

Rezensionen

Dirk Götschmann, Ansgar Reiß (Hrsg.), *Wissenschaft und Technik im Dienst von Mars und Bellona* (Veröffentlichungen des Bayerischen Armeemuseums, Bd. 11), Regensburg 2013, 152 Seiten, Preis 19,95 € [ISBN 3796428106].

Das Konzept der Military Revolution ist längst zu einer festen Größe innerhalb der Militärgeschichte geworden. Umso mehr erstaunt der scheinbare Widerwille, mit dem die deutschsprachige Forschungslandschaft sich noch immer dieser Herausforderung nähert, die in englischsprachigen Publikationen bereits seit Jahrzehnten ebenso hitzig wie gewinnbringend diskutiert wird.¹

Der 2013 erschienene Band *Wissenschaft und Technik im Dienst von Mars und Bellona* will sich bewusst in dieser Lücke positionieren. Zugrunde liegt ihm eine gleichnamige Tagung aus dem April 2012, die vom Bayerischen Armeemuseum und dem Institut für Geschichte der Universität Würzburg ausgerichtet wurde. Der Sammelband eröffnet damit gleichzeitig das von Dirk Götschmann geleitete Forschungsprojekt *Technischer Fortschritt als treibende Kraft der Modernisierung im vorindustriellen Europa. Voraussetzungen und Folgen der Entwicklung der Artillerie in der frühen Neuzeit*. Dieser Titel lässt bereits erkennen, welche begrüßenswerte Zielsetzung das Vorhaben hat: Durch Ansätze der Military Revolution-Debatte soll die Technikgeschichte ihre Relevanz für die Neue Militärgeschichte (wieder) beweisen.

¹ Die Grundlagentexte zu dieser Auseinandersetzung finden sich gesammelt in: Clifford J. Rogers, *The Military Revolution Debate. Readings on the Military Transformation of Early Modern Europe*, Boulder 1995.

Entsprechend dieser Ausrichtung ist es primär die Military Revolution nach Geoffrey Parker, an der sich dieser Band orientiert: Im Zentrum steht die Artillerie, die den epochemachenden Technologien von Festungsbau und Großkampfschiffen zugrunde liegt. Das Thema Geschütze dominiert daher diesen Band: Diskutiert werden ihre Fertigung, ihr Einsatz sowie ihre wissens- und kulturhistorischen Auswirkungen auf die Gesellschaften der Frühen Neuzeit. Die einzelnen Beiträge sind in Disziplin und Ausrichtung divers, lassen sich aber grob in zwei Blöcke gliedern, die wohl auch den Sektionen der vorangegangenen Tagung entsprechen: Der erste vornehmlich technikhistorisch, der zweite eher kulturgeschichtlich orientiert. Vorangestellt sind zwei Beiträge, die das Problemfeld kontextualisieren.

Im ersten Beitrag öffnet Dirk Götschmann das den Band bestimmende Problemfeld durch die Vorstellung des besagten interdisziplinären Forschungsprojekts. Das zentrale Innovationsmoment der Geschütztechnik wird dazu mit der Ablösung der Stein- durch die Eisenkugel an der Wende vom 14. zum 15. Jahrhundert benannt, die das Ende der mittelalterlichen Befestigungsanlagen einläutete. Davon ausgehend wurden weitere „Leistungssteigerungen“ vor allem durch eine Erhöhung der Mündungsgeschwindigkeit angestrebt, etwa durch Minimierung der Differenz von Kugel- und Rohrdurchmesser. Militärtechnik wird von Götschmann in die Entstehungsgeschichte der modernen Naturwissenschaften eingeordnet, mit dem Ziel, den Blick für die technologischen Fortschritte im vermeintlich stagnierenden vorindustriellen Europa zu schärfen. Das Projekt soll die technische Entwicklung von Feuerwaffen in ihrer Verzahnung mit den Prozessen von Macht, Herrschaft und Staatsbildung untersuchen.

Helmut Flachenecker kontextualisiert die Frühphase der noch auf Steingeschossen beruhenden Feuerwaffen im Hinblick auf ihre limitierenden Faktoren. Er kommt zum Schluss, dass der Übergang von mittelalterlichen zu frühneuzeitlichen Belagerungsstrategien ein langwieriger Prozess war, da Geschütze lange Zeit noch zu unhandlich, störanfällig und selten waren, um universell eingesetzt zu

werden. Außerdem bestand ein chronischer Mangel an ausgebildeten Büchsenmeistern, sodass Kosten und Eigensinn dieser unentbehrlich gewordenen Expertengruppe die praktische Einsatzfähigkeit vorhandener Artillerie maßgeblich beschränkten.

Die physikalische Dimension der frühen Steingeschütze wird anschließend von Ferdinand Nibbler untersucht. Die dazu angestregten mathematischen Berechnungen zu Schussentwicklung und Flugbahn dürften allerdings technisch weniger versierte Leserinnen und Leser eher irritieren. Zumindest können diese aber mit den Erkenntnissen über das Verhältnis von Rohrlänge und Querschnittsbelastung der Geschosse zur ausschlaggebenden Mündungsgeschwindigkeit an den Beitrag von Götttschmann anschließen.

Diese theoretische Betrachtung wird durch den Beitrag von Nicholas Hall flankiert, der in seiner Funktion als Keeper of the Artillery in den englischen Royal Armouries die Möglichkeit hatte, Nachbildungen historischer Geschütze aus dem 15. und 16. Jahrhundert einem Praxistest zu unterziehen. Seine Beobachtungen liefern einen tieferen Einblick in die technischen Vor- und Nachteile verschiedener Geschütztypen und betonen die Gleichzeitigkeit verschiedener Technologien je nach Einsatzsituation.

Josef Riederer fasst die Ergebnisse eines umfangreichen Forschungsprojekts zusammen, in dem Metallanalysen an über 400 Bronzegeschützen aus dem 14. bis zum 19. Jahrhundert vorgenommen wurden. Er stellt fest, wie uneinheitlich die Zusammensetzung der verwendeten Zinnbronzen war, in denen oft Altmetall verwendet wurde. Unterschiedliche Gießereien folgten auch innerhalb desselben Landes eigenen Methoden, bis im 19. Jahrhundert erste Standardisierungstendenzen in der Materialzusammensetzung sichtbar werden.

Bei dem Beitrag von David Williams handelt es sich um eine Literaturübersicht zum Thema der Ausrüstung der frühneuzeitlichen englischen Armee mit Handfeuerwaffen sowie deren Herstellung. Von

den Anfängen durch niederländisches und französisches Know-how über die Entwicklung eines einheimischen Handwerkszweigs bis zur Innovation austauschbarer Einzelteile ab dem 18. Jahrhundert. Der Konnex von Militärischer und Industrieller Revolution wird über die neuentwickelten mechanischen Fertigungsverfahren für Feuerwaffen hergestellt.

Unter dem Vorzeichen der Neuen Militärgeschichte widmet sich Daniel Hohrath der Artillerie in der militärwissenschaftlichen Literatur der Frühen Neuzeit. Er hinterfragt sowohl die Annahme einer in dieser Epoche stagnierenden Militärtechnologie, als auch eine Einordnung der Entwicklungen in ein teleologisches Fortschrittsnarrativ. So betont Hohrath, dass bis ins 18. Jahrhundert Rückbezüge auf antike Vorbilder einflussreich blieben und die artilleristische Kriegsführung keinesfalls als alternativlos betrachtet wurde. Darüber hinaus werden Feuerwaffen in gesellschaftlich-kulturelle Kontexte wie Ästhetik, Repräsentation und Wirtschaftlichkeit eingeordnet, deren Anforderungen ebenso zur evolutiven Entwicklung der Waffen beitragen, wie technische Kriterien.² Ab ca. 1750 stellt Hohrath die Entstehung einer „militärwissenschaftlichen Öffentlichkeit“ fest, in der Kriegsführung wissenschaftlich systematisiert und durchdrungen wird.

Anschließend geht Peter Plasmayer der Frage nach, warum die sogenannten Pendelrichtquadranten für Geschütze, die in Kunstkamern überliefert sind, vor allem ein Phänomen deutscher Territorien waren.³ Die Geschützaufsätze werden als materieller Bestandteil eines spezifischen theoretischen Diskurses über Ballistik und Flugbahnen

² Hohrath verweist hier direkt auf Henning Eichbergs These der historischen Wandelbarkeit von Rationalität, die für die Erforschung von Militär und Technik im Rahmen der Neuen Kulturgeschichte neue Relevanz erhalten hat. Vgl. Henning Eichberg, Die Rationalität der Technik ist veränderlich. Festungsbau im Barock, in: Ulrich Troitzsch, Gabriele Wohlauf (Hrsg.), Technik-Geschichte. Historische Beiträge und neuere Ansätze, Frankfurt/M. 1980, S. 212–240.

³ Der Beitrag findet sich in ausführlicherer Fassung ebenfalls in: Peter Plasmayer, Herrschaft verteidigen. Artilleristische Richtinstrumente als Resultat und Mittel strategischen Denkens im 16. Jahrhundert, in: Wolfram Dolz, Yvonne Fritz (Hrsg.), Genau Messen = Herrschaft verorten. Das Reißgemach von Kurfürst Au-

identifiziert, mit deren Hilfe Fähigkeiten und Kenntnisse der Handwerker sowie des Herrschers demonstriert werden können. Auf diese Weise dienen sie nicht zuletzt als „Propaganda“ der militärischen Schlagkraft des eigenen Territoriums.

Den Abschluss bildet der Beitrag von Bogusław Dybaś, der mit seiner Betrachtung zum Festungsbau in Polen-Litauen im 17. Jahrhundert etwas aus dem Rahmen des Bands zu fallen scheint, in dem ansonsten die Artillerie unmittelbar im Fokus stand. Dybaś konzentriert sich auf die rechtsgeschichtlichen Implikationen der Military Revolution-These, wozu vornehmlich das Gewaltmonopol als Vorrecht des Staates gehört. Er zeigt auf, wie unterschiedlich Fortifikationsvorhaben innerhalb eines dezentralisierten Territoriums vonstattengehen konnten: Etwa auf Initiative des Königs bzw. des Landtags, als Stadtbefestigung durch die Bürgerschaft oder als „private“ Festungen des Hochadels.

Mit nur knapp über 150 Seiten ist der Sammelband vergleichsweise leichtgewichtig und dementsprechend knapp sind die einzelnen Beiträge gehalten, sodass sie eher Anregungen bieten, als abschließende Antworten bereitzuhalten. Dafür besticht das Werk durch seine reichhaltige und qualitativ hochwertige Bebilderung, die über bloße Illustration hinausgeht und viele technische Details erst verständlich werden lässt.

Wissenschaft und Technik im Dienst von Mars und Bellona gelingt es, einen Querschnitt durch die unterschiedlichen Ansätze und Disziplinen zu liefern, mit denen eine historische Auseinandersetzung zum Thema frühneuzeitliche Militärtechnologie erfolgen kann. Irritationen bei denen den jeweiligen Leserinnen und Lesern fachfremden Beiträgen sind dabei unvermeidlich. Die Herausforderung einer Überführung der Military Revolution-Debatte in die deutschsprachi-

Rezensionen

ge Forschungstradition wird aber gerade darin bestehen, diese Kluft zwischen „harter“ Technikgeschichte und „weicher“ Kulturgeschichte zu überwinden und epistemologisch fruchtbar zu machen. Die Heterogenität, mit der in den versammelten Beiträgen aber selbst zentralen Begriffen wie technologischem Fortschritt begegnet wird, zeigt, wie viel Arbeit hier noch bevorsteht. Es ist zu hoffen, dass dieser Sammelband – und damit auch Götttschmanns Forschungsprojekt – ein Schritt auf diesem Weg sein kann.

Stefan Droste