

Staat; von den deutschen Fürstenstaaten verwirklichten den modernen Staat in einem Frankreich ebenbürtigen Ausmaß allenfalls Preußen und Österreich. Erst im 17. Jahrhundert kommen die neuen Tendenzen zur vollen Auswirkung. Das 15. und 16. Jahrhundert stellen den Übergang zwischen Mittelalter und Neuzeit dar.

In den letzten Jahren haben in Deutschland mehrere Untersuchungen das entscheidend Neue der Artillerie und der modernen Festungsstadt herausgearbeitet. Volker Schmidtchen stellt in seinem zusammenfassenden Werk „Bombarden, Befestigungen, Büchsenmeister. Von den ersten Mauerbrechern des Spätmittelalters zur Belagerungsartillerie der Renaissance“² auch die von der Artillerie im Festungsbau bewirkte Entwicklung dar. Henning Eichberg hat in seiner Arbeit über Schwedenfestungen des 17. Jahrhunderts in den Herzogtümern Bremen und Verden u. a. auf die Bedeutung der Ingenieuroffiziere für die allgemeine Landesentwicklung, für den Bau von Hafenanlagen, Wasserleitungen, Brücken usw. aufmerksam gemacht³. Hans-Walter Herrmann gibt im Katalog der Jubiläumsausstellung⁴ einen ausgezeichneten Überblick über „Die Entstehung von Festungsstädten zwischen Maas und Oberrhein“, der mit einer grundsätzlichen Erörterung des Wesens der Festungsstadt beginnt. Eingehende, auch archivalisch fundierte Arbeiten über einzelne Festungen legten Aders für Bonn⁵, Lautzas für Mainz⁶, Spohr für Düsseldorf⁷ und Eberhardt für Jülich⁸ vor.

Die sich entsprechenden Fortschritte der Angriffswaffen und der Verteidigungsbauten bilden sich ab dem 15. Jahrhundert — zuerst langsam — heraus. Feuerwaffen gab es schon früher, aber Geschütze sind noch keine Artillerie. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts sah sich jede kriegführende Macht, die sich der Geschütze bediente, vor zwei Probleme gestellt: die Gefahr des Verlustes der kostspieligen schwerbeweglichen Geschütze mit ihrer geringen Feuergeschwindigkeit im Kampf, Schwierigkeiten des Munitionersatzes infolge der Vielfalt der vorhandenen Geschütztypen und ihrer Kaliber, die keine Serienfertigung der Geschosse zuließ. Entscheidende Schritte zu einer generellen Vereinheitlichung des Geschützwesens taten die Habsburger Maximilian I. und Karl V. Die Büchsenmeister Karls V. führten das Kalibersystem ein. Der Mathematiker und Vikar an der Sebalduskirche in Nürnberg Georg Hartmann entwickelte 1530/40 den sog. Kaliberstab nach Nürnberger Maßen. Er wurde von allen europäischen Artillerien mit Ausnahme Frankreichs und Englands, die zwar das Prinzip, aber nicht die Nürnberger Maße übernahmen, eingeführt. Der Schöpfer des auf diesem Maßstab fußenden neuen kaiserlichen Geschützsystems, das eine weitgehende Standardisierung der Geschütztypen und große Vorteile für Herstellung und Nachschub der Geschosse bedeutete, wurde Gregor Löffler aus Innsbruck. Er schaffte die

² Düsseldorf 1977.

³ Henning Eichberg, Diss. Bochum 1970, Düsseldorf 1976.

⁴ Saarlouis 1680—1980. Entstehung und Entwicklung einer Vauban'schen Festungsstadt, Katalog zur Ausstellung. Städtisches Museum Saarlouis 14. Juni — 30. September 1980, Saarbrücken 1980, S. 11—35.

⁵ Gebhard Aders, Bonn als Festung. Ein Beitrag zur Topographie der Stadt und zur Geschichte ihrer Belagerungen, (Veröffentl. des Stadtarchivs Bonn 12), Bonn 1973.

⁶ Peter Lautzas, Die Festung Mainz im Zeitalter des Ancien Regime, der Französischen Revolution und des Empire, 1736—1814. (Geschichtliche Landeskunde. Veröffentl. d. Instituts f. geschichtl. Landeskunde an der Universität Mainz 8), Wiesbaden 1973.

⁷ Edmund Spohr, Düsseldorf. Stadt und Festung, Düsseldorf 1978.

⁸ Jürgen Eberhardt, Jülich, Idealstadtanlage der Renaissance. Die Planungen A. Pasqualinis und ihre Verwirklichung, (Landesverband Rheinland. Arbeitsheft 25), Köln 1978.