vorbildern aus der Zeit um 1500.

Ohne empirische Daten im Rahmen von Kriegshandlungen ist das tatsächliche Wehrpotential dieser Anlagen heute nur schwer zu beurteilen. Interessant ist das Beispiel der brandenburgisch-kulmbachischen Bergfestung Plassenburg in Franken, die im Wesentlichen ab 1530 mit einem Ring von Rondellen auf eine Verteidigung durch

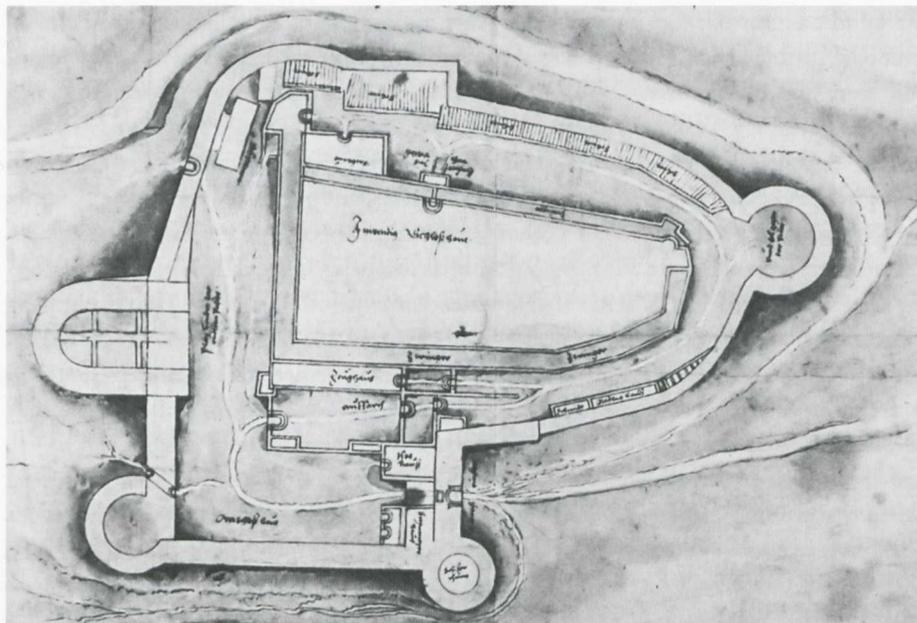
5 SCHMIDTCHEN 1977, S. 42, S. 44, S. 35.

6 DURDÍK 1996. Es handelt sich um einen grundlegenden Aufsatz für das Verständnis um die Entwicklung der frühen Artilleriebefestigung nördlich der Alpen. – Vgl. auch DURDÍK 2011.

7 Die Baudaten der ausgewählten Beispiele sind vergleichsweise gut gesichert; oft ist die Zeitstellung analoger Anlagen noch nicht ausreichend genau erforscht. – Zu den besonders frühen, ab bereits etwa 1420/30 für Handfeuerwaffen eingerichteten Mauertürmen in Deutschland siehe nun besonders: ZEUNE 2011. Diese Türme sind in der Regel dünnwandiger und schlanker als die späteren Rondellbauten ab etwa 1470, besitzen aber eindeutig für Handbüchsen eingerichtete Schießscharten.

8 BADER 1986/87.

9 HOFMANN 1967.

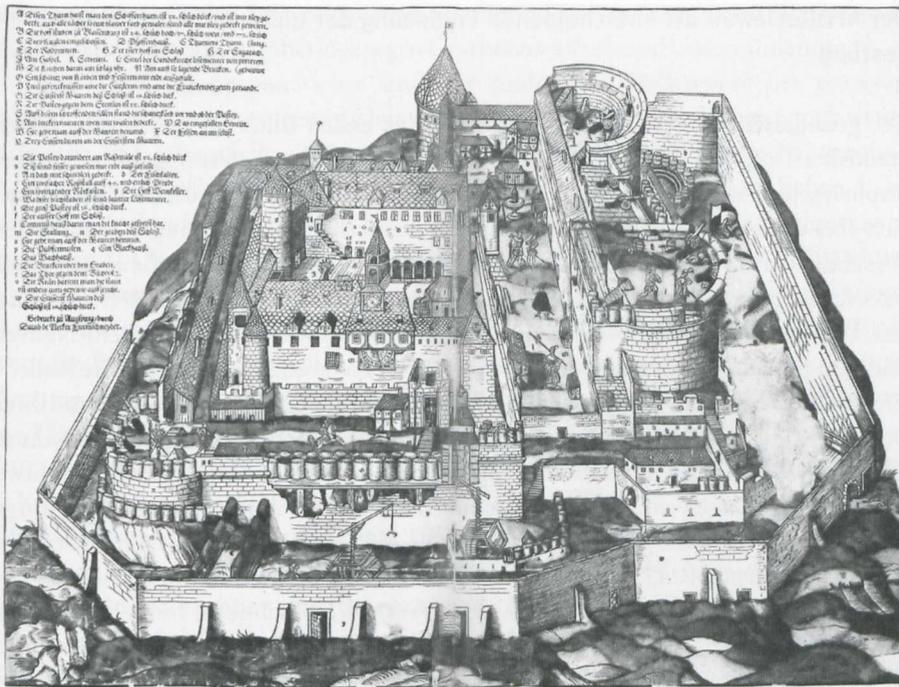


2 Die Plassenburg über Kulmbach (Franken). Um 1530 entstandener Plan, der vermutlich einen Projektentwurf darstellt, Verfasser unbekannt (Datierung nach Daniel Burger) (StAN, Reichstadt Nürnberg, Karten und Pläne Nr. 806)

Feuerwaffen adaptiert worden war.¹⁰ (Abb. 2) Im Gegensatz zu vielen anderen Anlagen war die Plassenburg in den Jahren 1553/54 einer ernsthaften Belagerung ausgesetzt, die einen großen Widerhall in der zeitgenössischen Publizistik gefunden hat. (Abb. 3) Die Festung hielt vom 13. Juli 1553 bis zum 7. August 1553 und ein zweites Mal vom 18. August 1553 bis zum 21. Juni 1554 der mit umfangreicher und moderner Artillerieunterstützung geführten Belagerung durch eine Koalition von Reichsfürsten stand. Anhand der detaillierten Aufzeichnungen von Augenzeugen dieser damals politisch brisanten Kriegsaktion ist bekannt, dass die Anlage mit ihrer in der Hauptsache ein Vierteljahrhundert alten Artilleriebefestigung ohne gravierende Probleme der Belagerung standhalten konnte und schließlich vor allem aufgrund von Proviant- und Wassermangel übergeben werden musste. Bei dem Wiederaufbau der anschließend geschleiften Anlage wurden polygonale Bastionärbauten und die Form des Rondells auf gekrümmtem Grundriss nebeneinander verwendet. Noch 1606 errichtete der Baumeister Albrecht von Haberland auf der Hauptangriffsseite der Plassenburg die halbrunde »Hohe Bastei« neu.¹¹ Auch an anderen Orten war die polygonale Bastion erwiesenermaßen nicht die Voraussetzung für eine ernsthafte Verteidigung. Noch

10 Siehe zu der Anlage zuletzt das entsprechende Kapitel bei BURGER 2000, S. 46ff. Ab 1551 fügten italienische Bauleute drei polygonale Bastionen hinzu, die bei Beginn der Belagerung jedoch noch nicht vollendet waren und keine exponierte Rolle bei der Verteidigung gespielt haben.

11 BURGER 2000, S. 122ff.



3 Die Belagerung der Plassenburg 1553/54. Zeitgenössischer Holzschnitt von David de Necker (Archiv des Kunsthistorischen Instituts der Universität zu Köln)

während des Dreißigjährigen Krieges konnte die ab 1538 ausgebaute nichtbastionierte Bergfestung Hohentwiel fünf Belagerungen erfolgreich bestehen.¹²

Bei Bergfestungen wie der Plassenburg und dem Hohentwiel könnten scheinbar die topographischen Gegebenheiten – speziell die Überhöhung der Verteidigung – für die Widerstandsfähigkeit gegen moderne Belagerungsartillerie ausschlaggebend gewesen. Jedoch kann ausgerechnet Daniel Specklin, einer der profiliertesten deutschen Festungsingenieure des 16. Jahrhunderts und dezidierter Vertreter des Bastionärssystems, als Zeuge herangezogen werden, dass auch in der Ebene nichtbastionäre Anlagen erfolgreich gegen den Angriff eines modernen Heeres zu verteidigen waren. In seinem 1589 in Straßburg publizierten Traktat »Architectura von Vestungen« führt Specklin mehrere Fälle von gescheiterten Belagerungen an, obwohl die Plätze keine moderne Bastionärbefestigung besaßen. So belagerte Markgraf Albrecht von Brandenburg (übrigens der Besitzer der oben genannten Plassenburg) im Jahre 1552 erfolglos die Städte Ulm, Nürnberg, Frankfurt am Main (Sachsenhausen) und Metz (Metz erhielt erst 1561 eine bastionierte Zitadelle).¹³ Zusätzlich kann auch die siebenmonatige Verteidigung von Haarlem 1572/73 angeführt werden.¹⁴

12 NEUMANN 1988, S. 76.

13 SPECKLIN 1589, fol. 72v. – Vgl. FISCHER 1996.

14 Vgl. DUFFY 1979, S. 70ff. – Weitere erfolglose Belagerungen des 16. Jh. in SCHMIDTCHEN 1977, S. 140.

Der Artilleriewall als entscheidende Ergänzung der nichtmathematischen Festung

Die grundsätzliche Erklärung für diese auf den ersten Blick überraschende Widerstandskraft nichtbastionärer Systeme im 16. Jahrhundert liefert Specklins Traktat implizit selbst. Specklin war nicht nur ein Fachmann der Architektur, sondern kannte sich ebenso gut in der Poliorketik aus, der Pragmatik der Belagerung. Versuche des Brescheschießens und Unterminieren von Seiten der Belagerer sowie die aktiven und passiven Abwehrmaßnahmen der Verteidiger stellten den größten Teil einer Belagerung dar. Der funktionale Hauptvorteil der Bastion, die optimierte artilleristische Nahverteidigung, spielte demgegenüber nur eine (temporal wie qualitativ) sekundäre Rolle.¹⁵ Entsprechend widmet sich Specklin in seinem Traktat nicht zuerst der Bastion und ihrer besonderen Baustruktur, sondern dem Thema der gegen intensiven Artilleriebeschuss armierten Wallkurtine.¹⁶ Er geht hier ausführlich auf verschiedene Systeme von Erd-Mauerwerk-Anlagen ein. Ähnliche Systeme hatte bereits Albrecht Dürer – allerdings wesentlich knapper dargestellt – empfohlen.¹⁷ 1535 und 1556 spielen Artilleriewälle eine entscheidende Rolle in den beiden Traktaten von Reinhard Graf zu Solms.¹⁸

Große praktische Bedeutung hatte ein als *ritirata* bezeichneter, freistehend hinter der älteren Stadtmauer aufgeschütteter Erdwall in den Belagerungen von Pisa 1500 und von Padua 1509 erlangt.¹⁹ Neue bauarchäologische Erkenntnisse zeigen, dass die neue Ostbefestigung des Heidelberger Schlosses bereits um 1490/1500 eine Kurtine mit Erdschüttung hinter Mauerwerk besaß.²⁰ In Nürnberg sind ab 1519 weite Teile des älteren Zwingers der Stadtmauer zu aufgeschütteten Artillerieplattformen mit gemauerten Brustwehren umgebaut worden.²¹ Wahrscheinlich stammen die umfangreichen Erdbefestigungen der Mansfelder Schlösser aus den 1540er Jahren und gehen auf Ratschläge von Reinhard von Solms zurück, wobei sie auf seine Erfahrungen bei der Erneuerung der Stadtbefestigung von Ingolstadt ab 1537 zurück greifen. Vor 1547 wurde dann die landgräfllich-hessische Burg Spangenberg mit einem kasemattierten Erdwall mit Futtermauern gesichert.²²

Als Hauptstrategien renaissancezeitlichen Festungsbaus gelten deshalb neben der Optimierung der Aufstellung von leichten und schweren Feuerwaffen zur aktiven Nah-

15 Grundlegend dazu neuerdings BROHL 2007.

16 Die Voranstellung der Wallbautechnik ist im konkreten sicherlich durch die Abfolge der Themen bei Vitruv (zweites Buch) angeregt. Es zeigen aber auch die anderen, unveröffentlichten Traktate von Specklin die Bedeutung, die er der passiven Armierung zumisst.

17 DÜRER 1527. – KOCH 1988. – BURGER 2007.

18 SOLMS 1535. – SOLMS 1556. – KARNAU 1988.

19 DUFFY 1979, S. 15f.

20 WENDT/BENNER 2000.

21 HOFMANN 1967, S. 64 ff.

22 Zu Spangenberg: FENNER 1987, hier S. 18f. – BROHL 2004, S. 93 gibt die Jahre 1520 bis 1530 als Entstehungszeit des Walls an, was angesichts des erkennbaren vorzeitigen Abbruchs der Arbeiten, wohl im Jahr 1547, etwas zu früh angesetzt sein könnte. Die Mansfelder Zuschreibung auf Hinweis von Frau Irene Roch-Lemmer (vgl. ROCH 1966. – ROCH-LEMMER 1997).

verteidigung auf jeden Fall gleichberechtigt die Steigerung der passiven Widerstandsfähigkeit des Verteidigungsberings gegen Geschützbeschuss und Unterminierung.²³

Die Entwicklungsgeschichte und der praktische Stellenwert der passiven Komponente der renaissancezeitlichen Artillerieverteidigung sind bis jetzt noch wenig erforscht. Dies gilt auch für eine besondere Variante von frühen Holz-Erde-Bauten ohne Mauerwerksverkleidung, von denen nur wenige Reste bis heute überdauert haben. Es ist vor allem das Verdienst von Elmar Brohl, hier einen größeren Zusammenhang erkannt zu haben.²⁴ Der Einsatz von teilweise mit Holz armierten Erdmassen zu Erzielung einer erhöhten Widerstandsfähigkeit gegen Artilleriebeschuss setzte in Mitteleuropa bereits in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ein. Er erfolgte zunächst unabhängig von der Entwicklung der frühen Bastionärtechnologien, also der mathematischen Festung. Erste Anlagen von Wallbefestigungen entstanden vermutlich in Böhmen und Polen, wenig später auch in Österreich (Stadtschloss Linz um 1460, Sachsendorf kurz vor 1482, Schloss Roggendorf in Pöggstall Ende 15. Jh.)²⁵ und ab den 1480er Jahren in Deutschland (Friedewald 1482 [wohl ein Wall ohne Basteien], Ziegenhain 1482, Moritzburg zu Halle/Saale vor 1493, Stadtumwallung Duderstadt 1498).²⁶ In der deutschsprachigen Fortifikationstraktatistik schilderte bereits um 1485/1500 Hans Schermer in »zu Buchßen und buwen« entsprechende Wallbauten und Basteien.²⁷ Es ist wahrscheinlich kein Zufall, dass genau in dieser Zeit ein weiter, entscheidender Innovationsschub in der Geschütztechnik stattfand, der mit dem Einsatz von Eisenkugeln, der Verlängerung der Rohre und der Einführung der Räderlafette die Wirksamkeit der Belagerungsartillerie deutlich erhöht und fast zu dem technischen Stand führte, der in den folgenden zwei Jahrhunderten nur noch unwesentlich verbessert wurde.²⁸

23 Vgl. DUFFY 1979, S. 2 (dort Prinzipien 1 und 2) und SCHÜTTE 1994, S. 148 (hier mit Bezug auf den 1535 in Mainz erschienenen Traktat zum Befestigungsbau von Reinhard Graf zu Solms) und S. 184 (mit Bezug auf Dürers Schrift von 1527).

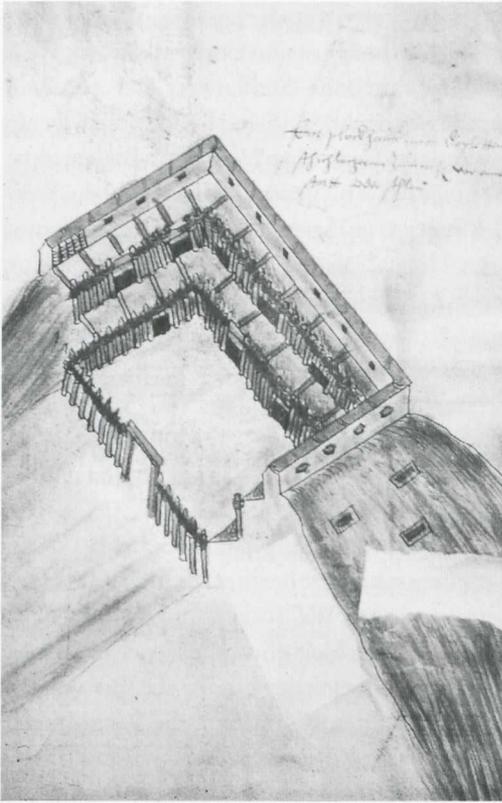
24 Die Mehrzahl der im Folgenden aufgeführten deutschen Beispiele nach BROHL 2001. Dort auch die Herleitung aus dem polnischen Kulturraum und die Bedeutung der Hussitenkriege. Vgl. auch BROHL 2000. – DUFFY 1979, S. 21, nennt als ältestes Beispiel dieser Art in Italien das ab 1496 mit Wällen versehene Ferrara. – Auch SCHMIDTCHEN 1977, S. 122ff. geht auf den Bau von Erdwällen ein; er orientiert sich jedoch kaum an nachweisbaren Einzelbeispielen, sondern bezieht sich vor allem auf die ältere Fachliteratur und deren summarischen Entwicklungsschemata.

25 Böhmisches Beispiele für frühe Erdschüttungen zum Schutz gegen Kanonenbeschuss gibt DURDÍK 1996. Mit Mauerverkleidung: Burg Sion bald nach 1421, Burg Klenová um 1450; ein Wall ohne Mauerverkleidung: Burg Pravda bei Louny um 1450. – Zur polnischen Entwicklung: BOGDANOWSKI 2000. Bogdanowski nennt als frühe Beispiele polnischer Erdwerke Cmielów, Lipsko und Pinczów, leider ohne weitere Erläuterungen, an der Wende des 15. zum 16. Jahrhundert. Brohl vermutet demgegenüber aus pragmatischen Gründen eine zeitliche Priorität der polnischen Anlagen: »Offensichtlich hatten die polnischen Baufachleute die Technik, in sumpfigen Flussniederungen solche gegen Feuerwaffen geeignete Erdwerke zu errichten, eher als diejenigen in Böhmen erworben, denn andernfalls wären diese Kenntnisse auf dem kürzeren Wege von Böhmen nach Sachsen und Hessen gelangt.« (BROHL 2000, S. 27). Prof. Bogdanowski ist inzwischen leider verstorben, so dass er seine Bearbeitung des genannten Traktats nicht abschließen konnte. Die österreichischen Beispiele für frühe artilleristische Erdwerke nach KÜHTREIBER 2011.

26 Das Beispiel Halle nach KRAUSE 2005.

27 HAGENMEIER 1967. – JÄHNS 1891.

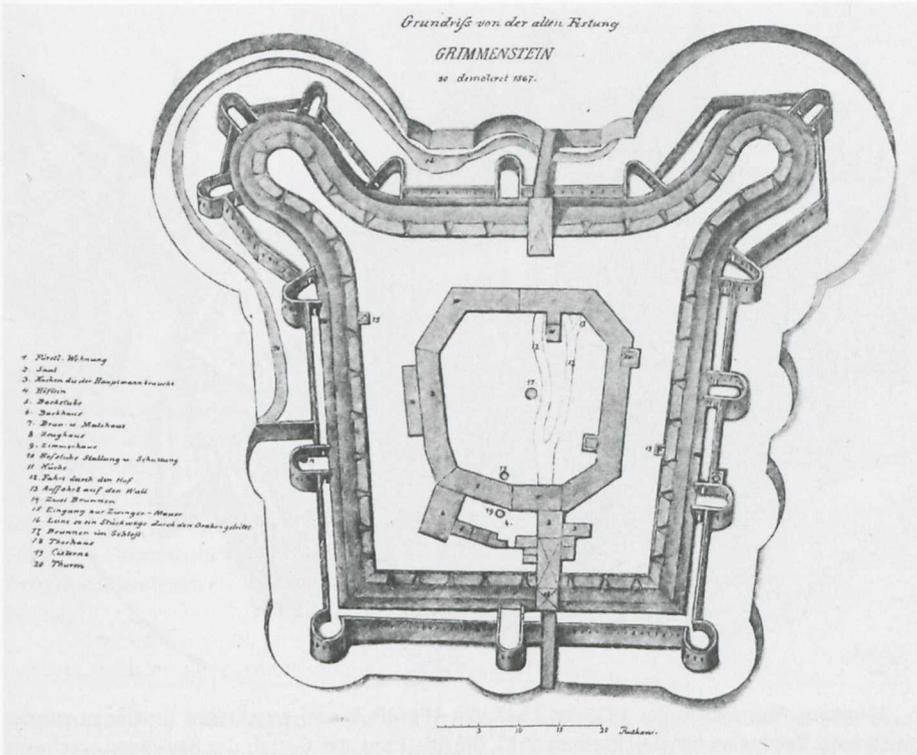
28 SCHMIDTCHEN 1977, S. 49ff.



4 Schnittmodell eines Erd- Holz- Bollwerks aus dem vielleicht in Polen entstandenen Traktat rei tormentariae, 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts. Deutlich ist der Aufbau des Walls mit mehreren Kampfebenen zu erkennen, von denen die unteren mit Geschützen durch hölzerne Schartenkästen im Erd-wall feuerten. (Krakau, Jagiellonen Bibliothek, Sign. 465b-Bbb I 25)

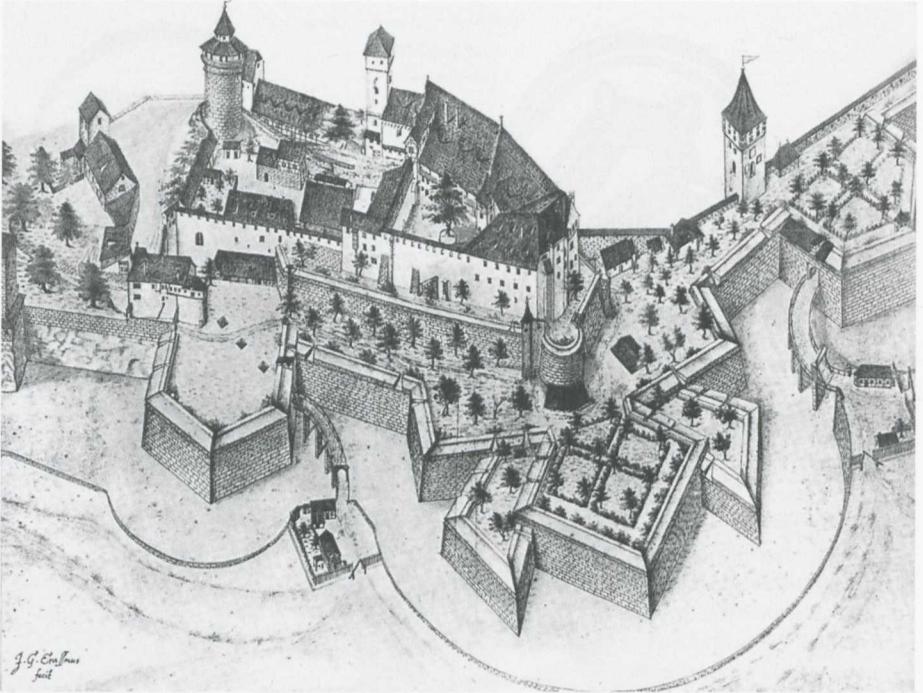
Bis weit in das 16. Jahrhundert hinein wurden großräumig mit Erdwällen armierte Plätze ohne Mauerwerksbekleidung als den Anforderungen dieser modernen Artillerie gewachsen eingeschätzt. Die Flankierung wurde ab etwa 1500 in unterschiedlicher Weise entweder durch niedrige gemauerte Geschütztürme oder aus Erde aufgeschüttete, vorgeschobene Plattformen (*Berge* in den zeitgenössischen Quellen) sichergestellt. (Abb. 4) Aufwendige Beispiele für eine solche nichtbastionäre Integration passiver und aktiver Wehrbauelemente waren die Stadtbefestigungen von Erfurt (um 1500), Calenberg (1504), Lich (ab 1507), Spandau (ab 1522), Wittenberg (ab 1526), Celle (ab 1523), Kassel (Schloss ab 1523, Stadt ab 1527), Gießen (ab 1531), Ingolstadt (ab 1537), Wolfenbüttel (um 1530/40) und Augsburg (um 1540). Für Antwerpen ist in Zeichnungen aus den Jahren um 1506/07 sogar das Projekt einer doppelten Walllinie überliefert, das jedoch nicht ausgeführt wurde. Hier wäre der innere Wall durch eine Erdaufschüttung hinter der älteren Stadtmauer gebildet worden, während der äußere Wall Mauerwerk lediglich punktuell in Gestalt von Artillerierondellen erhalten hätte.²⁹

29 ROOSENS 2007, dort besonders Abb. 15. – Hier kann grundsätzlich leider nur eine kleine Auswahl monografischer Arbeiten zu den einzelnen Befestigungen genannt werden: ATKINSON 1989. – FUCHS 1939. – PAPKE 1997.



5 Schloß Grimmenstein über Gotha (Thüringen). Zustand vor der Zerstörung 1567. Anonymer Plan des 18. Jahrhunderts nach älteren Quellen. Deutlich ist die 1552 erneuerte Kombination aus Erdwall mit erhöhten Geschützstellungen und tief liegendem Rondengang am Wallfuß hinter gemauerter Grabenwehr für Handfeuerwaffen zu erkennen. In gleicher Weise dürfte bereits die Befestigung von 1531 ausgeführt gewesen sein. (Thüringisches Staatsarchiv Gotha, Staatsministerium Gotha, Kartenkammer Nr. 174)

Die Moritzburg zu Halle erhielt ab 1534 einen neuen Wall ohne Berge oder Rondelle, Schloss und Stadt Ziegenhain erhielt 1537 ein zweites, vergrößertes Wallsystem, und die Städte Kassel und Gießen wurden 1552 auf dieselbe Manier wiederhergestellt, nachdem ihre Befestigungen als Ergebnis des Schmalkaldischen Krieges 1547 geschleift werden mussten. Auf gleiche Manier mit Erdwällen wurde 1552 auch das ab 1531 befestigte und 1547 geschleifte Schloss Grimmenstein über Gotha wiederaufgebaut. (Abb. 5) Die erneuerte Festung Gotha konnte in dieser Weise im Jahre 1567 einer dreimonatigen intensiven Belagerung durch Reichstruppen widerstehen und wurde erst durch eine Meuterei zur Übergabe gezwungen. Letztlich konnten die mit reinen Erdkörpern arbeitenden Bastionärsysteme, wie sie Specklin propagierte und wie sie ab 1580 als sogenannte niederländische Manier Schule machen sollten – im Gegensatz zu den italienischen Systemen mit gemauerten Futtermauern (z.B. in Nürnberg oder Jülich) – auf solchen älteren Erfahrungen aufbauen.



6 Nürnberg, Vogelschau der 1538 bis 1545 von Antonio Fazuni errichteten Bastionen vor der Kaiserburg. Zeichnung von J.G. Erasmus 1677. Die überkomplexe Gestalt des Bauwerkes erschwert eine systematische Flankierung aller Mauerabschnitte.

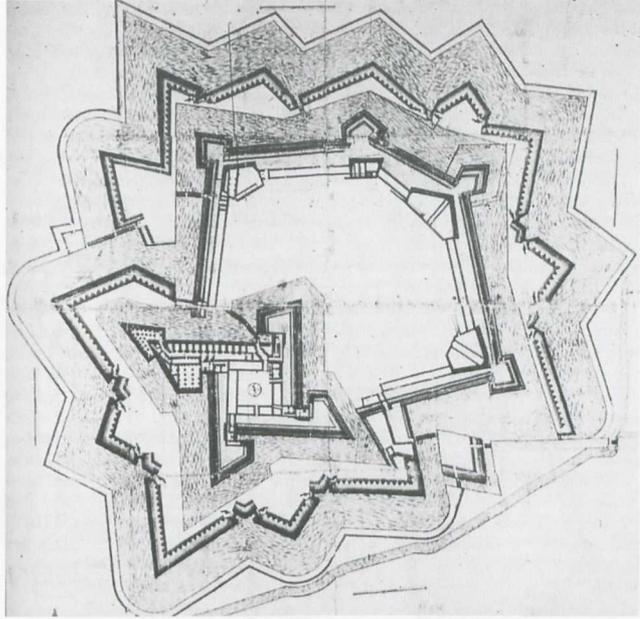
Die Bastionärbefestigung als problematische Planungsaufgabe

Anscheinend ist die zeitgenössische Möglichkeit einer unterschiedlichen Gewichtung der Wehrelemente einer Festung bislang zu wenig beachtet worden. Gerade deshalb erscheint es mir lohnend, eine Auswahl an tatsächlich errichteten frühen Bastionärbefestigungen hinsichtlich der dort gewählten Art und Wirkung der Flankierung zu untersuchen.

Betrachtet man z. B. die zwischen 1538 und 1545 durch den Italiener Antonio Fazuni konzipierten Bastionen der Stadtmauer zu Nürnberg, eines der ersten Werke dieser Art in Mitteleuropa, so fällt nicht nur die ungewöhnliche Platzierung der Mittelbastion in Anschluss an eine Art tenaillierter Schulter auf, sondern auch die Verdopplung der Flanken dieser Bastion mit zwei niedrigeren, wie Hummerscheren vorstehenden Werken.³⁰ (Abb. 6) Eine Analyse der Feuerlinien und der Toten Winkel zeigt hier, dass die polygonale bastionäre Front Fazunis im Ernstfall nicht jene Verteidigungsfähigkeit besessen hätte, wie es die fast demonstrative Verwendung des Bastionsmotivs suggeriert. Vermutlich hätte eine Befestigung mit dem einheimischen, damals noch weit verbreiteten System von Kurtinenwall und gemauerten Artillerierondellen eine

30 HOFMANN 1967, S. 70ff. – NEUBAUER 1982.

7 Die Festung von Peitz (Mark Brandenburg). Plan von Rochus Graf zu Lynar 1578. Die südliche (hier: untere) Hälfte der Festung war zuvor ab 1559 von Francesco Chiaramella errichtet worden (nach Burger).



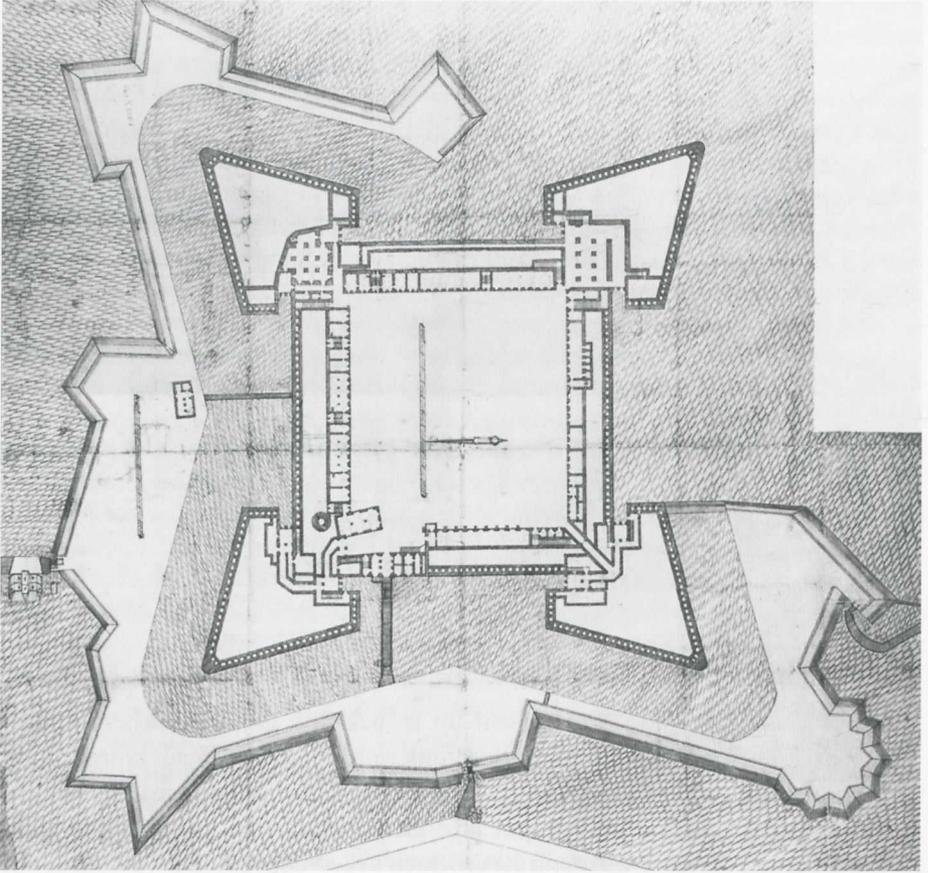
systematischere Flankierung ermöglicht. Es ist bekannt, dass die reiche und über den internationalen Stand der Festungstechnik wohlinformierte Stadt Nürnberg als Auftraggeberin trotz dieser Demonstration der italienischen Festungsbaumanier von da an keineswegs die Bastionsbauweise favorisierte, sondern bis in die 1560er Jahre hinein weiterhin runde Artillerietürme errichten ließ.³¹ Offensichtlich durchaus mit Erfolg: Auch während des Dreißigjährigen Krieges wurde die Stadt nicht erobert.

Wie problematisch es ist, vom Typus der Grundrissgeometrie auf die tatsächliche Effizienz der taktischen Verteidigung zu schließen, zeigt auch das Beispiel der bastionierten Zitadelle Peitz.³² (Abb. 7) Die ungewöhnliche Grundrissfigur der ab 1560 von Francesco Chiaramella errichteten Zitadelle kann als aus vier Halbbastionen zusammengesetzt beschrieben werden. Da jede Bastion nur eine Flankenkasematte besitzt, bleiben die Flanke wie auch die Kasematte selbst innerhalb des Systems ohne Schutz durch flankierende Geschützstellungen. Obwohl ab 1590 versucht wurde, durch Anbauten weiterer Kasematten die Flankierung zu verbessern, dürfte die Festung in der Effizienz ihrer artilleristischen Nahverteidigung noch nicht einmal jenen älteren Systemen der zirkularen Wallanlagen gleichgekommen sein.

Das Fehlen einer umfassenden, zeitgenössisch allgemein akzeptierten Theorie des renaissancezeitlichen Festungsbaus zeigt sich auch in den häufigen nachträglichen

31 In Nürnberg wurde übrigens bereits seit dem späten 15. Jahrhundert mit fünfeckigen, bastionsartigen Kanonentürmen experimentiert, so in Gestalt eines Zwingerturmes südlich des Wöhrder Tores (vgl. HOFMANN 1967, S. 63, Fig. 80).

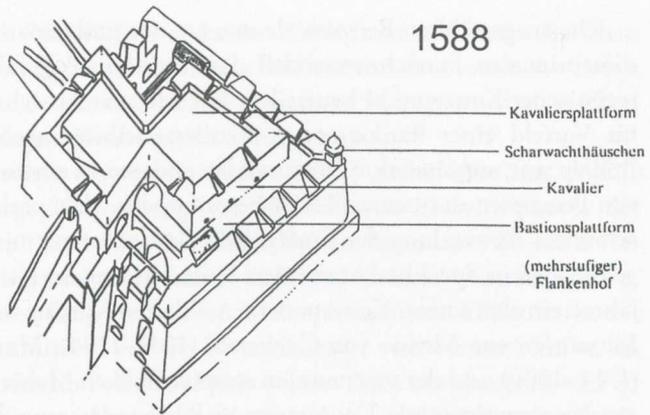
32 BURGER 2000, S. 234ff.



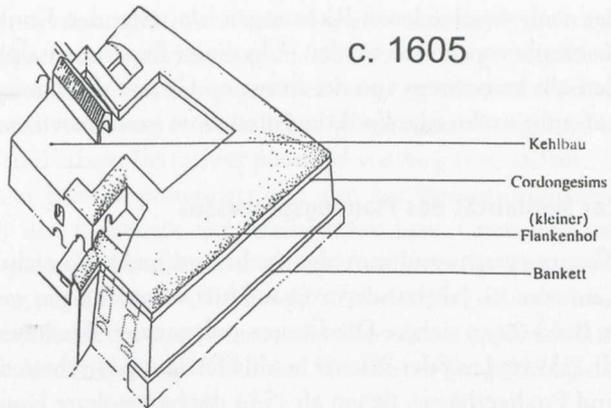
8 Die Zitadelle zu Spandau (Mark Brandenburg). Plan von Rochus Graf zu Lynar 1578. Die südliche (hier: untere) Hälfte der Festung war zuvor ab 1559 von Francesco Chiamarella errichtet worden (nach Burger).

Veränderungen der auf den ersten Blick modern wirkenden Bastionäranlagen. So scheint selbst unter den Experten des Bastionärschemas in Mitteleuropa bis zum Ende des 16. Jahrhunderts kein Einvernehmen über die anteilige Gewichtung unterschiedlicher Faktoren geherrscht zu haben. 1578 übernahm der Festungsingenieur Rochus Graf Lynar die verantwortliche Bauplanung der Zitadelle Spandau, die ab 1560 nach den Plänen von Chiamarella begonnen worden war. (Abb. 8) Bei dieser Gelegenheit wurde das taktische Verteidigungskonzept der Anlage grundlegend geändert. Chiamarella hatte in den beiden von ihm errichteten Bastionen auf der Südseite entlang der Facen und an den Ohren doppelgeschossige gewölbte Gänge mit Gewehrscharten zur Infanterienahverteidigung vorgesehen. Lynar dagegen ließ diese Hohlräume durch Erde anfüllen und verzichtete so zugunsten einer erhöhten Stabilität der Bastionen auf dieses aktive Verteidigungselement.³³

33 BILLER 1981. – BILLER 1987, S. 13–34. – BURGER 2000, S. 279ff.



1588



c. 1605

9 Festung Wülzburg (Franken). Die Bastionen der ab 1588 errichteten Festung wurden um 1605 umgebaut. Zugunsten einer erhöhten Stabilität wurde die Feuerkraft der Flankenbatterien vermindert (Zeichnung Biller).

Eine ähnliche Tendenz zur nachträglichen Reduzierung bestimmter aktiver Verteidigungsvorrichtungen zugunsten einer erhöhten passiven Widerstandsfähigkeit der Architektur ist auch an der ab 1588 in Franken errichteten Landesfestung Wülzburg zu beobachten. Die pentagonale Anlage auf einem Berg zeichnete sich ursprünglich durch eine äußerst komplizierte Konzeption der Flankenbatterien der Bastionen aus. (Abb. 9) An anderen Orten wurde in der Regel der Schutz solcher zur Bestreichung der Kurtinen vorgesehenen Feuerstellungen nach der italienischen Manier des Festungsbaus durch vorgezogene Bastionssohren erhöht. Auf der Wülzburg hat der Baumeister Blasius Berward d.Ä. jedoch ein kompliziertes System von übereinander gestaffelten Feueretagen ausgeführt, deren Geschütze durch eine Art Schirmwand mit dahinterliegendem Kanonenhof ihr Feuer auf den Feind richten sollten. Bereits um 1605 wurde diese vergleichsweise filigrane Lösung offensichtlich mit Misstrauen betrachtet und baulich grundlegend verändert. Das neue Konzept reduzierte die Anzahl der Flankengeschütze, verzichtete auf ihren Schutz hinter Schirmmauern und postierte sie auf nun massiven Plattformen hinter Brustwehren. In der Tendenz entsprach dieser Umbau der Entwicklung, die in Mitteleuropa um 1600 allgemein zu der oben erwähnten Renaissance der Erdwerke führte.

Die ausgewählten Beispiele deuten an, wie problematisch es ist, nach einem ein-dimensionalen Fortschrittsmodell das funktionale Veralten bestimmter wehrbautechnischer Konzepte zu beurteilen. Die Idee der Ausschaltung des Toten Winkels im Vorfeld einer flankierenden Artilleriestellung nach einem mathematischen Prinzip war nur ein Faktor unter vielen anderen in einem hochkomplexen Geflecht von Prinzipien des neuzeitlichen Festungsbaus. Ihre praktische Umsetzung wurde selbst bei Anwendung der fünfeckigen Bastionärfigur nicht in jedem Fall optimal gelöst. Bereits Specklin hat mit dem System seiner »verstärkten Front« in den 1580er Jahren ein alternatives Konzept der tenaillierten Kurtine vorgestellt, das später in den Entwürfen von Menno von Coehoorn (1641–1704), Marc René de Montalembert (1714–1800) und der sogenannten neupreußischen Manier im 19. Jahrhundert auch nutzbar gemacht wurde. Das gesamte 16. Jahrhundert muss deshalb eher als eine Periode des nach verschiedenen Richtungen hin tastenden Konkurrierens unterschiedlicher Konzepte verstanden werden.³⁴ In dieser Experimentalphase des Festungsbaus sollte deshalb keineswegs von der formalen Gestalt der Bauten direkt und ausschließlich auf militärtaktische Funktionsqualitäten geschlossen werden.

Zur Medialität des Planungsprozesses

Warum verschwand nun aber mehr und mehr die nichtmathematische Festung im Laufe des 16. Jahrhunderts? Es soll hier vorgeschlagen werden, auch mediale Gründe in Betracht zu ziehen. Die ältesten polygonalen Bastionen in Mitteleuropa waren die ab 1531 im Lauf der Wiener Stadtbefestigung errichteten Werke der Burg-, Schotten- und Predigerbastei, denen ab 1544 die bastionierte Umwallung der gesamten Stadt folgte.³⁵ Damals wurde auch Breda (1531), die Zitadelle von Gent (1540) und die Stadt Antwerpen (1542) in kaiserlichem Auftrag auf die neue Art befestigt. Weitere Bastionen entstanden in der Folgezeit u. a. im Rahmen der Befestigungen von Klagenfurt (1543), Graz (um 1550), Komorn in Ungarn (um 1550), Utrecht (1547), Mariembourg (1546), Philippeville (1554), Dresden (1546, hier explizit nach dem Vorbild von Gent und Antwerpen) (Abb. 21), Jülich (Zitadelle und Stadt 1549), Leipzig (um 1550), Düsseldorf (Zitadelle und Stadt um 1552), Lichtenau (Festung 1558), Dömitz (Zitadelle 1559), Küstrin (1568), Kassel (um 1570), Wolfenbüttel (um 1572).³⁶ Deutlich zeigt diese (unvollständige) Chronologie der wichtigsten Bauten, dass die ersten Bastionsformen in Mitteleuropa als kaiserliche Bauaufträge in den

34 Diese Einschätzung auch bei DUFFY 1979, S. 33.

35 BILLER 1996, S. 17. Biller verzichtet auf eine genaue Datierung des Spaniers. – SCHÜTTE 1994, S. 15, gibt 1531 als Baubeginn des Spaniers an, lässt aber offen, um welche Form es sich bei der Erstauführung gehandelt hat. Maßgeblich nun: JEITLER 2010. – Frühe Experimente mit Türmen auf polygonalen Grundrissen lassen sich übrigens in Mitteleuropa bis in die Jahre um 1430 zurückdatieren (Tabor, Bechyně, Nürnberg, vgl. DURDÍK 1996).

36 Zu den Entwicklungen der Bastionärbefestigung an der Westgrenze des Heiligen Römischen Reiches siehe zuletzt: MARTENS 2008. Leider liegt die umfangreiche neue Studie zum selben Thema erst in wenigen Belegexemplaren vor (MARTEN 2009).

Grenzgebieten des Heiligen Römischen Reiches im Westen und Südosten auftauchen und erst später in den landesherrlichen Territorien im Zentrum übernommen wurden. Es kann also nicht in Abrede gestellt werden, dass diese Manier zumindest einen Aspekt struktureller Überlegenheit ausspielen konnte.

Welche Ebene hier verstärkt untersucht werden sollte,³⁷ deutet eine (fast willkürlich herausgegriffene) Gegenüberstellung des abgebildeten Entwurfsplanes der Plassenburg um 1530/35 mit jenem für den Weiterbau der Spandauer Zitadelle von 1578 an. (Abb. 2, 8) Es sind nicht nur funktionale und formale Unterschiede der Bauten selbst, die die beiden Projekte trennen, sondern auch eine Differenz in der Entwurfs- und Planungskultur. Im Fall der Plassenburg ist – so wie auch bei vielen anderen deutschen Entwürfen für Profanarchitektur jener Zeit zu beobachten – der zu errichtende Bau zeichnerisch nur schematisch festgelegt. Entscheidende Baudetails wie z.B. die Richtung und Dimensionierung der Artilleriescharten wurden offensichtlich ad hoc auf der Baustelle entsprechend der Erfahrung und den Vorstellungen des Werkmeisters entschieden. Der Spandauer Plan demgegenüber versucht, alle wesentlichen Elemente des Wehrbaus bereits vorab und in räumlicher Distanz zum Baugrund in ihrer Geometrie zu fixieren und einem Betrachter plausibel vor Augen zu stellen.

Das neuartige Schema der Bastion präsentiert sich also fast immer zusammen mit der Praxis einer durch den Gebrauch der Mathematik bzw. Geometrie verwissenschaftlichten Planungsmethode, die ohne das Virtualisierungsinstrument der Zeichnung nicht denkbar wäre.³⁸ Nach Ulrich Schütte, stellt die geometrisierte, zeichnungsbasierte Entwurfstechnik der bastionierten Artilleriefestung des 16. Jahrhunderts einen Versuch dar, das Problem der fehlenden Theorie zur Berechnung der neuartigen Geschützwirkungen zu entschärfen:

Nur die Geometrie stellt die Möglichkeiten rationaler, d.h. konstruierbarer und diskutierbarer Entwurfsverfahren zu Verfügung. Solange keine auf der Ballistik gegründete Theorie der Artillerie vorhanden ist und solange die Kenntnis der Kanoniere als »Geheimnisse« des Berufsstandes angesehen wird, solange liefert die Geometrie mit der Linie das einzige mathematisch überprüfbare Fundament zur Bestimmung der Schussbahnen. Auch für die Aufschlagwirkung der Geschosse gibt es keine theoretisierten Lehrsätze, sondern nur Erfahrungswerte.³⁹

Die mathematische Entwurfspraxis und ihre formal regulierten Ergebnisse entsprachen genau jenen Prämissen, die der Auftraggeberkreis als allgemeine Neuerung in Fragen der Staatsorganisation und speziell in der Architektur exerzierte. Specklin betont

37 Methodisch vorbildlich ist hier HEUVEL 1991.

38 Leider ist gerade der Gebrauch von Zeichnungen im Zusammenhang mit mitteleuropäischen Projekten der Profan- bzw. Militärarchitektur noch kaum systematisch untersucht worden. Siehe als Einstieg in die Thematik: HEUVEL 1991. – FROMMEL 1994/2000. – HUBERT 2004. – MAURER 2004. Seit Frühjahr 2009 werden in dem DFG-Projekt »Architektur- und Ingenieurzeichnungen der deutschen Renaissance. Digitalisierung und wissenschaftliche Erschließung des Zeichnungsbestandes von 1500–1650« einschlägige Bestände bearbeitet und von der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden online zugänglich gemacht.

39 SCHÜTTE 1994, S. 208.

in der »Architectura« die Bedeutung von »Zirkel, Linial, Quadrant/ und ein iuste grundvisierung«⁴⁰ für die Entscheidungsfindung in Bauberatungen. Das Medium des mathematisch-geometrisch exakten Plans, der eine gewisse Vorhersagbarkeit der apparativen Tauglichkeit von Fortifikationsprojekten suggerierte, wird auch von Mary Henninger-Voss in ihrer aktuellen Studie zu italienischen Bauzeichnungen als eine der wesentlichen Innovationen im Festungsbau des 16. Jahrhunderts bezeichnet:

[...] meaning was constructed around predictive operation for the planning of cinquecento fortifications. In their models scaled dimensions, military engineers encoded meanings that depend on an »architectonic« understanding. This architectonic understanding was teleological in that it tied form strictly to function; it was an understanding that placed the forms depicted into larger context of the terrain to be defended, and sought to determine structure within the parameters of gunpowder warfare.⁴¹

Kürzlich hat Wolfgang Schäffner in einer Studie zu frühneuzeitlichen Festungen als »Diagramme der Macht« eine instruktive Begebenheit aus der Mitte des 16. Jahrhunderts als Zeugnis für das diskursive Potential dieses geometrischen Denkens vorgestellt:

Auf die Fragen des Prior di Barletta, Gabriel Tadino, nach der Qualität der Befestigung von Turin antwortet Tartaglia in seinen »Questi e inventioni diverse« (1554) nach einem Blick auf den einfachen quadratischen Grundriß: »In questa tal figura, non ui dicerno alcuna gran sottilita d'ingeno.« Denn der taktische Wert einer Festung bestimme sich »per forma delle sue mura, & non per materia.«⁴²

Das Kriterium »grafischer Sichtbarkeit« (Schäffner) von Wehrhaftigkeit wurde, wie oben dargelegt, offensichtlich von einer bestimmten, sich in einer gewandelten Praxis bewegenden Fraktion der Festungsexperten favorisiert. Es sollte aber nicht umstandslos mit den im taktischen Festungskrieg relevanten apparativen Kriterien gleichgesetzt werden. Es ist nämlich nicht eine taktische (also kleinräumige) Überlegenheit, die hier im Medium des hochdeterminierten Planes ausgespielt wird, sondern eher eine strategische (also großräumige). Hier entfaltete eine neue Regierungs- und Verwaltungspraxis auf Bereiche des Bauwesens ihre Wirkung, die der Wissenschaftssoziologe John Law als »Long-distance Control« der großen Kolonialmächte des 16. Jahrhunderts beschrieben hat. Diese war aber in reduzierter Form auch in den kleineren Territorien der frühen Neuzeit auf dem Vormarsch.⁴³

40 SPECKLIN 1589, fol. 18.

41 HENNINGER-VOSS 2004, hier S. 144f.

42 SCHÄFFNER 2003, hier S. 135. – TARTAGLIA 1546. – BÖHM 1778. – Auf diese Schrift weist auch BROHL 2004, S. 100, mit Bezug auf die Stärke »systematisch durchgeplanter Form« hin.

43 LAW 1986. – Schäffner, dem der Autor diesen Hinweis verdankt, spricht von »Fernregulierungstechnik« (S. 131). – Die Zunahme mathematischer Rationalität betonen auch REINISCH 2004, besonders S. 88 und BAIER/REINISCH 2006, S. 35–59, hier S. 44ff. Hier werden interessante Gedanken zum Einfluss des mathematisch-basierten Festungsbaus auf die Stadt- und Gartenplanung der Frühen Neuzeit entwickelt.

Auch dort, wo explizite Quellen zur Planungsgeschichte fehlen, kann man einen grundsätzlich ähnlichen argumentativen und verwaltungslogischen Vorsprung des geometrischen Plans annehmen, einem im deutschen Festungsbau weitgehend neuen Medium. Im Vorfeld der obrigkeitlichen Auftragsvergabe war der Grad der funktionalen Überlegenheit bestimmter realer Anlagen – ob nun auf empirischen Ergebnissen beruhend oder auf handwerklichem Erfahrungswissen basierend – nur ein Faktor unter anderen. Zudem war über diesen unter den Beteiligten der verschiedenen Metiers (Bau-leuten, Militärs, Verwaltungsbeamten) oft keine Einigkeit herzustellen: Die Berichte über die tatsächliche Bewährung dieser oder jener Bauform waren häufig unvollständig und widerspruchsvoll. Viele der neuen Festungen mussten sich über längere Zeit gegen überhaupt keinen Angriff bewähren; die Praxisrelevanz ihrer jeweiligen Manier war vorerst gar nicht zu verifizieren. Unabhängig von der tatsächlichen apparativen Tauglichkeit vermittelte aber die neue geometrisch regulierte Planungsmethode generell das Versprechen, im Voraus und fern der Baustelle via »diagrammatischer« (Schäffner) Evidenz die Tauglichkeit sicherzustellen. Der konkrete Einfluss von – dem eigentlichen Bauvorgang fernstehenden – Personenkreisen auf die Projekte der Wehrarchitektur bedeutet gleichermaßen einen entscheidenden Zuwachs symbolischen Kapitals auf Seiten der Auftraggeber wie auch der entsprechend ausgebildeten Baufachleute. In diesem Sinne hat Schütte zutreffender Weise vom Überholtsein der praktikableren, nichtgeometrischen Befestigung »im Sinne der Fortifikationstheorie« gesprochen als einem Wertverlust in einem semantischen d.h. diskursiv organisierten Bezugssystem.⁴⁴ Hinzuzufügen wäre noch, dass dieser Paradigmenwechsel ebenso im System der Verwaltungspraxis anzunehmen ist. Hier nahmen die Anforderungen an Rationalität und Formalisierbarkeit seit dem 15. Jahrhundert kontinuierlich zu. Da das den nichtgeometrischen Befestigungen zugrundeliegende Wissen eben nur mit Einschränkungen formalisierbar und abstrahierbar war, war es hier viel schwieriger als beim Bastionärsystem, die letztlich entscheidende Kompatibilität zwischen Bauwissen und Verwaltungswissen aufrecht zu halten. Solche strukturellen Divergenzen konnten in einem politisch so sensiblen Bereich wie der Landesverteidigung auf die Dauer kaum ohne Folgen bleiben.

Neben dem tatsächlichen wie vermeintlichen apparativen Tauglichkeitsvorsprung wurden die neuen geometrisch regulierten Bauten in jedem Fall seit der Mitte des 16. Jahrhunderts zu einprägsamen Bildern landesherrlicher Souveränität und Wehrhaftigkeit und einer Guten Regierung. Es ist bekannt, dass die neuen Festungen zwar in ihren Details als Staatsgeheimnisse behandelt wurden. In der Anschaulichkeit der ihnen immanenten Rationalität führte man sie jedoch befreundeten Fürsten bei Besuchen vor und stellte sie im Medium von Ansichten, Plänen und Modellen stolz zur Schau. Die Zitadelle Spandau wurde 1561 durch eine päpstliche Delegation, 1578 durch den Herzog von Liegnitz, 1579 durch den Kurfürst von Sachsen, 1582 durch den Herzog von Braunschweig, 1586 durch Pfalzgraf Johann Casimir und 1590 durch den Herzog von Wolfenbüttel besichtigt; 1563 besuchte Kaiser Ferdinand I. die

44 SCHÜTTE 1994, S. 190.

Plassenburg; Peitz wurde 1581 von Herzog Christian von Sachsen, 1586 durch Markgraf Georg Friedrich von Brandenburg-Ansbach und dem Herzog von Mömpelgard, 1588 von Landgraf Wilhelm von Hessen und 1589 vom Herzog von Pommern besucht; 1595 nahm der Graf von Mansfeld die Wülzburg in Augenschein.⁴⁵ Für die nicht geometrisch regulierten Anlagen wurde es immer schwerer, auf dieser Ebene medial getragener visueller Evidenz mitzuhalten. Allerdings vermutet Elmar Brohl, dass die Verbindung der neuen geometrischen Festungsbauweise mit dem Kaiserhaus für bestimmte Bauherren andersherum gerade der Grund gewesen sein könnte, auf Übernahme einer allzu augenfälligen Signatur zu verzichten:

Die systematische Nichtbeachtung dieser neuen Baumethode erweckt den Eindruck, als wenn er [Philipp der Großmütige (1504–67)] das bastionäre System als Herrschaftszeichen des katholischen Kaisers angesehen hätte, das zu übernehmen ihm als protestantischem Landesherren widerstrebte. In ähnlicher Weise hielten sich auch die protestantischen Städte Oberdeutschlands mit der Übernahme dieses Systems zurück.⁴⁶

Eine solche Positionierung Philipps sollte – wie bereits ausgeführt – im medialen Feld nicht als Optieren für apparative Funktionslosigkeit des Habsburger Modells missverstanden werden. Der Bau und das Betreiben einer Befestigung war zu allen Zeiten sowohl ein wehrtechnisches wie auch mediales Phänomen. Was die Analyse dieses Komplexes für die Zeit der Renaissance so interessant macht, ist die Tatsache, dass ab dem 15. Jahrhundert sowohl die Vielfalt der technischen als auch symbolischen Strategien drastisch zunahm. Nicht nur die geänderte Praxis der Kriegsführung verlangte neue bauliche Konzepte. Mit den erweiterten Möglichkeiten der bildlichen Repräsentation, der aufkommenden Theorie des Festungsbaus und dem Wandel im Planungsprozess änderte sich auch die Qualität symbolischer Diskurse. Im Grunde konnte zusätzlich zu den traditionellen Motiven von Turm, Mauer oder Graben auch jedes der neuen Bauelemente, wie beispielsweise Artillerierondell, Feuerscharte, Kanonenplattform, Bastion, Bastionsohr, aber auch der geometrisch geordnete Grundriss und die Symmetrie der Anlage zu einem zeichenhaften Beleg von Wehrhaftigkeit, Herrschaftsausübung und politischer Positionierung werden.⁴⁷

45 Die Daten nach BURGER 2000, S. 364, Anm. 67.

46 BROHL 2004, S. 100.

47 Dies ist aber ein anderes Thema. Siehe hier paradigmatisch: MOOS 1974. – SCHÜTTE 1994. – HIL-LIGES 2011.