

## Festung und Repräsentation. Zur Sozialgeometrie-These von Henning Eichberg

Wenn die Untersuchung des Beziehungsfeldes von Technik, Gesellschaft und Natur ein zentraler Gegenstandsbereich technikhistorischer Forschung ist, wie nicht zuletzt vom Jubilar vielfach gefordert und ausgeführt,<sup>1</sup> so bietet sich der Burgen- und Festungsbau für derartige Studien an. Dem Damm- und Deichbau technisch nahe verwandt,<sup>2</sup> übersteigt der Aufwand zur Anlage von Befestigungen die alltäglichen hauswirtschaftlichen Praktiken zum Erwerb von Subsistenzmitteln bei weitem. Als so verstandener „Großbau“ erfordert Befestigung nicht nur ein quantitatives Mehr an Arbeit, sondern erzwingt darüber hinaus bestimmte Formen der Organisation und Verteilung von Arbeit, welche die Hauswirtschaft nicht benötigt. Dieser besondere Aufwand beim Befestigungs- und Deichbau hat somit gesellschaftliche Folgen, die von den am Bau Beteiligten nicht überblickt werden können. Über die Zusammenhänge von Bewässerungsbau und der Entwicklung chinesischer Bürokratie legte Max Weber eine umfangreiche Studie vor,<sup>3</sup> die jedoch in ihren technikhistorischen Implikationen bislang wenig Beachtung fand.

Breitere Aufmerksamkeit war dagegen der Darstellung von Folgen eines Burgenprojektes für die natürliche und soziale Umwelt beschieden. Eine frühe und besonders bezeichnende Form einer Technikfolgen-Diskussion legte Richard Wagner mit dem „Ring des Nibelungen“ in Gestalt von nicht weniger als vier aufeinander folgenden Musikdramen vor. Ein hochadliger Bauherr – so wird man ihn in übertragenem Sinne bezeichnen müssen – ruiniert mit seinem Burgenbau die Welt. Weil er die Baukosten nicht aufzubringen vermag, kann er zur Tilgung der Schulden nur noch zum Betrüger werden. Dies wiederum beschädigt zwangsläufig und fundamental seine Position als Wahrer von

- 
- 1 „Eine u.E. richtig verstandene Technikgeschichte hat nicht primär die Aufgabe, das technische Sachsystem zu beschreiben, sondern gesellschaftliche Bezüge der Technik aufzuzeigen. Insofern ist Technikgeschichte vorrangig Sozial-, Alltags-, Wirtschafts-, Politik-, Umwelt- und Kulturgeschichte.“ Günter Bayerl/Torsten Meyer: Aufgaben einer Sozialgeschichte der Technik. In: Blätter für Technikgeschichte 51/52 (1989/90), S. 9-36, hier S. 25.
  - 2 Über die Tätigkeit der Militäringenieur im Deichbau vgl. Henning Eichberg: Militär und Technik. Schwedenfestungen des 17. Jahrhunderts in den Herzogtümern Bremen und Verden. Düsseldorf 1976 (= Geschichte und Gesellschaft 7), S. 170 ff. Der Zusammenhang wird auch in dem um 1300 niedergeschriebenen, aber in ältere Zeit zurückreichenden Rüstringer Recht deutlich, wo „Burg“ und „Deich“ als Synonyme verwendet werden. Übertragen heißt es dort: „Das ist auch Landrecht, daß wir Friesen eine Seeburg stiften und stärken müssen, einen goldenen Reif, der um ganz Friesland liegt.“ (Wybren Jan Buma/Wilhelm Ebel: Das Rüstringer Recht. Göttingen u.a. 1963 [= Altfriesische Rechtsquellen 1], S. 91). Interessant in diesem Zusammenhang ist der Hinweis, dass um 1500 wiederholt polnische Wasserbau-Spezialisten bei Arbeiten an Befestigungen deutscher Fürsten anzutreffen sind. Vgl. Elmar Brohl: Polnische Einflüsse auf den frühen Festungsbau in Mitteldeutschland um 1500. In: Heiko Laß (Hg.): Von der Burg zum Schloß. Landesherrlicher und adeliger Profanbau in Thüringen im 15. und 16. Jahrhundert. Bucha bei Jena 2001, S. 117-132.
  - 3 Max Weber: Die Wirtschaftsethik der Weltreligionen. Konfuzianismus und Taoismus, hrsg. von Helwig Schmidt-Glintzer in Zusammenarbeit mit Petra Kolonko. Tübingen 1989 (= Max Weber Gesamtausgabe, I/19).

Ordnung und Gerechtigkeit. Wagner vollstreckt das Urteil über die folgenschwere Verfehlung am Ende radikal. Nicht nur die Welt der Götter dämmert, die Burg und mit ihr das ganze Universum versinken in Flammen.<sup>4</sup> Burgenbau wurde zum Akt räuberischer Erpressung. Das bürgerliche „Raubritter“-Bild erscheint bei Wagner schon im Akt des Burgenbaues selbst.<sup>5</sup>

Mit dieser Sichtweise war und ist Wagner nicht allein. Jenseits romantischer Schwärmerei erscheinen dem bürgerlichen Sinn solche Wehrbauten eher fremd.<sup>6</sup> Nicht nur einem demokratisch gesinnten Menschen mochten brutale Zwingbauten widerstreben, auch schlicht zweckrationalem Sinn kann derartiger Bau bisweilen sinnlos erscheinen. Oft bekommt der Besucher bei Führungen in Burgen und Festungen zu hören, dass der Bau „sinnlos“ gewesen sei, weil er einer Belagerung doch nicht standgehalten hätte oder weil durch ihn die Landschaft erst recht zum Ziel von Angriffen geworden sei oder aber weil die Anlage nie angegriffen wurde.<sup>7</sup> Welches Argument zur Nutzlosigkeit eines Baues ist schlagender als dieses, dass er nie genutzt wurde?

Über derartig radikal polarisierende Sichtweisen ist vor allem die Forschung zum Burgenbau zwischenzeitlich deutlich hinausgegangen. Seit einer Reihe von Jahren werden Studien zu Funktionen der Bauten in den Blick genommen, die über einen unmittelbaren abwehr-technischen Zweck hinausgehen. Im Mittelpunkt stehen dabei zunächst verfassungshistorische und politische Aspekte,<sup>8</sup> in jüngerer Zeit verstärkt Fra-

---

4 Dass diese Interpretation keineswegs „eigenwillig“ ist, zeigt u.a. ein Überblick über mögliche Deutungsperspektiven des „Rings“ in einer Ringvorlesung: Dieter Borchmeyer: *Wege des Mythos in der Moderne. Richard Wagner ‚Der Ring des Nibelungen‘. Eine Münchner Ringvorlesung.* München 1987.

5 Der „Raubritter“ als eine imaginierte soziale Folge adliger Bau- und Lebensweise gehört in ebendiese Reihe abwertender Klischees. Vgl. die grundsätzliche Kritik am Raubritterbegriff bei Kurt Andermann (Hg.): *„Raubritter“ oder „Rechtschaffene vom Adel“? Aspekte von Politik, Friede und Recht im späten Mittelalter.* Sigmaringen 1997 (= *Oberrheinische Studien* 14).

6 Davon gibt der Abriss mittelalterlicher Stadtbefestigungen in der „Gründerzeit“ vielfältiges Zeugnis. Peter Johaneck zitiert den Brief eines Bürgers, der den Abriss eines Torturmes seiner Stadt fordert: „... wozu nützt er? Zu nichts, er macht das erste Entree in die Stadt schmutzig und finster, im Angedenken der Zeiten des Faustrechts macht er nur einen lächerlichen Contrast mit dem Zustand unserer friedlichen Stadt.“ Ders.: *Mittelalterliche Stadt und bürgerliches Geschichtsbild im 19. Jahrhundert.* In: Gerd Althoff (Hg.): *Die Deutschen und ihr Mittelalter. Themen und Funktionen moderner Geschichtsbilder vom Mittelalter.* Darmstadt 1992, S. 81-100, hier S. 88.

7 All diese Argumente begegneten dem Autor in bunter Folge bei Führungen in der Zitadelle Spandau ebenso wie in Franken (Nürnberg), am Niederrhein (Jülich und Wesel) im Elsaß (Hohkönigsburg) und an etlichen anderen Orten.

8 Nach wie vor grundlegend die Aufsätze in Hans Patze (Hg.): *Die Burgen im deutschen Sprachraum. Ihre rechts- und verfassungsgeschichtliche Bedeutung.* Sigmaringen 1976 (= *Vorträge und Forschungen* 19). Weiterhin sollen genannt werden Rainer Kunze: *Burgenpolitik und Burgbau der Grafen von Katzenelnbogen bis zum Ausgang des 14. Jahrhunderts. Marksburg über Braubach/Rhein* 1969 (= *Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung* 3); Werner Deich: *Das Goslarer Reichsvogteigeld. Staufische Burgenpolitik in Niedersachsen und auf dem Eichsfeld.* Lübeck 1974 (= *Historische Studien* 425); Wolf-Rüdiger Berns: *Burgenpolitik und Herrschaft des Erzbischofs Balduin von Trier (1307-1354).* Sigmaringen 1980 (= *Vorträge und Forschungen, Sonderband* 27); Ingrid Bodsch: *Burg und Herrschaft. Zur Territorial- und Burgenpolitik der Erzbischöfe von Trier im Hochmittelalter bis zum Tod Dieters von Nassau (1307).* Boppard am Rhein 1989 (= *Veröffentlichungen der*

gen der Repräsentationskultur. Dieser Ausdruck zielt über „politische Vertretung“ in sozialen Ordnungen hinaus auf die sinnliche Erfahrung von Ordnungssystemen – in der Formulierung von Ernst Cassirer auf die Frage, „wie überhaupt ein bestimmter sinnlicher Einzelinhalt zum Träger einer allgemeinen geistigen ‚Bedeutung‘ gemacht werden kann.“<sup>9</sup> Diese Fragestellungen wurden in erster Linie an Burgen und Schlösser herangebracht,<sup>10</sup> doch blieben auch neuzeitliche Befestigungen („Festungen“) nicht ausgeblendet.<sup>11</sup>

### „Veste“ und „Festung“

Häufig werden heute die Termini „Burg“ und „Festung“ eher synonym gebraucht, wobei der Ausdruck „Festung“ nicht selten die Stärke einer Burg betonen soll. Differenzierungen zwischen den beiden Ausdrücken ergeben sich aus ihrer Verwendung im Mittelhochdeutschen, dem der Begriff „Festung“ mit klarem Bezug auf Wehrbauten noch unbekannt war.<sup>12</sup> Das Einsetzen des Gebrauchs im heutigen Sinn weist das Grimmsche Wörterbuch mit Luthers Bibelübersetzung nach, wo etwa im Buch der Richter berichtet wird, dass sich die Israeliten „Festungen“ bauten, als sie durch die Midianiter in Bedrängnis gerieten (Richt 6,2).<sup>13</sup> Das Wort „veste“ hingegen ist bedeutend älter, in Übersetzungen gibt es das Inhaltsspektrum von „firmus/solidus“ über „firmatio/confirmatio“ bis

- 
- Landeskundlichen Arbeitsgemeinschaft im Regierungsbezirk Koblenz e.V. 13); Gerhard Streich: Burgen und ‚Burgenpolitik‘ Heinrichs des Löwen. In: Jochen Luckhardt/Franz Niehoff (Hg.): Heinrich der Löwe und seine Zeit. Herrschaft und Repräsentation der Welfen 1125-1235. Katalog der Ausstellung Braunschweig 1995. München 1995. Bd. 2, Essays, S. 484-491; Christoph Bachmann: Öffnungsrecht und herzogliche Burgenpolitik in Bayern im späten Mittelalter. München 1997 (= Schriftenreihe zur bayerischen Landesgeschichte 106).
- 9 Ernst Cassirer: Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil. Die Sprache. Darmstadt 1964, S. 27.
- 10 Ein Überblick über Ansätze der letzten Jahre ist zu erhalten in Werner Paravicini (Hg.): Das Gehäuse der Macht. Der Raum der Herrschaft im interkulturellen Vergleich. Antike, Mittelalter, Frühe Neuzeit. Kiel 2005 (= Mitteilungen der Residenzen-Kommission der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, Sonderheft 7). Große Aufmerksamkeit fanden die Arbeiten von Werner Meyer: Die Burg als repräsentatives Statussymbol. Ein Beitrag zum Verständnis des mittelalterlichen Burgenbaus. In: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 33 (1976), S. 173-181 und Joachim Zeune: Burgen. Symbole der Macht. Ein neues Bild der mittelalterlichen Burg. Regensburg 1996. Zur Repräsentationskultur frühneuzeitlicher Schloßbauten vgl. Matthias Müller: Das Schloß als Bild des Fürsten. Herrschaftliche Metaphorik in der Residenzarchitektur des Alten Reichs (1470-1618). Göttingen 2004 (= Historische Semantik 6).
- 11 Stanislaus von Moos: Turm und Bollwerk. Beiträge zu einer politischen Ikonographie der italienischen Renaissancearchitektur. Zürich/Freiburg im Breisgau 1974; Ulrich Schütte: Das Schloß als Wehranlage. Befestigte Schloßbauten der frühen Neuzeit im alten Reich. Darmstadt 1994.
- 12 Vgl. Matthias Lexer: Mittelhochdeutsches Handwörterbuch. Nachdruck der Ausgabe Leipzig 1872-1878 mit einer Einleitung von Kurt Gärtner. Stuttgart 1992; Wilhelm Müller/Friedrich Zarneke: Mittelhochdeutsches Wörterbuch. Nachdruck der Ausgabe Leipzig 1854-1866 mit Vorwort und Quellenverzeichnis von Eberhard Nellmann sowie alphabetischem Index von Erwin Koller, Werner Wegstein und Norbert Richard Wolf. Stuttgart 1990.
- 13 Jacob Grimm/Wilhelm Grimm: Deutsches Wörterbuch. Leipzig 1854-1960, Bd. 3, Sp. 1568.

„munimentum“ wieder.<sup>14</sup> Bei Konrad von Megenberg (1309-1374) etwa ist „der vest himel“ ebenso zu finden wie „starker, vester rauch“.<sup>15</sup> Im zwischen 1190 und 1217 am Hof des Landgrafen Hermann von Thüringen entstandenen Trojalied des Herbord von Fritslar heißt es: „... sine wort sint sô veste ...“<sup>16</sup> und in einer möglicherweise um 1120 entstandenen mittelhochdeutschen Übertragung der Genesis schuf Gott „... die bruste deme herzen ze veste ...“.<sup>17</sup> Im gleichen Sinn soll jemand, der sicher sein möchte, dass sein Gut wirklich an die gewünschten Erben gelangt, sein Gut mit „Kaisers Hand“ (mit Wissen des Gerichtes) vererben, denn dies sei „... mit solcher vestenunge, die nit gewandelt mag werden“.<sup>18</sup> Offensichtlich wird immer wieder die Wortbedeutung als bekräftigen, bestärken, verstärken: „... wier geben dise prief versigelt mit unserm insigel ze vestung und geworheit“ heißt es in einer Urkunde von 1292.<sup>19</sup>

Wo die „veste“ in Bezug auf Befestigungen gebraucht wird, wohnt ihr ebenfalls oft der Charakter einer „Verstärkung“/eines „Ausbaus“ bzw. ein Hinweis auf ihre besondere Qualität inne: dass man die Stadt Ebern „... vesten sol unnd magk mit aller vestunge, als ein stat von recht“ gestattet Ludwig der Bayer in einer Urkunde von 1335.<sup>20</sup> Darüber hinaus ist in der höfischen Literatur (Erec, Iwein, Parzival usw.) nach den Untersuchungen von Peter Wiesinger die „veste“ oft als Synonym für andere Burgenbezeichnungen zu finden. Hierzu bemerkt Wiesinger einschränkend: „Vielleicht hat zu seiner längeren Bewahrung der bequeme Reim auf ‚geste‘, ‚beste‘ oder ‚weste‘ den Ausschlag gegeben.“<sup>21</sup> Im „Parzival“ des Wolfram von Eschenbach ist beim Anblick einer ganz außergewöhnlichen Burg die Rede „... von dises büwes veste./dâ lac ein burc, diu beste ...“<sup>22</sup>

In den angeführten und weiteren Belegen zeigt sich,<sup>23</sup> dass vesten – veste – vestunge vor allem auf die Bedeutung von „etwas bekräftigen“ und „etwas bestärken/verstärken“ zielen wie auch das Substantiv in erster Linie auf einen „starken Ausbau“. In genau

- 
- 14 Vgl. zum Folgenden Lexer: *Mittelhochdeutsches Handwörterbuch*, Art. „veste, vest“.
- 15 Franz Pfeiffer (Hg.): *Das Buch der Natur von Konrad von Megenberg. Die 1. Naturgeschichte in deutscher Sprache*. Stuttgart 1861, S. 55 und S. 94.
- 16 Georg Karl Frommann (Hg.): *Herbort's von Fritslâr Liet von Troye*. Quedlinburg/Leipzig 1837 (= *Bibliothek der gesammten deutschen National-Literatur von der ältesten bis auf die neuere Zeit* 5), Vers 12251.
- 17 *Genesis und Exodus. Nach der Milstäter Handschrift hg. von Joseph Diemer*. Wien 1862, S. 6.
- 18 Ernst Endemann (Hg.): *Das Keyserrecht. Nach der Handschrift von 1372 in Vergleichung mit andern Handschriften und mit erläuternden Anmerkungen herausgegeben. Mit einer Vorrede versehen von Bruno Hildebrand*. Kassel 1846, Nr. 78 (S. 73).
- 19 *Urkundenbuch des Landes ob der Enns. Hg. vom Verwaltungs-Ausschuß des Museums Francisco Carolinum zu Linz*. Wien 1852-1869, Bd. 4, S. 168.
- 20 *Sechzig Urkunden Kaiser Ludwigs des Bayern mitgeteilt von Dr. Friedrich von Weech, Privatdozenten der Geschichte an der Universität Freiburg*. München 1863, Nr. 24, S. 36.
- 21 Peter Wiesinger: *Die Burg in der mittelhochdeutschen Dichtung*. In: *Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Anzeiger* 113 (1976). Wien 1977, S. 78-110, hier S. 84.
- 22 Wolfram von Eschenbach: *Parzival. Mittelhochdeutscher Text nach der Ausgabe von Karl Lachmann. Übersetzung und Nachwort von Wolfgang Spiewok*. Bd. 1. Buch 1-8. Stuttgart 1981, S. 684 (403, 17).
- 23 Vgl. Lexer: *Mittelhochdeutsches Handwörterbuch* und Müller/Zarncke: *Mittelhochdeutsches Wörterbuch*.

diesem Sinn ist eine besonders stark ausgebaute Burg „eine feste Burg“, wie auch ein Blick auf Luthers Sprachgebrauch in seinen Bibelübersetzungen zeigt.<sup>24</sup> In der Genesis macht Gott eine „Feste zwischen den Wassern“ und „nennet die Festen Himmel“ (Gen 1,6 und 1,8),<sup>25</sup> was ebenso auf den Vorgang eines bemerkenswerten Ausbaues zielt wie der Satz „REhabeam aber wonet zu Jerusalem/vnd bawet die Stedte feste in Juda ...“ (2. Chr 11,5).<sup>26</sup> Der Ausdruck „feste Stadt“ wird in dieser Bedeutung recht häufig verwendet. Im Psalter gibt Luther zweimal in Fußnoten erläuternde Hinweise für den Ausdruck „feste Stad“: „Feste Stad heisst allerley Sicherheit“ (zu Ps 31,21) und „Heisst alles was sicher ist vnd macht“ (zu Ps 60,10),<sup>27</sup> wie er denn auch übersetzt: „Gerechtigkeit vnd Gericht ist deines Stuels festung“ (Ps 89,15 und Ps 97,1).<sup>28</sup> Besonders deutlich wird der Gehalt von „das, was stark macht/verstärkt“ in der Drohung Jesajas, Gott werde „... die hohe Festunge ewer mauren beugen ...“;<sup>29</sup> – wo ein moderner Übersetzer eher umgekehrt von den „hohen Mauern eurer Festungen“ sprechen würde, kommt bei Luther noch klar zum Ausdruck, welchen Bedeutungsgehalt der Terminus „Festung“ vor seiner Institutionalisierung in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts und vor allem im 17. Jahrhundert hatte, deren Ergebnis uns heute in unterschiedlichen Wörterbuchdefinitionen entgegentritt.<sup>30</sup> Der Ausdruck „Veste“ wurde in den „Bereich gehobener Sprache“ verdrängt.<sup>31</sup> Dass die neuen Ausbauten zunächst die Bezeichnung „Festung“ trugen, zeigt auch der Sprachgebrauch in der Literatur des ausgehenden 16. Jahrhunderts. Über die Ergebnisse der „Grumbachschen Händel“ heißt es zu 1567, die Sieger hätten Gericht gehalten „... vnd das Schlos vnd Festung Grimmenstein/vnnd die Festung umb die Stad Gotha gantz zerschleiffet.“<sup>32</sup> Simon Stevin (1548/49-1620), ein niederländisch-belgischer Mathema-

- 
- 24 Für die Untersuchung der Bedeutungsinhalte sind Luthers Übersetzungen vor allem deshalb interessant, weil er explizit eine Übertragung fordert, die dem allgemeinen Sprachgebrauch Rechnung trägt. Gemäß seiner bekannten Formel solle man „dem Volk aufs Maul schauen“. Vgl. Martin Luther: Sendbrief vom Dolmetschen. In: D. Martin Luthers Werke. Kritische Gesamtausgabe (Weimarer Ausgabe). Band 30.2. Weimar 1909 (Nachdruck 1964), S. 632-646.
- 25 Die Luther-Bibel. Originalausgabe 1545 und revidierte Fassung 1912. Berlin 2000 (= Digitale Bibliothek 29), S. 51.
- 26 Ebd., S. 1628.
- 27 Ebd., S. 2013 und S. 2083.
- 28 Ebd., S. 2151 und S. 2169.
- 29 Ebd., S. 2535.
- 30 „Festung: nur militärischen Zwecken dienender, durch ein System von Werken gesicherter Wehrbau, (... der ...) gegen Feuerwaffen verteidigungsfähig ist und dem Schutz strategisch bedeutsamer Plätze dient ...“ (Glossarium Artis. Wörterbuch der Kunst. Bd. 7. Festungen, Fortresses, Fortresses. Tübingen 1979, S. 9). „Als Festung werden hier alle ständig verteidigungsfähig ausgebauten Orte bezeichnet, die überregionale militärische Aufgaben hatten ...“. Wolfgang Müller-Wiener: Art. Festung. In: Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte VIII. München 1987, Sp. 304-348, hier Sp. 305.
- 31 Grimm: Deutsches Wörterbuch. Bd. 12, Abt. 2: Vesche – Vulkanisch, Sp. 18f.: „... gegenüber ‚festung‘ begrenzt ‚veste‘, ‚feste‘ sein gebiet in der weise, dasz ‚festung‘ einen in moderner weise befestigten ort bezeichnet, während veste, feste von starken burgen, alterthümlichen bauwerken dieser art gebraucht wird; ‚veste‘ wird allmählich ein wort der gehobenen sprache.“
- 32 Balthasar Menz: Stambuch vnd Kurtze Erzehlung Uom vrsprung vnd hehrkomen der Chur- vnd Fürstlichen Heuser, Sachsen, Brandenburg, Anhalt vnd Lauwenburg. Sampt etlichen der-

tiker und Ingenieur, nannte sein 1594 erschienenes Festungsbuch „De Sterctenbouwing“ („Der Aufbau der Verstärkungen“).

Als Ursache für den sich im Wortgebrauch spiegelnden Druck zum Ausbau von Befestigungen, der im Terminus „Festung“ endlich eine Institutionalisierung dieses Ausbaus anzeigt, ist in den zeitgenössischen Quellen seit Ende des 15. Jahrhunderts die Entwicklung der Feuerwaffentechnik erkennbar. Bei Albrecht Dürer (1471-1528) ist zu lesen, dass herkömmliche Befestigungen mit „gestrackten oder auffrechten mauren“ für die neue Technik nicht mehr geeignet seien: „Dann so man ein stück püchsen sechse achte oder zehene daran lest geen/schlahen sich die mauer in der mitte ein/sie seyen als dick sie wöllen/so man dann zum andern und dritten mal herwieder kombt unnd an kloppft/felt der last oben herauß/und ie schwerer der pau und last ist/ie ee das geschicht.“<sup>33</sup> Welch enormes Zerstörungspotential die „püchsen“, die grossen Steinbüchsen des 15. Jahrhunderts,<sup>34</sup> in der Hand der zu großen Investitionen fähigen Fürsten und Städte bildeten, war den Zeitgenossen spätestens seit Anfang des 15. Jahrhunderts bekannt. So heißt es in den Aufzeichnungen des Engelbert Wusterwitz (um 1385 bis 1433) über die 1414 stattgefundenen Kämpfe der Hohenzollern gegen frondierenden Adel in Brandenburg: „Do nun die vier schlößer umblegt waren, haben sie die großen büchsen dafürgebracht, die mauern niddergelegt ... Darnach ist er gezogen für das schloß Plau mit der großen buchse herrn Friedrichs landtgraffen in Düringen ..., die mauren deßelbigen schloßes, die 14 füße dick waren, niddergelegt.“<sup>35</sup> Spätestens mit dem Fall von Konstantinopel 1454 dürften die verheerende Wirkungen der modernen Waffen auf herkömmliche Befestigungen europaweit bekannt gewesen sein.<sup>36</sup>

---

selben Bildnissen wie sie im Schloß zu Wittenberg zu finden. Wittenberg 1598, S. M viii, verso.

- 33 Albrecht Dürer: Etliche underricht zu befestigung der Stett, Schloß und flecken. Nürnberg 1527 (Faksimile Nördlingen 1980), S. Aii recto.
- 34 Vgl. Bernhard Rathgen: Das Geschütz im Mittelalter. Berlin 1928 (Reprint Düsseldorf 1987); Volker Schmidtchen: Riesengeschütze des 15. Jahrhunderts – Technische Höchstleistungen ihrer Zeit. In: Technikgeschichte 44 (1977), S. 153-173, S. 213-237; Ders.: Bombarden, Befestigungen, Büchsenmeister. Von den ersten Mauerbrechern des Spätmittelalters zur Belagerungsartillerie der Renaissance. Eine Studie zur Entwicklung der Militärtechnik. Düsseldorf 1977; Ders.: Kriegswesen im späten Mittelalter. Technik, Taktik, Theorie. Weinheim 1990.
- 35 Wolfgang Ribbe: Die Aufzeichnungen des Engelbert Wusterwitz. Überlieferung, Edition und Interpretation einer spätmittelalterlichen Quelle zur Geschichte der Mark Brandenburg. Berlin 1973 (= Einzelveröffentlichungen der Historischen Kommission zu Berlin 12), S. 144.
- 36 Vgl. u.a. Edith Ennen: Die Festungsstadt als Forschungsgegenstand – die Herausbildung der Festungs- und Garnisonsstadt als Stadttyp. In: Hans-Walter Herrmann/Franz Irsigler (Hg.): Beiträge zur Geschichte der frühneuzeitlichen Garnisons- und Festungsstadt. Referate und Ergebnisse. Saarbrücken 1983 (= Veröffentlichungen der Kommission für Saarländische Landesgeschichte und Volksforschung 13), S. 19-34, hier S. 21: „Wie ein Schock hatte in Europa der Fall Konstantinopels mit seiner dreifachen Landmauer, der bestbefestigte Platz der bekannten Welt, am 29. Mai 1453 gewirkt.“ Dem folgt Ralf Pröve: Herrschaftssicherung nach „innen“ und „außen“: Funktionalität und Reichweite obrigkeitlichen Ordnungstrebens am Beispiel der Festung Göttingen. In: Militärgeschichtliche Mitteilungen 51 (1992), S. 297-315, hier S. 297; vgl. auch Elmar Brohl: Zum Festungsbegriff. In: Festungsjournal. Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Festungsforschung 5 (1998), S. 16-21.



## Festungen

Als erste Gegenmaßnahme ist im 15. Jahrhundert die Errichtung umfangreicher Wallanlagen zu fassen. Dürer beschreibt die Aufschüttung von Erdwällen als die gängige Methode, den Angriffswaffen erweiterte Verteidigungsbauten entgegenzusetzen: „In etlichen orten da die leut nit bey gelt sind/oder die eil und not das erheischt/machen sie grosse schütten/verschancken unnd vergraben die / und weren sich kecklich darauß ...“<sup>37</sup> Über die Dimensionen solcher Wallausbauten geben beispielsweise die durch schriftliche Überlieferung in das 15. Jahrhundert datierbaren Anlagen in Zerbst Auskunft.<sup>38</sup> Selbst die erhaltene Höhe der Wälle überragt die ebenfalls erhaltene ältere Stadtmauer. Auf der breit gelagerten Wallkrone sind teilweise Wege angelegt. Optisch geht hinter den neueren Erdschüttungen die Präsenz der mittelalterlichen Mauer verloren. Derartige Wallanlagen haben sich, nicht immer wie in Zerbst in ihrer Errichtung genau zu datieren, in zahlreichen Städten Mitteleuropas erhalten. Darüber hinaus zeigt z.B. das Atlaswerk von Georg Braun und Franz Hogenberg gewaltig dimensionierte Anlagen in Städten wie Hamburg oder Lüneburg, in denen sich durch jüngere Bauten und Abriss geringere Reste von den Wällen erhalten haben.<sup>39</sup>

Angesichts der vergleichswisen Primitivität der Wall-Festungen könnte man sich auf dem ersten Blick der Position anschließen, dass dies „kaum als Innovation im eigentlichen Sinne zu bezeichnen ist ... Der entscheidende Schritt lag ... auf der Ebene neuer Grundrisskonzeptionen und Baukörper.“<sup>40</sup> Das Ringen um eine neue Konzipierung des Grundrisses fand in der um 1500 in Italien entwickelten Bastion über pentagonalem Grundriss, als deren wichtigstes Bauglied der „Flankenhof“ herausgearbeitet wurde,<sup>41</sup> einen relativen Abschluss. Bestehend aus drei „ausspringenden“ und zwei „einspringenden“ Winkeln beherrschten diese in regelmäßigen Abständen in den „Fronten“ der Anlagen errichteten und – gemessen an herkömmlichen Mauertürmen – riesig dimensionierten „Bastionen“ den Militärbau der Neuzeit. Die an der pentagonalen Bastion formierte Festung ließ sich nun mit geometrischer Strenge als eine durchkonstruierte Anlage zur Lenkung der Blicke entwickeln, wie es eine Zeichnung des Italieners Teofilo Gallaccini vom Beginn des 17. Jahrhunderts zeigt (Abb. 1). Alle Punkte vor der Verteidigungslinie waren seitlich („flankierend“) von anderen Punkten aus einzusehen. Aus der Bastionsflanke wird der Blick so eingestellt, dass es um die Anlage herum keine toten Winkel mehr gibt. Dem Blick bleibt dort nichts mehr verborgen. In den seit dem frühen 15. Jahrhundert geschaffenen Vorbefestigungen wurde in Verbindung mit der um 1500 in dieser Form geschaffenen Bastion das Verteidigungssystem horizontal entwickelt und nicht mehr – wie traditionell – von oben herab.

37 Dürer: Etliche underricht, S. Aii recto.

38 Vgl. Reinhold Specht: Die Wehranlagen der Stadt Zerbst. In: Sachsen und Anhalt 5 (1929), S. 38-103.

39 Georg Braun/Franz Hogenberg: Beschreibung und Contrafactur der vornembsten Stät der Welt (Civitates Orbis Terrarum). Köln 1572 ff.

40 Thomas Biller: Technischer Wandel im Burgenbau. In: Uta Lindgren (Hg.): Technik im Mittelalter. 800-1200. Tradition und Innovation. Berlin 1996, S. 95-100, hier S. 98.

41 Zur Entwicklungsgeschichte der pentagonalen Bastionsbauten mit „Flankenhöfen“ vgl. John Rigby Hale: The Development of the Bastion, 1440-1534. In: Ders. u.a. (Hg.): Europe in the late Middle Ages. London 1965, S. 466-494 und Thomas Biller: Die Wülzburg. Architekturgeschichte einer Renaissancefestung. München/Berlin 1996, insbesondere das Kapitel „Der bastionäre Befestigungsbau des 16. Jahrhunderts und sein Weg nach Deutschland“ (S. 1-62).

Von Norditalien aus verbreitete sich im Laufe des 16. Jahrhunderts diese Bauform in ganz Europa. In dieser Region beheimatete Ingenieure begannen in den folgenden Jahrzehnten auch im übrigen Europa, derartige Bauten zu errichten. Die sogenannte „Fazuni-Bastei“ hinter der Nürnberger Burg dürfte zu den ältesten Bauten dieser Art nördlich der Alpen gehören.<sup>42</sup> Im Elbraum gehört Moritz von Sachsen zu den ersten Fürsten, die sich der neuen Bauform bedienten, indem er seit 1545 Dresden zur modernen Festung ausbauen ließ.<sup>43</sup> Ende der fünfziger Jahre des 16. Jahrhunderts beginnen die brandenburgischen Hohenzollern mit Küstrin, Peitz und Spandau Festungsanlagen nach italienischem Vorbild zu errichten.<sup>44</sup> Man wird kaum fehlgehen mit der These, die pentagonale Form als eine militärbauliche Leitform der Neuzeit zu bezeichnen. Vom 16. bis in das 19. Jahrhundert beherrschte das Pentagon den Militärbau und es wird kein Zufall gewesen sein, dass der bekannte ab 1941 errichtete amerikanische Bürobau diese Gestalt erhielt.

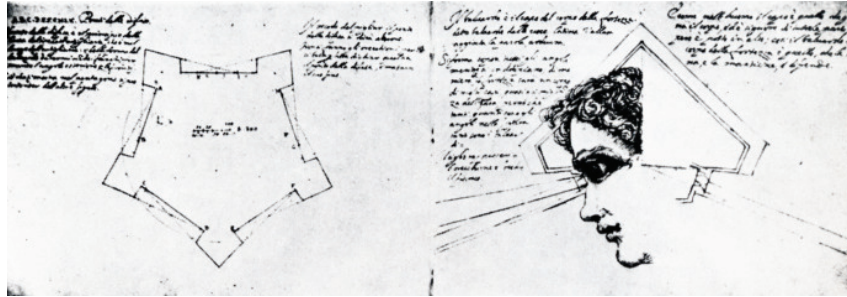


Abb. 1: Die pentagonale Bastion im System der Lenkung des Blicks  
(Teofilo Gallaccini, *L'idea della fortificazione*, Siena, Anf. 17. Jh.).

Aus: Stanislaus von Moos: *Turm und Bollwerk. Beiträge zu einer politischen Ikonographie der italienischen Renaissancearchitektur*. Zürich 1974, Abb. 171.

Dass der notwendige Aufwand zur Errichtung der Festungsanlagen den einer traditionellen Befestigung bei weitem überstieg, lässt sich gut an Festungsplänen wie der 1685 angefertigten Zeichnung des Albrecht Faulhaber von Spandau erkennen (Abb. 2).

- 
- 42 Vgl. Heinz-Joachim Neubauer: *Der Bau der großen Bastei hinter der Veste 1538-1545. Ein Beitrag zur Geschichte der Nürnberger Stadtbefestigung und zu den Auseinandersetzungen des reichsstädtischen Rates mit Markgraf Georg dem Frommen von Brandenburg-Ansbach*. In: *Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg* 69 (1982), S. 196-263.
- 43 Eva Papke: *Festung Dresden*. Aus der *Geschichte der Dresdner Stadtbefestigung*. Dresden 1997.
- 44 Daniel Burger: *Die Landesfestungen der Hohenzollern in Franken und Brandenburg im Zeitalter der Renaissance*. München 2000 (= *Schriftenreihe zur bayerischen Landesgeschichte* 128); Ralf Gebuhr: *Burgen und Festungen in Brandenburg. Kulturhistorische Fragen des Befestigungsbaus in der frühen Neuzeit*. In: Hans-Rudolf Neumann (Bearb.): *Erhalt und Nutzung historischer Zitadellen. Ergebnisse einer Fachtagung vom 6.-9. Juni 2001 in Berlin*. Mainz 2002, S. 1-10.





Abb. 2: Albrecht Faulhaber: Grundriss Der Churfürstlichen Brandenburg. Pass- und Haupt Vöstung Spandaw. Kolor. Handzeichnung. (SBPK, Kartenlesesaal, SX 33854).

Das „Profil zu der Statt Fortification“ links im Bild zeigt den im 17. Jahrhundert vor der mittelalterlichen Stadtbefestigung angelegten Vorwall in seinen Dimensionen. Die oben in der Karte (Westen) eingezeichneten Profile gehören zu der seit 1560 errichteten Zitadelle. Die vor den Mauern angelegten Wälle entziehen das Kernwerk weitgehend den Blicken wie auch dem direkten Beschuss eines potentiellen Angreifers. Der Winkel des allmählichen Anstieges von der Feldseite aus gestattet hingegen dem Verteidiger auf dem Hauptwall („Kurtine“) eine Beobachtung und „Bestreichung“ des Vorfeldes. Der Vorwall fehlt lediglich teilweise an den Wasserseiten. Die Wälle und Winkel schaffen ein System der Blickführung von innen nach außen. Während Burgen noch monumental erscheinen und gesehen werden und Blicke auf sich ziehen sollten, fungieren Festungen hinsichtlich der Leitung des Blicks wie „Halbleiter“. Verborgen hinter Wällen erstrecken sich die Anlagen in die Horizontale und sind Blicken von außen entzogen, während das Umfeld in jeder Beziehung einsehbar gestaltet wurde.<sup>45</sup> Welche Auswirkungen dieser Umstand auf die Erscheinung einer Festung in der Landschaft hatte, läßt sich noch dort beobachten, wo die Wallanlagen nicht abgetragen wurden. Die ursprüngliche Außenansicht einer

45 Vgl. Ralf Gebuhr: Jagd und Krieg. Zum Umgang mit Landschaft im 16. Jahrhundert. In: Boje Schmuhl/Konrad Breitenborn (Hg.): Jagdschloß Letzlingen. Halle/Saale 2001 (= Schriftenreihe der Stiftung Schlösser, Burgen und Gärten des Landes Sachsen-Anhalt 2/1), S. 115-142; Ders.: Festungen. Vom Verschwinden der Burg. In: Falko Daim/Thomas Kühtreiber (Hg.): Sein & Sinn/Burg & Mensch. Niederösterreichische Landesausstellung 2001. St. Pölten 2001 (= Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums, Neue Folge 434), S. 545-553.

Festung, die am Plan der Spandauer Festung der Betrachter durch „Zusammensicht“ von Grundriss und Profil im Kopf rekonstruieren muss, ist im Fall von Palmanova noch in der Landschaft zu erleben (Abb. 3).

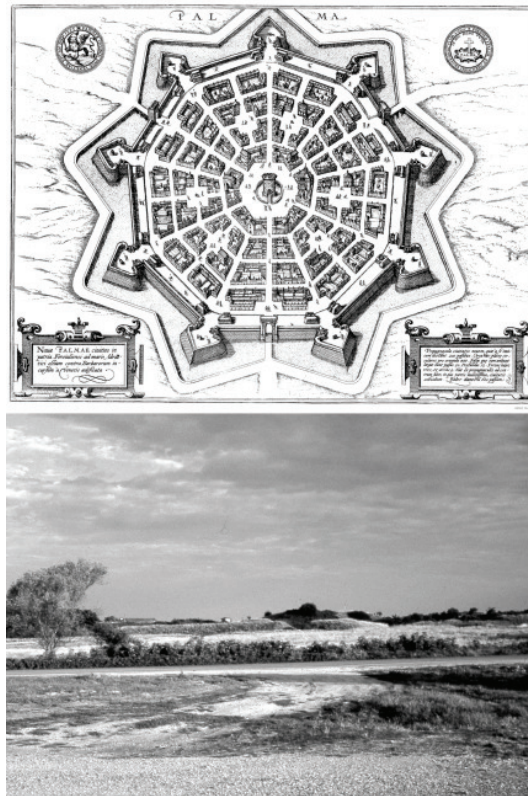


Abb. 3: Die Festungsstadt Palmanova in Norditalien. Grundriss (oben) und Erscheinung in der Landschaft (unten).

Aus: Georg Braun/Franciscus Hogenbergius: Beschreibung und Contrafactur der vornehmster Stät der Welt. Liber 5. Cölln um 1598. Foto: Ralf Gebuhr (1994).

Auf dem Spandauer Plan ist eine weitere Auswirkung der regelmäßigen Grundrissführung zu erkennen: die Gründung der Zitadellenmauern auf Eichenpfählen im morastigen Untergrund. Die geometrisch konzipierte Anlage konnte im Umriss nicht mehr der Insel angepasst werden, auf der die mittelalterliche Burg lag. Weite Teile mussten im feuchten Untergrund errichtet werden. Die neue Anlage war etwa um zwei Drittel größer als die mittelalterliche Burg Spandau. Da sie zudem mit einer Vielzahl gewölbter Räume als Unterstand und zu Lagerzwecken ausgestattet war, überstieg der Materialbedarf zu ihrer Errichtung den herkömmlichen Bedarf für eine Befestigung um ein Vielfaches. Da solche Anlagen auch von Fürsten nur in geringer Zahl errichtet werden konnten, gingen

dem Bau oft längere Diskussionen über den Ort ihrer Anlage voraus.<sup>46</sup> Bei der Planung spielte ihre Lage im Verkehrs- und Kommunikationsnetz des Landes oft eine ausschlaggebende Rolle, wie auch die Bezeichnung als kurfürstlich-brandenburgische „Pass- und Haupt Vöstung“ auf dem Plan von Faulhaber zeigt.

Festungen wurden zunehmend Orte des Militärs. Als ihr Gegensatz erfreut sich das Schloss als „repräsentativer Wohnbau des Adels und des Patriziats“<sup>47</sup> größerer wissenschaftlicher Aufmerksamkeit, wenn es um die Untersuchung von Residenz- und Repräsentationskultur geht.

### „Sozialgeometrie“

Einen umfangreichen Beitrag zur Untersuchung des Problemfeldes von sinnlich erscheinender Repräsentationskultur und dem Bautyp „Festung“, „insbesondere in seiner Rückwirkung auf die Bürger“,<sup>48</sup> liefert die Ende der achtziger Jahre unter dem Titel „Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie“ erschienene Studie von Henning Eichberg.<sup>49</sup> Ausgehend von einer 1976 vorgelegten Untersuchung zum Kriegingenieurwesen in den Herzogtümern Bremen und Verden im 17. Jahrhundert hatte der Autor, seinen Forschungsansatz grundsätzlich revidierend,<sup>50</sup> seit 1977 in einer Reihe von Artikeln ein Modell des barocken Festungsbaus entworfen, die ihn ausgehend von „Geometrie als barocker Verhaltensnorm“ als Moment von „Sozialgeometrie“ zu verstehen sucht.<sup>51</sup> Dieses Bild wurde auch nach dem Erscheinen der großen Studie „Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie“ in einer Reihe weiterer Artikel vorgestellt und geringfügig modifiziert.<sup>52</sup> Die Themenbearbeitung in Form von sukzessive vorgelegten Artikeln hatte spür-

---

46 Vgl. etwa die durch D. Burger dokumentierten Diskussionen im Machtbereich der Hohenzollern (Burger: Landesfestungen).

47 Vgl. etwa Walter Hotz: Kleine Kunstgeschichte der deutschen Schlösser. Darmstadt 1970.

48 Heinz Schilling: Die Stadt in der frühen Neuzeit. 2. Aufl., München 2004 (= Enzyklopädie deutscher Geschichte 24), S. 67.

49 Henning Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie. Kriegingenieurwesen des 17. Jahrhunderts in den Herzogtümern Bremen und Verden. Köln u.a. 1989.

50 Ebd., S. IX ff.

51 Eichberg: Schwedenfestungen; Ders.: Geometrie als barocke Verhaltensnorm. Fortifikation und Exerziten. In: Zeitschrift für historische Forschung 4 (1977), S. 17-50; Ders.: Die Rationalität der Technik ist veränderlich. Festungsbau im Barock. In: Ulrich Troitzsch/Gabriele Wohlauf (Hg.): Technik-Geschichte. Historische Beiträge und neuere Ansätze. Frankfurt a.M. 1980, S. 212-240; Ders.: Ordnen, Messen, Disziplinieren. Moderner Herrschaftsstaat und Fortifikation. In: Johannes Kunisch (Hg.): Staatsverfassung und Heeresverfassung in der europäischen Geschichte der frühen Neuzeit. Berlin 1986 (= Historische Forschungen 28), S. 347-375; Ders.: Geometrie als barocke Verhaltensnorm. In: Ders.: Die historische Relativität der Sachen oder Gespenster im Zeughaus. 2. erw. Aufl., Münster 1987 (= Geschichte der Sachen 1), S. 75-108.

52 Henning Eichberg: Zirkel der Vernichtung oder Kreislauf des Kriegsgewinns? Zur Ökonomie der Festung im 17. Jahrhundert. In: Bernhard Kirchgässner/Günter Scholz (Hg.): Stadt und Krieg. 25. Arbeitstagung in Böblingen 1986. Sigmaringen 1989 (= Stadt in der Geschichte 15), S. 105-124; Ders.: Alterität? Die War Studies Group und die Geometrie der Macht. In: Zeitschrift für Historische Forschung 21 (1994), S. 375-379; Sozialgeometrie, Civilgesellschaft und Gewalt. Das frühneuzeitliche Militär im Spannungsverhältnis von Struktur und Situation. In: Zeitschrift für Historische Forschung 24 (1997), S. 413-423; Technische

bare Auswirkungen auf die formale Gestalt des Hauptwerkes, zu dem ein Rezensent anmerkte: „... nur scheinbar ist damit endlich eine geschlossene Untersuchung veröffentlicht.“<sup>53</sup> Dies „fordert vom Leser Standvermögen“<sup>54</sup> und erschwert die Beurteilung mancher These.

Eichberg verfolgt ein Programm, das die Untersuchung soziokultureller Prozesse in das Zentrum technikhistorischer Forschungen rückt. An die Stelle der Untersuchung „genialer“ Entdeckungen auf dem Felde „isolierter Einzeltechniken“ sollte die Analyse „massenwirksamer technologischer Prozesse“ im „gesellschaftlichen Zusammenhang“ mit einer Konzentration auf Alltagstechniken treten. Die bisher eher auf „Fortschritt“ konzentrierte Technikgeschichte soll neben der „Innovation“ auch den „Verfall“ und die „Veränderung“ thematisieren.<sup>55</sup> Um den anvisierten Zusammenhang von Gesellschaft und Technik zu beschreiben, stützt sich Eichberg auf eine Idee von August Nitschke, nach welcher der Bau eines so „siedlungsfeindlichen Siedlungstypes“ wie der mittelalterlichen Höhenburg vor allem deshalb erfolgte, weil nach „einem epochalen Wahrnehmungs- und Verhaltenswandel, der im 11./12. Jahrhundert einen ‚neuen Blick für die Natur des Menschen‘ brachte“,<sup>56</sup> die Gesellschaft in der gleichen Weise wie die Naturwissenschaft differenzierter wurde: „Ebenso wie die Naturwissenschaft jener Zeit plötzlich (wieder) die Natur nach Elementen und deren Qualitäten differenzierte, ebenso begann die Gesellschaft sich ebenfalls zu differenzieren in Stände, vor allem Ritter, Bürger und Bauern, denen spezifische ständische Qualitäten zugeschrieben wurden. Wenn Ritter jetzt plötzlich begannen, Burgen auf unwegsamen Höhen zu bauen, so demonstrierten sie damit ihre neuartige ständische Qualität.“ Jene neue die Landschaft beherrschende Form der Höhenburg sei in diesem Prozess darüber hinaus zu einem Signal territorialer Herrschaft geworden, welche die Personenverbandsstruktur vorhergehender Gesellschaftsorganisation abgelöst habe.<sup>57</sup>

Mit dem Aufsuchen von Analogien im Bereich von Siedlungstypen, Naturwissenschaft, Ständegesellschaft usw. ist für Eichberg methodisch ein Weg vorgegeben, der weniger systematische oder kausale Zusammenhänge sucht, sondern eher assoziative Analogien, die der Autor „konfigurale Entsprechungen“ nennt. Obgleich diese Strategie grundsätzlich den Argumentationsduktus des gesamten Werkes beherrscht, wird der Terminus selbst erst relativ spät und recht versteckt (S. 431, Fußnote 23 und S. 481) eher berührt als näher erläutert. An anderer Stelle heißt es etwas eingehender: „Der Konfigurationsbegriff – in Anlehnung an Norbert Elias und Michel Foucault – ist ein Versuch, diese ‚materielle Gewalt‘ der Gesellschaft, ihren sozialen Raum und ihre soziale Zeit zu beschreiben und vergleichbar zu machen.“<sup>58</sup> Da sich der Konfigurationsbegriff, wie ihn Eichberg dem Anschein nach von Elias oder Foucault übernommen haben will,<sup>59</sup> weder

---

Intelligenz im Festungsbau und die Mehrdeutigkeit des Bürgerlichen. In: Zeitschrift für Historische Forschung 26 (1999), S. 85-97.

53 Bernhard Sicken: Rez. H. Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie. In: Zeitschrift für Historische Forschung 20 (1993), S. 410-413, hier S. 410 f.

54 Ebd., S. 412.

55 Eichberg: Gespenster im Zeughaus, S. 7 ff.

56 Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. XII.

57 Ebd.

58 Eichberg: Gespenster im Zeughaus, S. 11.

59 Vgl. die nicht ganz eindeutige Formulierung bei Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. 98 mit den Fußnoten 24 und 25 (und die dort zitierte Literatur von Foucault und Elias).

bei Elias noch bei Foucault findet,<sup>60</sup> die Internet-Suchmaschine „Google“ zudem für den Ausdruck „konfigurale Entsprechung“ keine Treffer liefert, kann nur mit Vorsicht bestimmt werden, was gemeint ist. Bei Norbert Elias betont der Begriff „Figuration“ die sozialen Beziehungen von Individuen mit einem bestimmten Grad an „relativer Autonomie“ in besonderen Situationen als „Geflecht der Angewiesenen von Menschen aufeinander“.<sup>61</sup> Hier wird, ähnlich wie bei Foucault, die Rolle der sinnlichen, erlebenden und handelnden Individuen betont. Bei Eichberg ist es eher umgekehrt der „Geometrismus“ mit seinen verschiedenen Aspekten (höfisches Theater, Gartenarchitektur, Reit- und Fechtkunst, Festungsbau usw.), der den Individuen gegenüber die aktive Rolle spielt, der seinen Ausdruck im Handeln der Individuen findet.

Festungsbau wird von hier aus als Ergebnis einer als „sozialgeometrische Ordnung“ bezeichneten allgemeinen Gesellschaftsdisposition beschrieben. Die sich hinter den „konfiguralen Entsprechungen“ verbergenden Analogien zwischen allen möglichen Zusammenhängen zeigen sich in der sozialgeometrischen Ordnung „... zwischen der Disziplinierung der inneren und der äußeren Natur, zwischen der Organisation des Staates und der Struktur der Festungen, der Gärten oder der Exerzitien ...“.<sup>62</sup> Durch dergestalt vorgestellte „Entsprechungen“ ist es möglich, den axiomatischen Aufbau wissenschaftlicher Forschung und Darstellung, die Tanzmeisterliteratur des Barock und Festungstraktate etc. in Beziehung zueinander zu setzen ohne überprüfen zu müssen, ob diese Analogien auf historisch-genetischen Zusammenhängen fußen. So bleiben etwa die Bestimmungen von „Geometrie“, immerhin der Basisbegriff des Werkes, grundsätzlich unscharf. In der Tanzmeisterliteratur etwa wird die „Geometrie“ in „Haltung, Takt und Symmetrie“ verortet, die jedoch auch bei rituellen Tänzen in gentilen Gesellschaften oder beim „Tanz“ der Bienen in „konfiguraler Entsprechung“ anzutreffen sein dürften.

Das heißt jedoch nicht, dass Analogien in Technik und Gesellschaft nicht häufig augenfällig wären, dass Technik etwa isoliert von „Gesellschaft“ behandelt werden sollte. Sicher ist die Etablierung technischer Systeme immer im reflexiven Zusammenhang mit sozialen Kommunikationsformen zu analysieren. Techniken sind nicht nur funktionale Antworten auf Bedürfnisse, sondern realisieren sich in komplexen Kommunikationen, die man auch als „strategisches Dispositiv“ bezeichnen kann.<sup>63</sup> Jede Technik steht in einem vielschichtigen Gefüge aus Fragen und Antworten auf Probleme, die natürlich auch außerhalb der Technik liegen können. Wassermühlen etwa sind nicht nur die technische Antwort auf ein Bedürfnis nach Optimierung der Mehlerzeugung. Eichberg hingegen löst Technik in gesellschaftliche Kommunikation auf, die technologische Gestalt der Festungen ist nur noch Ausdruck und Produkt einer universalen sozialen Kommunikation unter dem Stichwort „Sozialgeometrie“. So hatte U. Schütte in seiner Untersuchung „Das Schloß als Wehranlage“ gegen H. Eichberg eingewendet, dass über der „Rede von der Geometrie als ‚barocker Verhaltensnorm‘ ... der soziale und politische Kontext letztlich zu einer theoretischen Randbedingung für eine Bestimmung grundlegender ‚Konfigura-

60 In Bezug auf die Frage von Zeitfigurationen (gelebte Zeit – erzählte Zeit – Zeit des Lesens) gibt es „Konfiguration“ aber bei Ricœur, Temps et Récit. Vgl. Vladimir Biti: Literatur- und Kulturtheorie. Ein Handbuch gegenwärtiger Begriffe. Reinbek bei Hamburg 2001, S. 459 f.

61 Vgl. Norbert Elias: Einleitung. In: Über den Prozeß der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Bd. 1. Frankfurt a.M. 1968, S. LXVII, Ders.: Art: Figuration. In: Bernhard Schäfers (Hg.): Grundbegriffe der Soziologie. Stuttgart 2003, S. 88-91.

62 Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. 481.

63 Vgl. Hartmut Böhme u.a.: Orientierung Kulturwissenschaft. Was sie kann, was sie will. Reinbek bei Hamburg 2000, S. 172 ff.



tion der Gesellschaft“ verkümmere. Dagegen betonte Schütte, dass „kulturelle Normen immer nur gebrochen durch die jeweiligen Herrschaftsverhältnisse, technologischen Neuerungen und sozialen Strukturen erfahrbar sind“. <sup>64</sup> Eichberg praktiziert eine Form des Nachdenkens über Technologie, in der im Wesentlichen die Formen die Inhalte konstruieren, die Medien allein für die Nachricht verantwortlich sind, vergleichbar einem radikalen Medienkonstruktivismus, wie er im Anschluss an die „Gutenberggalaxis“ von Marshall McLuhan mitunter anzutreffen ist.

Das Arbeiten mit Hilfe formaler Analogien ermöglicht es Eichberg, das Material ohne kausale Bezüge darzustellen, Kausalitäten letztendlich in Analogien aufzulösen. So ist die Beobachtung aufschlussreich, dass die zentralen Thesen des Werkes kaum etwas mit dem bearbeiteten Material zum Ingenieurwesen in Bremen-Verden zu tun haben. <sup>65</sup> Sie werden in erster Linie der zeitgenössischen festungstechnischen Lehrbuchliteratur entnommen, deren marktschreierische Überzogenheiten auf der Bühne des ingeniertechnischen Wissens unvermittelt als befestigungstechnische Realität vorgestellt werden: <sup>66</sup> „Eine Rolle in der Auseinandersetzung um (Georg) Rimpler (1636-1683) spielte auch seine dunkle und von ihm heftig verfochtene Fortifikation ‚aus dem Quadrat‘ statt aus dem Zirkel, sein ‚nach der doppelten Tenaille fortificiertes Quadrat mit Mittelbollwerken‘. Dies erweist sich als militärisch irrelevantes Scheinproblem rein geometrischer Art, und typisch für die einseitige Betonung des Mathematischen in der zeitgenössischen Fortifikation.“ <sup>67</sup> Umgekehrt sind jedoch Medien zu benennen, die „Geometrie“ als genauen Reflex auf technische Anforderungen ausweisen, was jedoch bei Eichberg nicht diskutiert wird. <sup>68</sup> Offensichtlich ist dies bei der „Geometrie“ als Landvermessung, wie sie beispielsweise in der um 1400 entstandenen und dem Ordensmeister Konrad von Jungingen gewidmeten „Geometria Culmensis“ begegnet. Ebenso können hinreichend Belege in der Waffentechnikliteratur gefunden werden, die eine andere Richtung des Innovationsdrucks als „Geometrismus“ benennen. Ein in Sulzbach 1686 erschienenes Werk über Geometrie in der Waffentechnik trägt den bezeichnenden Titel „Die Kunst, Bomben zu werfen“. <sup>69</sup> Ihr Nichtbeherrschen kann für den Werfer tödliche Folgen haben.

- 
- 64 Ulrich Schütte: Das Schloß als Wehranlage. Befestigte Schloßbauten der frühen Neuzeit im alten Reich. Darmstadt 1994, S. 297 f.
- 65 Hinsichtlich des methodischen Fundamentes war auch B. Sicken: Rez. Eichberg skeptisch: Ob zur Beschreibung struktureller Eigenarten „... die komplementär verwendeten Begriffe ‚Festungsgeometrie‘ und ‚Sozialgeometrie‘, die hauptsächlich für den Etatisierungsprozeß und die Veränderungen in der Gesellschaft stehen, allerdings eine sachgerechte Charakterisierung sind, ist angesichts der doch nur punktuellen Reichweite der ‚Geometrisierung und Proportionalisierung‘ und der überwiegend anhand normativer Quellen gewonnenen Befunde fragwürdig.“ (S. 412).
- 66 Über die idealisierten Darstellungen technischer Zusammenhänge in der frühen Neuzeit vgl. grundsätzlich Marcus Popplow: Neu, nützlich und erfindungsreich. Die Idealisierung von Technik in der frühen Neuzeit. Münster u.a. 1998 (= Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt 5).
- 67 Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. 162.
- 68 Dass die Mathematiker und Geometer des 16. Jahrhunderts durch militärtechnische Entwicklungen vor Probleme gestellt wurden, zeigen Jim Bennett/Stephen Johnston: The geometry of war. 1500–1750. Catalogue of the exhibition at the Museum of the History of Science. Oxford 1996.
- 69 François Blondel: Die Kunst Bomben zu werffen/Das ist: Neu-ausgefundene Art die Weiten und Höhen der Würffe und Bogen-Schüsse/nach allerhand Elevationen der Stücke oder Böller zu finden. Sammt beygefüigten Mathematischen Demonstrationen von der Natur und Eigen-



Eichberg entwickelt jedoch ein umgekehrtes Bild der Geometrie im technischen Zusammenhang. Um etwa darstellen zu können, dass der Festungsbau einer allgemeinen geometrischen Disposition des Denkens folgt und unter militärisch-zweckrationalen Gesichtspunkten sogar eher sinnlos war, werden die regelmäßigen Anlagen als auch einem Angreifer leicht durchschaubar und so im Grunde leichter angreifbar dargestellt.<sup>70</sup> Dies vermag jedoch nicht zu überzeugen, weil es im Grunde auf jede Maschine zutrifft. Elementares Ziel einer Maschine ist, Arbeitsvorgänge zu algorithmisieren: Prozesse werden auf einzelne Elemente zurückgeführt. Damit machen Maschinen Abläufe nachvollziehbar. Da eine korrekt konstruierte Maschine die wesentliche Eigenart hat, zu „funktionieren“, kann sie hinsichtlich ihrer Funktionen auch entschlüsselt werden. Ihre Codes sind dechiffrierbar. In einer durchweg suggestiven Argumentation wird von Eichberg die simple Tatsache nicht diskutiert, dass die Funktionen einer Maschine von ihrem rechtmäßigen Benutzer ebenso entziffert werden können wie von ihrem Dieb. Ein Schloss ist nicht deshalb eine zum Verschließen einer Tür ungeeignete Maschine, weil es möglicherweise von einem Dieb geöffnet werden kann.

Dies und eine Vielzahl weiterer Diskussionsstränge stützt die Basisthese des Werkes, dass der Kern der Ingenieursarbeit im 17. und 18. Jahrhundert auf die „Anlage des Grundrisses“ gerichtet gewesen sei. Damit sei der Festungsbau zu einer „Spezialdisziplin der Geometrie“ geworden.<sup>71</sup> Erst im 19. Jahrhundert habe sich dies geändert – wiederum auf der Grundlage veränderter Raumkonfiguration der Gesellschaft, die „erschließend“ und „kolonisierend“ geworden wäre. Mit der zunehmenden Beweglichkeit auch der Heere soll der Festungsbau aufgehört haben, eine Form angewandter Geometrie zu sein, womit das Festungsprofil für die Ingenieure interessant geworden sei.<sup>72</sup> Von diesem laut Eichberg über die Jahrhunderte „vernachlässigten Profil“ und einer hiermit verbundenen „Konzentration auf den Grundriß“ kann indes keine Rede sein. Dies zeigen Festungsprofile sowohl des 18. als auch des 17. Jahrhunderts. Faulhabers zeichnerische Verbindung von Grundriß und Profil ist eine charakteristische Darstellungsform für Festungspläne (Abb. 2). „Festungen“ im oben entwickelten Sinne des zeitgenössischen Wortgebrauchs sind seit dem 15. Jahrhundert zunehmend dadurch gekennzeichnet, dass die Hauptwerke durch Wälle geschützt und tendenziell „unsichtbar“ gemacht werden (Abb. 3). Auch Dürer legt in seiner 1527 erschienenen Befestigungslehre besonderes Augenmerk auf das Profil der Anlage. Seine Festung „verschwand“ ebenfalls in der Landschaft. Genau die Schanze ist es, die Rücknahme des sowohl technisch als auch sinnlich exponierten Baues in das Erdreich hinein, die von Eichberg „übersehen“ wird. In der Tat muss von „übersehen“ gesprochen werden, da der Autor einerseits seine Kernthese vom „Primat des Grundrisses“ im Festungsbau des 17. und 18. Jahrhunderts mit der Behauptung stützt, erst im 19. Jahrhundert habe das Profil die Beachtung der Militäringenieure

---

schafft aller Würffe und deren Bewegung; und Ableinung der hiewieder vorzubringenden seyenden Einwürffe/Erstlich von Herrn Blondel, Königlich Frantzösischen General-Leutenant/und des Herren Dauphins gewesenenen Informatore in der Mathematic, &c. in Frantzösischer Sprach an Tag gegeben/Nun aber nicht allein allen Liebhabern der Artillerie, ... getreulich ins Teutsche versetzt/mit dazu ... nöthigen Figuren und ... Erklärungen. Nürnberg 1686.

70 Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. 423: „Die Regularität erleichtert dem Feind die Erkundung und die Einrichtung der Belagerung.“

71 Ebd., S. 1.

72 Ebd., S. 548.

gefunden,<sup>73</sup> andererseits aber bei der Beschreibung einzelner Fortifikationsansätze der fraglichen Zeit natürlich das Interesse der Ingenieure an Profilen ausdrücklich erwähnt.<sup>74</sup>

Diese Vorgehensweise führt zu dem Zwang, Kausalitäten mitunter auf den Kopf stellen zu müssen. Die Veränderungen im Wehrbau um und vor allem nach 1500 sollen auf eine mentale (sozialgeometrische) Disposition zu „ordnen, messen, herrschen“ und damit zum Grundriss zurückgehen und nicht auf einen technisch induzierten Innovationsdruck. Hier „spiegelt sich ... eine Konfiguration gesellschaftlicher Praxis, der absolutistische Staat mit seiner territorialen Abgrenzung und Expansion nach außen und seiner Kolonisierung nach innen.“<sup>75</sup> Um nun zu begründen, dass die verstärkte Aufmerksamkeit für den Grundriss „... weniger eine funktionale Antwort auf die frühen Feuerwaffen (war) als vielmehr ein Wechsel der Perspektive“, heißt es: „Bis zum Ende der 1480er Jahre gibt es nämlich keinen überzeugenden Beweis, dass Militärarchitekten die Wirkung der Artillerie anders einschätzten, als daß dadurch eben Sachen von oben herab auf die Menschen in einer Festung geworfen wurden; der niedrige, kraftvolle Schuß, der die Mauer zerstörte und die Festungsbauer zum Umdenken nötigte, war erst eine Erfahrung seit dem Einfall Karls VIII. von Frankreich in Italien 1494. Noch vor diesen Erfahrungen – also offensichtlich weniger aus militärisch-technischen denn aus anderen gesellschaftlichen Voraussetzungen heraus – wurde der grundlegende Perspektivwechsel vollzogen. Er entwertete den mittelalterlichen Frontalanblick von Mauer und Turm, die Fassade und das Vertikalbild zugunsten des Grundrisses, des Plans und der Vogelschau.“<sup>76</sup> Abgesehen davon, dass der als Beleg zitierte Christopher Duffy gar nicht so weit geht, die zerstörende Wirkung von Artillerie vor 1494 grundsätzlich zu bestreiten,<sup>77</sup> war zweifellos eine breite Öffentlichkeit bereits um die Mitte des 15. Jahrhunderts von den Wirkungsmöglichkeiten der neuen Waffen beim direkten Beschuss von Mauerwerk unterrichtet (s.o.).

### Sinnlichkeit und Festung

Bei allen kritischen Bemerkungen zur Vorgehensweise liegt das Hauptverdienst des Werkes in dem Umstand, dass der Autor das Befestigungsthema einer breiteren Diskussion geöffnet hat, in der es nicht nur um eine Geschichte von Technik gegen äußere und innere Feinde, sondern ebenso um einen „Wandel von Sinnlichkeit“ geht, mit dem diese Bauten verbunden sind.<sup>78</sup> Doch indem der Ansatz an genau dieser Stelle einen wichtigen

73 Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. 545: „Der Grundriß hatte seine geometrische Symmetrie verloren – und zugleich seine Bedeutung überhaupt. Nicht mehr der Grundriß, sondern Tiefe, Feuer und Ausfall machten jetzt die Festungsstärke aus. So dokumentierte sich auch in den Konstruktionszeichnungen der Perspektivwechsel: der Grundriß verlor seinen Vorrang; Längsschnitte durch Wälle und Casematten machten jetzt den Kern der Konstruktionsweise aus. Die Fortifikation war keine Form angewandter Geometrie mehr.“

74 So heißt es zu einer 1672 angelegten Übungsschanze, die der Ausbildung von Offizieren dienen sollte: „Ein Plan hielt den Grundriß und mehrere Profile fest.“ (Eichberg: Festung, Zentralmacht und Sozialgeometrie, S. 371).

75 Ebd., S. 421.

76 Ebd., S. 421 f.

77 Vgl. Christopher Duffy: *Siege warfare. T. 1. The fortress in the early modern world, 1494–1660.* London 1979, S. 3–4 und 8–11; Ders.: *Fire & stone. The science of fortress warfare, 1660–1860.* 2. Aufl., London 1996, S. 9.

78 Eichberg: *Zirkel der Vernichtung*, S. 122.

Kernpunkt verfehlt, verstellt er den Blick auf andere Zusammenhänge. Eichberg deutet Festungen als Zeichen einer Repräsentationskultur, die „Festung“ in den ästhetischen Horizont von höfischem Theater, Tanz, Exerzitien und Reitkunst der Barockzeit einbindet, die geometrisch konzipierte Festung zum Bestandteil des *Theatrum Mundi* macht. Dass die Festungen wie andere Verhaltens- und Bauformen sichtbarer Ausdruck fürstlicher Repräsentationskultur sind, scheint in den letzten Jahren zu einem kaum noch hinterfragten Gemeinplatz kulturwissenschaftlicher Forschung geworden zu sein.<sup>79</sup> In diesem Punkt jedoch irrt Eichberg grundsätzlich: Festungen können nicht im selben Maße wie die genannten Repräsentationsformen „sichtbares Zeichen“ sein. Als Mittel visueller Codierung von Macht sind sie in der von Eichberg vorgestellten Weise untauglich.

Die Begründung dieser These ist einfach: Etwas, was nicht gesehen wird, kann kein „sichtbares Zeichen“ sein. Der Beweis liegt in der visuellen Erfahrung von Festungsanlagen mit erhaltenen Außenwällen, wie in Palmanova (Abb. 3), auf der Wülzburg (Franken) oder Theresienstadt (Tschechien). Zum wesentlichen Element der Festungsarchitekturen seit dem 15. Jahrhundert wird der verstärkende Wall hinter dem, für das Publikum unsichtbar, seit dem 16. Jahrhundert die geometrischen Festungswerke liegen (s.o.). Die Medien, in denen eine Festungsanlage als Ganzes sichtbar wird, sind die Grundriss- und Profilpläne. Nur wenige Spezialisten konnten die symbolische Form „Festungsplan“ entziffern. Die Gestalt des Bauwerkes erschließt sich nur der technisch gebildeten Personengruppe, die mit dem Medium „technische Zeichnung“ umzugehen und zwei gezeichnete Ansichten – Grundriss und Profil – in einem Objekt „zusammenzudenken“ vermag. Bei Eichberg werden hingegen die einer kleinen Elite zugänglichen und kaum über diese kleine Elite hinaus kommunizierbaren symbolischen Formen der in geometrischer Form idealisierten Festungspläne als einem allgemeinen Phänomen zugehörig interpretiert und von da aus als Ausdruck allgemeiner politischer Repräsentationsästhetik gewertet.

Jenseits der als selbstverständlich angenommenen Zeichenqualität des Festungsbaus tut sich eine ganze Reihe von Fragestellungen auf. Zunächst bildet die mediale Transformation in Kartographie und Messtechnik ein breites Untersuchungsfeld.<sup>80</sup> Zweitens muss die mediale Form der Repräsentation von Macht einer eingehenderen Untersuchung unterzogen werden. In der Repräsentationsgeschichte des Bautyps „Festung“ finden sich viele Hinweise, wie kompliziert für die Bauherrn der Umstand mangelnder Visualität war und wie dennoch immer wieder versucht wurde, die nur bedingt geeignete Materie mit Ausdruck zu versehen. Festungstore als eines der wenigen zur Repräsentation geeigneten

---

79 Stellvertretend für viele Autoren sei verwiesen auf Beatrix Müller-Kampel: *Hanswursts katholischer Körper? Vorüberlegungen zur Konfessionalität einer süddeutsch-österreichischen Theaterfigur*. In: *Texte zur Wirtschaft und Wissenschaft*. 18.11.2000. Onlineforum. <[http://www.tzw.biz/www/home/print.php?p\\_id=1586](http://www.tzw.biz/www/home/print.php?p_id=1586)>: „In den meisten außerfiktionalen Bereichen hingegen herrschte ‚Geometrie als barocke Verhaltensnorm‘. Sie betraf nicht nur die höfischen Umgangsformen, sondern durchdrang Berufssparten, Wissenschaftsdisziplinen und auch das Amüsement: das militärische Fortifikationswesen, den höfischen Tanz und das Ballett, das Fechten, das Reiten, das beliebte Ballspiel mit seinen streng geregelten Spielkonfigurationen im geschlossenen Raum, den militärischen Exerzierdrill, den Gartenstil, die Theorie und Ästhetik der Architektur, die Naturforschung und selbst die Tierphysiologie.“ (Zugriff: Februar 2006).

80 Es ist auffällig, dass in der Kartographie des 17. und 18. Jahrhunderts Grundrisssignaturen für Festungen eingesetzt werden, während andere Wegezeichen (Stadtsilhouetten, Kirchtürme, Burgen ...) als „sichtbarer Ausdruck“ herrschaftlicher Bereiche Bestand haben.

Bauteile sprechen hier eine deutliche Sprache,<sup>81</sup> ebenso wie die stehengelassenen älteren Türme als wichtigste Repräsentationsbauten der mittelalterlichen Burgen in Peitz und Spandau.

Zudem soll das Gesagte eine Wirkung von Zeichen auch im Verborgenen nicht in Abrede stellen. Jedoch liegt das beschriebene Phänomen jenseits einer Ästhetik des absichtsvollen Verhüllens, die in Deutschland anlässlich der Verhüllung des Reichstages durch Christo & Jeanne-Claude 1995 auch weit über die Kreise von Fachwissenschaftlern hinaus diskutiert wurde. Bei Festungen ist es die technische Form, die zur Verhüllung zwingt. Dies dürfte den ersten Generationen von Bauherren im 15. und 16. Jahrhundert nur langsam aufgefallen sein. Wie es die Tradition gebot, schufen sie Baukomplexe, die Wehr- und Wohnbau in sich vereinigten: „bastionierte Schlösser“, wie sie T. Biller nannte.<sup>82</sup> Schlossbauten des 16. Jahrhunderts in Festungsanlagen wie in Jülich, auf der Wülzburg oder der in Rudimenten fertiggestellte Repräsentationsbau auf der Zitadelle Spandau<sup>83</sup> zeigen: Das Schloss war aus dem Bereich bürgerlicher Anschauung durch die Wälle der Festungsanlage regelrecht herausgenommen und wurde von der nächsten Herrschergeneration aufgegeben. Eine treffende Parallele, wie technische Formen ohne Absicht zum „Verschwinden“ ästhetischer Formen führen können, bietet die „Ästhetik des Verschwindens“ von P. Virilio<sup>84</sup> – in unserem Fall allerdings weniger metaphorisch und damit handgreiflicher. Die versunkene Stadt im Berg (vgl. Abb. 3) kommt als Metapher dem nahe, was eine Festung für die Visualisierung der „Civitas“ bedeutet haben muss. Die Affinität der Festungsstädte zu Grundrissplänen ist vielfach festgestellt worden, dabei wurde ein Zusammenhang mit inszenatorischen Praktiken jedoch noch nicht näher untersucht. Wer die Repräsentation einer Festung inszenieren will, kann nicht auf ein traditionelles Reservoir an Zeichen zurückgreifen. Mauer, Turm & Zinnenkranz sind – im unmittelbaren Sinn des Wortes – von der Bildfläche verschwunden.

Das von ihrer technischen Gestalt bestimmte mangelnde Repräsentationsvermögen wird zwar gelegentlich gesehen, ist aber bislang nicht systematisch beachtet worden. In der 1994 erschienenen Sammlung utopischer Stadtentwürfe von Virgilio Vercelloni heißt es über Palmanova: „Die Perfektion der elementaren Geometrie dient kriegerischen Zwecken: Die ballistische Klarheit ist der Zweck aller Dinge. Gleichzeitig duckt sich die Stadt vollständig hinter die neuen Mauern, kein Hindernis darf der Flugbahn der Kugeln im Weg stehen. (...) Die Stadt war vor allem Festung. Man denke an das Entzücken, das man verspürt, wenn man Palmanova aus der Luft betrachtet und an die Enttäuschung, wenn man die Stadt zu Fuß durchwandert. Vom semantischen Gesichtspunkt aus können diese Bilder (die Grundrisszeichnungen; R.G.) falsch gedeutet werden. Viele Autoren betrachten die geometrische Perfektion dieser Festungsstädte als Ausdruck ästhetischer

---

81 Vgl. Stefan Schweizer: Städtische Repräsentation und Dogen-Ikonographie. Die Selbstdarstellung der Republik Venedig in den spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Stadttoren Trevisos, Paduas und Veronas. In: *Concilium medii aevi* 6 (2003), S. 15-36 <<http://www.cma.d-r.de/6-03/schweizer.pdf>>. (Zugriff: April 2005).

82 Thomas Biller: Das ‚bastionierte Schloß‘ als Bautypus des 16. Jahrhunderts. Zur Einordnung von Schloß und Festung Homburg. In: *Festung, Ruine, Baudenkmal*. Wesel 1984 (= Schriftenreihe Festungsforschung 3), S. 25-47.

83 Vgl. Thomas Biller: Der ‚Lynarplan‘ und die Entstehung der Zitadelle Spandau im 16. Jahrhundert. Berlin 1981 (= *Historische Grundrisse, Pläne und Ansichten von Spandau*, Beiheft zu Blatt 3).

84 Vgl. Paul Virilio: *Ästhetik des Verschwindens*. Berlin 1986 (= *Internationaler Merve-Diskurs* 132).

Zielsetzung ...<sup>85</sup> In zeitgenössischen Texten wird oft nachvollziehbar, dass der „Ausbau“ zur Festung nicht zuletzt mit erheblichen visuellen Einbußen für das Stadtbild einherging. In einem 1640 niedergeschriebenen Bericht über den Ausbau der Stadt Spandau zur Festung heißt es: „Diese Stadt, die vormahls ein Paradies gewesen ...“, sei durch den Festungsbau völlig verändert worden: „... außerhalb derselben die Kirchen ... als der Festung gefährlich, herabgerissen, ... die Äcker und Gärten zu unfruchtbaren Wällen und Gräben gemacht, Thore und Türme rasirt und wie Hölen anderswo angelegt.“<sup>86</sup>

Auch literarische Texte machen nachvollziehbar, dass für Laien das Erleben des Festungsbaus mit optischem Verhüllen zu tun hatte, wie die 1779/80 erschienene Nacherzählung des Robinsonstoffes durch Joachim Heinrich Campe (1746-1818), der kaum ein Spezialist des Festungsbaus gewesen sein dürfte. Nachdem Robinson auf seiner einsamen Insel die Reste einer Menschenfressermahlzeit gefunden hatte, baute er seine „Burg“ zur „Festung“ aus. Er traf „einige Veranstaltungen zu seiner größeren Sicherheit“, indem er um seine „Burg“ einen Wall anlegte und darauf einen dichten Wald pflanzte. Diese Ausbauten waren darauf ausgelegt, „daß seine Burg von ferne nicht könnte gesehen werden.“ „8 Fuß dick“ und „wenigstens zehen Fuß hoch“ war die dabei geschaffene „Erdmauer“, die Schießscharten erhielt.<sup>87</sup> In einem auch von Eichberg wiederholt zitierten Dokument wird der ästhetische Wechsel beim Abtragen der Wälle thematisiert. Goethes Mutter schrieb im Sommer des Jahres 1808 an ihren Sohn: „... alle sind erstaunt über die Schönheit in Franckfurth besonders aber außer der Stadt – die alten Wälle sind abgetragen die alten Thore eingerißen um die ganze Stadt ein Parck man glaubt es sey Feerrey – man weiß gar nicht mehr wie es sonst aus gesehen hat...“<sup>88</sup>

Um die tatsächlich vorhandenen repräsentativen Seiten des Festungsbaus zu untersuchen, bedarf es der abwägenden Prüfung der baulichen und historisch-politischen Zusammenhänge am einzelnen Objekt. Eine offenbar wohlkalkulierte „Schauseite“ wurde beispielsweise bei der Festung Marienberg über Würzburg angelegt. Die im verteidigungstechnischen Zusammenhang in erster Linie notwendigen Anlagen liegen nach Westen hin, verborgen in Richtung Hochfläche. Über der Stadt im östlich gelegenen Maintal hingegen liegen zwei Bastionen, gegen die kaum ein regulärer Angriff geführt werden könnte. Zudem ist das nördliche Werk durch eine von der Ostface in schnurgerader Verlängerung errichtete Traversmauer zusätzlich optisch gesteigert. Was heute die Fotografen anzieht, war offenbar ein stadtherrliches Muskelspiel des Bischofs gegenüber der Kommune im Tal.

Eichbergs Argumentation verstellt letztlich den Blick für den Umstand, dass sich die Zeichenhaftigkeit auch frühneuzeitlicher Wehrbauten in komplexen Zusammenhängen

85 Virgilio Vercelloni: Europäische Stadtutopien. Ein historischer Atlas. München 1994, Tafel 61; ähnlich Gerhard Eimer: Die frühneuzeitliche Festungsstadt im Licht der Kunstgeschichte. In: Herrmann/Irsigler (Hg.): Festungsstadt, S. 9-18, hier S. 16: „Ein Überblick über die Gesamtheit der ausgeführten Planung, wie wir sie heute bei wohl erhaltenen Anlagen im Flugphoto realisieren können, war dem Menschen des 17. und 18. Jahrhunderts natürlich verwehrt. Er hatte die Erd- und Kasemattenbefestigungen aus einem völlig anderen Blickwinkel vor Augen, wenn er nicht einen beherrschenden Turm bestieg oder gar ein Modell betrachtete...“

86 1682 im Turmknauf der Spandauer Nikolaikirche aufgefundene Nachricht, zit. bei Daniel Friedrich Schulze: Zur Beschreibung und Geschichte von Spandow. Hrsg. v. Otto Recke. Bd. 2. Spandau 1913, S. 193.

87 Joachim Heinrich Campe: Robinson der Jüngere. Zur angenehmen und nützlichen Unterhaltung für Kinder. T. II. Frankfurt/Leipzig 1780, S. 41ff.

88 Albert Köster (Hg.): Die Briefe der Frau Rath Goethe. 7. Aufl. Leipzig 1956, S. 246.

von Bau, Medialität und Rezeption entfaltet. Indem er deren Einbindung in die Repräsentationskultur des Barock mit einer Reihe von Argumenten zu begründen sucht, die Festungen als ein grundsätzlich technisch ineffektives System qualifizieren, kann es nicht gelingen, das konkrete Gefüge von technischem Verteidigungsbedürfnis, politischen Absichten und Repräsentation zu analysieren. Letzten Endes wird das System von technischen und repräsentativen Formen von ihm so dargestellt, als hätte Technik im wesentlichen auf das Herrschaftswollen einer Führungsschicht zu reagieren.

Selbstverständlich berührte die Kritik nicht die Eichbergischen Interpretationsvorschläge als Ganzes; wohl aber den zentralen Punkt der visuellen Codierung von Macht im Festungsbau. Eine Festung ist nicht einfach eine gigantisch vergrößerte Burg, sie ist eine durch verschiedene Ausbauten – die zweifelsohne auch in „Spielerei“ ausarten konnten – zur Verteidigung gegen und zum Einsatz von Feuerwaffen eingerichtete Verteidigungsanlage. Deren technische Gestalt bringt es mit sich, dass sie sich zunehmend durch fehlende Monumentalität ihrer Erscheinung in der Landschaft von der hochmittelalterlichen Burg unterscheidet.

Das nicht zuletzt von Henning Eichberg angestoßene Nachdenken über visuelle Codierung von Macht im Befestigungsbau kann an diesem in vielen zeitgenössischen Karten und mancherorts auch an erhaltenen Anlagen noch nachvollziehbaren Befund nicht vorübergehen.



# Inhalt

TORSTEN MEYER UND MARCUS POPFLOW

Einleitung

1 – 6

## Augsburgensien

REINHOLD REITH

Fremde Goldschmiedegesellen in Augsburg im 18. Jahrhundert.  
Überlegungen zu Migration, Arbeitserfahrung und Wissenstransfer

7 – 25

GERT GRÖNING

Ein stolophiler Beitrag zur Gartenkultur in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts:  
Dargestellt am Beispiel der „Architectura Recreationis“ von Joseph Furttentbach

27 – 40

## Früh- und Hochindustrielles

KARL HEINRICH KAUFHOLD

Manufakturen im Alten Reich.

Aspekte einer vorindustriellen gewerblichen Betriebsform

41 – 51

SYLVIA HAHN

„Papiermacherei“ und Papierarbeiter/innen in Österreich  
(16. bis 19. Jahrhundert)

53 – 75

LOTHAR SUHLING

Von der Alten zur Neuen Welt und zurück.  
Meilensteine der Vor- und Frühgeschichte der Europäischen Amalgamation  
nach Ignaz von Born im Überblick  
77 – 94

ULRICH TROITZSCH

Übersetzung – Bearbeitung – Plagiat – kritische Übertragung.  
Johann Beckmanns „Beyträge zur Geschichte der Erfindungen“  
in englischen und japanischen Ausgaben  
95 – 109

KLAUS SCHLOTTAU

Maschinenstürmer gegen Frauenerwerbsarbeit: Dea ex machina  
111 – 132

KARIN ZACHMANN

Die Produktion von Dingen als Herstellung von Bedeutungen.  
Konsumkultur und Produktinnovationen im Übergang zum Industriezeitalter  
133 – 149

HELMUT LACKNER

Die Reisen des Montanisten Peter Tunner nach Russland (1870)  
und in die USA (1876)  
151 – 168

ANDREAS PETER

Druck von Albert Koenig, Guben.  
Aufstieg und Niedergang eines Verlages  
169 – 180

## Ingenieure und Ingenieurbau

RALF GEBUHR

Festung und Repräsentation. Zur Sozialgeometrie-These von Henning Eichberg  
181 – 200

THOMAS HÄNSEROTH

Gelehrte Bilder: Geometrisierte Wissensrepräsentationen in der Bauliteratur  
des 17. und 18. Jahrhunderts als symbolische Einlösung des  
Nützlichkeitsversprechens frühneuzeitlicher Wissenschaft  
201 – 220

WERNER LORENZ

Von Geschichten zur Geschichte, von Geschichte zu Geschichten:  
Was kann Bautechnikgeschichte?  
221– 237

WOLFGANG KÖNIG

Kaiser – Technik – Krieg.  
Wilhelm II. und die Förderung ziviler und militärischer Techniken  
239 – 252

## Automobilgeschichte

TIM S. MÜLLER

Der technologische Sprung? – Fahrzeugbau in der späten DDR  
253 – 264

HELMUT MAIER

Leichter als Krupp-Stahl?  
Zur „Material Culture“ des Aluminiums seit der Mitte des 19. Jahrhunderts  
265 – 279

KURT MÖSER

Der Stau – Zur Geschichte der Überfüllung des Verkehrssystems  
281 – 296

## Umweltgeschichte

MARCUS POPFLOW

Hoffnungsträger „Unächter Acacien=Baum“: Zur Wertschätzung der Robinie von der  
Ökonomischen Aufklärung des 18. Jahrhunderts bis zu aktuellen Konzepten  
nachhaltiger Landnutzung  
297 – 316

BERND HERRMANN

Zur Historisierung der Schädlingsbekämpfung  
317 – 338

REINHARD F. HÜTTL UND WERNER GERWIN

Forschungen zur Landschaftsgeschichte  
339 – 349

TORSTEN MEYER

Die „Planungsgemeinschaft Niederlausitz“.  
Die Anfänge der Landesplanung im Niederlausitzer Braunkohlenrevier  
351 – 365

CHRISTOPH BERNHARDT

Zwischen Industrialismus und sanitärer Wohlfahrt:  
Umweltprobleme im Sozialismus am Beispiel der Wasserfrage in der DDR  
367 – 380

WINFRIED SCHICH

Berzdorf auf dem Eigen in der Oberlausitz.  
Der Aufbau einer Kulturlandschaft im 13. und ihre Zerstörung im 20. Jahrhundert  
381 – 394

GERHARD A. STADLER

„Es hat fürchterlich gestunken, grauenhaft!“  
Bürgerprotest gegen Umweltbelastungen aus der Hefefabrik  
395 – 404

## Bewahrung und Vermittlung des industriellen Erbes

THOMAS PARENT

„Maschinen zum Schrottpreis“.  
Interessenkonflikte in den Pionierjahren der Industriekultur am Beispiel  
der Zeche Zollern II/IV (1970-73)  
405 – 423

MARKUS OTTO

Industriedenkmale als Wirtschaftsfaktor.  
Das Beispiel der Revitalisierung des ehemaligen Eisenwerks St. Ingbert/Saar  
425 – 432

GERHARD LENZ

Gibt es eine Zukunft für die Vergangenheit:  
Eine Projektskizze des Hessischen Braunkohle Bergbaumuseums  
433 – 442

GERHARD ZWECKBRONNER

Sammeln – Forschen – Unterhalten?  
Industriegeschichtliche Museen in Zeiten der Eventkultur am Beispiel des  
Landesmuseums für Technik und Arbeit in Mannheim  
443 – 451

EDUARD FÜHR

Der Tag, an dem ich der verantwortliche Ingenieur auf der ‚Mission to Mars‘ war,  
oder: Ein Essay über Technikmuseenfolgeabschätzungen  
453 – 466

## Übergreifendes

WOLFHARD WEBER

Technisierungsschübe und bürgerliche (industrielle) Gesellschaft.  
Zum Verhältnis von Technik und Gesellschaft in der Neuzeit  
467 – 482

JOACHIM VARCHMIN

Wissenschafts- und Technikgeschichte im Spagat:  
Ein Bein auf dem festen Boden der Naturwissenschaft,  
das andere im Sumpf der Geschichte  
483 – 492

HANSJÖRG KÜSTER

Das wiedergewonnene „Paradies“.  
Ein untaugliches Leitbild des 19. Jahrhunderts für den Naturschutz der Zukunft?  
493 – 500

BODO VON BORRIES

Das Verhältnis von Gesellschaft und Natur.  
Umweltgeschichte im Unterricht  
501 – 513

KARL PICHOL

Technikgeschichte in der Technikdidaktik:  
Hoffnung und Furcht  
515 – 529

Autorenverzeichnis

531 – 532