

Europas, die sich später wechselseitig beeinflussten, findet ausführliche Planungsdokumente für die großen Transporter der Kreuzfahrer des 13. Jahrhunderts einschließlich ihrer Pferdetransporter und endet mit den Anpassungen der Galeeren an die gesteigerten Anforderungen der Seefahrt im Atlantik¹⁴.

Eine wichtige Arbeit zum Thema Wasser- und Energieversorgung der karolingischen Königspalzen stammt von Mechthild Minkenberg und behandelt den sogenannten Aachener „Reichsstrom“. Die spätmittelalterliche Bezeichnung erinnert an die Umleitung eines der Aachener Bäche in das Zentrum der Königspfalz, Arbeiten, die vor bzw. gleichzeitig mit dem Bau der Pfalzgebäude erfolgt sein müssen. Inzwischen ist die Datierung in die 740/50er Jahre auch archäologisch bestätigt¹⁵.

3. Konrad Gruter und Johannes Fontana

Seit dem Ende der 1990er Jahre verlagerte sich unsere Arbeit auf das systematischere Feld der frühen Ingenieurhandschriften. Nur drei größere Werke aus der Zeit vor 1450 waren gängig bekannt, der berühmte Bellifortis des Konrad Kyeser aus Eichstätt (1405), die Arbeiten des sienesischen Ingenieurs Mariano Taccola (1382–ca. 1455) und die anonyme Sammlung aus der Zeit der Hussitenkriege¹⁶. Da führte ein Hinweis des Berliner Mediävisten Bernhard Schimmelpfennig zur Entdeckung der vatikanischen Handschrift lat. 5961, eines Kleinods

14) Ulrich ALERTZ, Die Suche nach Effizienz im Schiffbau des Mittelalters nach überlieferten Text- und Bildzeugnissen (ASE 10, 2022). Das Buch ergänzt wesentlich die Alertzsche Dissertation, Vom Schiffbauhandwerk zur Schiffbautechnik. Die Entwicklung neuer Entwurfs- und Konstruktionsmethoden im italienischen Galeerenbau 1400–1700 (Schriftenreihe technische Forschungsergebnisse 1, 1991).

15) Mechthild MINKENBERG, Der Aachener *Reichsstrom*. Wasserrecht und Wassernutzung in den Beziehungen zwischen der Reichsstadt und dem Marienstift im Hoch- und Spätmittelalter (Europäische Hochschulschriften, Reihe 3, 854, 1999) S. 30–34.

16) Wichtigste Publikationen: Konrad Kyeser aus Eichstätt, Bellifortis, ed. Götz QUARG, 2 Bde. (1967); Mariano Taccola, De ingeneis, ed. Giustina SCAGLIA / Ulrich MONTAG / Frank D. PRAGER, 2 Bde. (1984); Anonymous of the Hussite Wars, ed. Bert S. HALL (1979). Wichtig auch Guido von Vigevano, Le macchine del Re, eine Kombination von medizinischen Ratschlägen und maschinenbaulichen Vorschlägen für künftige Kreuzfahrer, ed. Giustina OSTUNI (1993). Dazu Ulrich ALERTZ, Der Windwagen des Guido von Vigevano, Technikgeschichte 68 (2001) S. 53–77. Zu Johannes Fontana siehe unten.