

Besprechungsteil

HANS-ULRICH SCHIEDT, LAURENT TISSOT, CHRISTOPH MARIA MERKI, RAINER C. SCHWINGES (Hg.): **Verkehrsgeschichte – Histoire des transports** (Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 25). Chronos Verlag, Zürich 2010, 463 S., 50 Abb., EUR 38,–.

Die Vorreiterrolle des Alpentransitlandes Schweiz für die Entwicklung verkehrsgeschichtlicher Forschungen manifestiert sich seit einigen Jahren in bedeutenden wissenschaftlichen Publikationen. Die Grundlagen dazu lieferte das durch die Schweizerische Bundesregierung finanzierte, von 1980 bis 2003 in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Geografen angelegte Inventar historischer Verkehrswägen der Schweiz, das seit dem 1. Juli 2010 durch eine Verordnung des Schweizerischen Bundesrates gesetzlich geschützt ist und heute von der Fachorganisation ViaStoria – Zentrum für Verkehrsgeschichte (www.viastoria.ch) ausgewertet und weiterentwickelt wird. Seit mehreren Jahren publiziert ViaStoria eine eigene Fachzeitschrift von Rang („Wege und Geschichte“).

Das breite Themenspektrum des vorliegenden Sammelbandes, der die ausgearbeiteten Referate der Jahrestagung 2007 der Schweizerischen Gesellschaft für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte wiedergibt, stellt eine bedeutsame Zwischenbilanz auf dem Weg zu einer umfassenden Verkehrsgeschichte der Schweiz dar, an der ViaStoria arbeitet. Die insgesamt 36 Abhandlungen wurden vier chronologisch-thematischen Gruppen zugeordnet (Antike, Mittelalter und Frühe Neuzeit, 19. Jahrhundert, 20. Jahrhundert und 20. Jahrhundert – Öffentlicher Verkehr). Bedauerlicherweise fiel dem Umfang des Bandes eine sonst beim Chronos Verlag übliche lobenswerte Gepflogen-

heit zum Opfer: Keiner der 24 Beiträge in deutscher, elf in französischer und des einen in italienischer Sprache erhielt eine kurze Inhaltsangabe in den jeweils beiden anderen Sprachen beigesellt; lediglich die Einleitung wurde in voller Länge ins Französische übertragen. Dies könnte die Rezeption des epochenübergreifenden Sammelbandes beeinträchtigen, der mit seiner klaren Ordnung Handbuchcharakter besitzt.

In den Aufsätzen werden Bau und Unterhaltung der alten Straßen, der Werdegang einzelner Verkehrswägen und ihre Bedeutung im Gesamtverkehrsnetz, die quantitative und qualitative Entfaltung des (Transit-)Verkehrs, der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, die Wechselwirkungen zwischen Erschließung von Verkehrsräumen und wirtschaftlicher Evolution sowie technikgeschichtliche Aspekte der Verkehrswägen bzw. Verkehrsmittel bearbeitet; allein der Bereich Öffentlicher Verkehr enthält acht Vorträge. Dadurch tritt klar hervor, dass Verkehrsgeschichte eine querschnittsorientierte historische Disziplin ist, die mit pluralistischen Forschungsmethoden nicht nur die politische, legislative, wirtschaftliche, technische und soziale Geschichte einbezieht, sondern sich auch umwelt-, konsum- und geschlechtergeschichtlicher Blickwinkel annimmt. Viele Beiträge belegen zudem, dass Forschungen zu Transport, Verkehrsweisen und Mobilität ursprünglich in der Regional- und Lokalgeschichte zu Hause waren, weil Heimatforscher anstehende Fragen situativ aufgegriffen und bearbeitet haben.

Es würde den gegebenen Rahmen überschreiten, den wissenschaftlichen Ertrag jeder einzelnen Arbeit zu würdigen. Hervorzuheben ist allerdings der grundlegende Einführungsbeitrag *La traversée des Alpes, Moyen Age et Temps modernes* von

Jean-François Bergier (1931–2009), dem Nestor der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Verkehrsgeschichte des Alpenraumes, der vor Drucklegung des Sammelbandes im Oktober 2009 plötzlich verstarb. Seine luzide Analyse weist den engen Zusammenhang heutiger Verkehrswegskonstellationen bzw. Verkehrsprobleme mit langfristigen historischen Entwicklungen nach. Nicht nur in der Schweiz waren mittelalterliche Saumpfade und der nachfolgende Kunststraßenbau im 18. und 19. Jahrhundert Ausgangspunkt für Erschließung und Neustrukturierung geografischer Räume. Die heute meist europäischen Diskussionen zur Zweckmäßigkeit infrastruktureller Großprojekte, zur Ausbildung intermodaler Verkehrsketten und zur Mittelverteilung im Rahmen von Gesamtverkehrskonzepten wurzeln letztendlich alle in den früheren Netzentwicklungen.

Die Tatsache, dass sich das Verkehrsgeschehen seit dem Eisenbahnzeitalter zunehmend über nationale Grenzen hinweggesetzt und im 20. Jahrhundert zu einem globalen, alle Grenzen negierenden Phänomen gewandelt hat, spielt in dem Sammelband eine untergeordnete Rolle; der Blick ist weitgehend auf schweizerische Verhältnisse fixiert. Dennoch macht diese für das Fach überaus gewichtige Publikation darauf aufmerksam, wie aktuell, vielschichtig und attraktiv die Erforschung verkehrsgeschichtlicher Erscheinungen ist. Umso mehr verwundert die mangelnde Institutionalisierung der Verkehrshistorie an Universitäten und Forschungseinrichtungen in fast allen Ländern Europas. Wünschenswert wären breit angelegte Untersuchungen langfristiger Verkehrsentwicklung mit ihren politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen, die insbesondere auch Zeitpunkte und Verläufe grenzüberschreitender Vernetzungen der Verkehrswege in den Blick nehmen.

Transport, Austausch und Mobilität waren und sind die entscheidenden Antriebskräfte für den inzwischen globalen Verkehr. Erkenntnisse der Verkehrsforschung werden somit mehr denn je benötigt, um anhand

einer transparenten Historie politische Entscheidungen zu fundieren.

Bad Homburg

Reiner Ruppmann

ADRI ALBERT DE LA BRUHÈZE u. RUTH OLDENZIEL (Hg.): **Manufacturing Technology, Manufacturing Consumers. The Making of Dutch Consumer Society** (Technology and European History Series, Bd. 4). Aksant, Amsterdam 2009, 249 S., zahlr. Abb. u. Graf., EUR 29,90.

Dass Konsumtion und Produktion unter denselben Gesichtspunkten analysiert werden sollten, darüber ist sich die Forschung einig. Zu diesem Zweck liegt der Fokus in den Beiträgen des vorliegenden Sammelbandes auf den Aushandlungsprozessen an der Schnittstelle zwischen Produktion und Konsum, wobei allen Beiträgen das Konzept der ‚mediation junction‘ zugrunde liegt, mittels dessen die Dynamik der Schauplätze Staat, Markt und Zivilgesellschaft untersucht wird. Erkundet wird, wie viel (Macht-)Spielraum den Handelnden bei der Entwicklung von Technologien, wie z.B. der modernen Küche, zustand. Die Beiträge erhellen, wie soziale Akteure und Institutionen, darunter Konsument/inn/enverbände, dazu beitragen, neue Technologien sozial zu integrieren und Konsummuster zu formen, wobei weder die Konsument/inn/en isoliert betrachtet werden, noch die Stellung des Marktes überbetont wird.

Im Band untersuchte Fallbeispiele technologischer Innovationen im weitesten Sinne sind Häuser, Fernseher, Radios, Snacks, Textillabel und Automobile, die den Stellenwert von Objekten des täglichen Lebens hervorheben.

Zwei der Beiträge gehen auf die spezifische Rolle von Verbraucher/innenverbänden für die niederländische (Konsum-)Gesellschaft ein. Zunächst zeigen die Soziologin Liesbeth Bervoets und die Historikerin Ruth Oldenziel, wie Frauen sich in Verbänden als Sprecherinnen von Konsument/innen und als politische Akteure zwi-

schen Produktion und Konsum positionierten. Ihr Artikel zeichnet den Wandel der Rolle niederländischer Frauenverbände und ihren Beitrag zur Technologienentwicklung von 1880 bis 1980 nach. Um auf die Besonderheiten einer europäischen Konsumkultur aufmerksam zu machen, betonen Oldenziel und Bervoets Unterschiede zur amerikanischen: Niederländische Konsument/inn/enverbände engagierten sich in den 1920er Jahren für kollektive Konsumlösungen. Trotz des zunehmenden Einflusses politischer und professionalisierter Gruppen waren sie auch nach dem Zweiten Weltkrieg in staatliche Bauprojekte involviert. In Verbänden organisierte Frauen, die in der politischen Öffentlichkeit zwischen Produktions- und Konsumsphäre vermittelten, standen im Kontrast zu den Bemühungen des Marshall-Plans, Bürger zu privaten Konsument/inn/en zu „erziehen“. An dieser Stelle betonen die Autorinnen die besondere Relevanz von Mediatoren, die die Interessen von Konsument/inn/en im Geflecht von Markt, Staat und Gesellschaft verhandeln. Durch den gewählten zeitlichen Längsschnitt bleiben allerdings manche Zusammenhänge unklar; Entwicklungslinien werden nur grob gezeichnet.

Auch Anneke van Otterloo und Marja Berendsen verknüpfen in ihrem Artikel historische und soziologische Methoden. Sie untersuchen den „Wettkampf“ zwischen kollektiver und individueller Küche in den Niederlanden, wobei sie die Vielzahl der Akteure, die dazu beitrugen, das Ideal der modernen, rationalen Küche zu prägen, betonen. Die Autorinnen kommen zu dem Schluss, dass die Rolle von Architekten weniger federführend war als bisher angenommen, während Konsument/inn/enorganisationen nicht nur den Grundgedanken der modernen Küche als Produktions- und Konsumeinheit entwickelten, sondern auch die Rolle der Hausfrau prägten. Diesen über Jahrzehnte dauernden Mediationsprozess erklären die Autorinnen wiederum durch das sich verschiebende Verhältnis von Staat, Markt und Gesellschaft. Einhergehend mit dem entsagungsreichen und

staatsgeleiteten Konsum der Nachkriegszeit bildete sich ein gänzlich anderer Typus der Küche aus als in den USA: Die kleine, individuelle und geschlossene Küche für standardisierte Wohnhäuser; ein effizientes „Laboratorium der Hausfrau“, ausgestattet mit normierten Küchengeräten – ein Raum, der Arbeit gewidmet, separiert von den Wohnräumen des Heims.

Der Band baut eindrucksvoll auf den rezenten Erklärungsmustern in Technikgeschichte und -soziologie auf, die davon ausgehen, dass Konsument/inn/en – ob real, projiziert oder repräsentiert – nicht passiv waren, sondern durch Mediationsprozesse aktiv in Produktionsprozesse und die Gestaltung der modernen Konsumkultur eingriffen. Es wird gezeigt, dass Massenproduktion, Konsum und Konsument/inn/en sich in ihren historischen Aushandlungsprozessen – verstanden als heterogene Praxen, die abhängig von Ort, sozialen Akteuren und den Beziehungen von Markt, Staat und Gesellschaft sind – an der „consumption junction“ gegenseitig bedingen: Adri A. Albert de la Bruhèze und Onno de Wit zeigen in ihren Beiträgen, dass multinationale Konzerne wie Philips und Unilever, die in verschiedenen nationalen Märkten agieren, unterschiedliche „mediation junctions“ entwickeln, die zu ebenso unterschiedlichen Mediationsprozessen zwischen Produktion und Konsumtion führen.

Der von Oldenziel und de la Bruhèze herausgegebene Band setzt sich zum Ziel, die Entwicklung europäischer Konsumgesellschaften am Beispiel der Niederlande interdisziplinär zu untersuchen. Der fächerübergreifende Ansatz des Bandes ist gelungen und schafft es, soziologischer Forschung den Hintergrund technik- und konsumgeschichtlicher Einsichten zu bieten und historische Fallstudien über Mediationspraxen zu systematisieren. Die Niederlande sollen zwar exemplarisch für andere, zwischen amerikanischem und sowjetischem Konsumsystem situierte europäische Konsumgesellschaften stehen, übertragbar sind diese Erkenntnisse jedoch nur teilweise. Schließlich liegt die Besonderheit der

niederländischen Gesellschaft u.a. darin, dass Konsument/inn/enverbände eine Schlüsselrolle bei der „Entsäulung“, d.h. der Auflösung gesellschaftlicher Segregation, spielten. In den Beiträgen wird deutlich, dass sie eine säkularisierte Modernisierung der niederländischen Gesellschaft ermöglichten, indem sie durch Mediationsaktivitäten die starren politischen und konfessionellen Grenzen aufweichten.

Der Sammelband stellt einen guten Ausgangspunkt für weitere historische Fallstudien dar, die spezifisch nationale Konsumstile im europäischen Kontext beschreiben, um schließlich die Entwicklung der europäischen Konsumgesellschaft als Ganzes nachzeichnen zu können.

München

Sophie Gerber

REGINE BUSCHAUER: Mobile Räume.
Medien- und diskursgeschichtliche Studien zur Tele-Kommunikation. Transcript, Bielefeld 2010, 364 S., EUR 31,80.

Regine Buschauers Dissertation beschäftigt sich mit dem Verhältnis von Medien und Raum im 19. und 20. Jahrhundert. In fünf Einzelstudien hinterfragt sie kritisch die Diskurse um einen immer wieder „vernichteten, getöteten, verschwundenen oder gar verlorenen Raum“ (S. 17), der vor allem im Umgang mit neueren Medien wie dem Internet aber auch älteren wie dem Telegraphen attestiert wird. Dabei leistet Buschauer einen wichtigen Beitrag zu einer raumbezogenen Kommunikationsgeschichte, welche in den Medienwissenschaften eingedenk der „Transformationen des Räumlichen und des Kommunikativen in der modernen Mediengesellschaft“, so Alexander Geppert 2005, immer stärker gefordert wird. Ein derartiger Ansatz erklärt auch ihre Abkehr von einer klassischen Telekommunikationsgeschichte vom Telegraphen zum Internet, stattdessen finden in ihrer Studie auch die Eisenbahn oder das Medium mobiler Kommunikation schlechthin, das Handy, Eingang. Hiermit nimmt sie

einen wichtigen Perspektivwechsel innerhalb medienhistorischer Darstellungen vor.

In ihrem theoretischen Ansatz lehnt sich Buschauer an das Verständnis eines relationalen Raums an, wie es bereits von Michel Foucaults oder auch von den Anhängern des Spatial Turn vertreten wird. Raum wird als historische und relationale Konzeption sich wandelnder Verhältnisse räumlicher Platzierung, Ordnung und Erfahrung verstanden (S. 17). Mit ihren Einzelstudien setzt Buschauer an Momenten medialer Umbrüche an, d.h. sie skizziert den diskursiven Umgang mit der Frage nach dem Medien-Raum-Verhältnis am Beispiel der Eisenbahn, der Telegraphie, des Cyberspaces im Internet und schließlich des Mobiltelefons. Nach einer generellen Einleitung in die jeweilige Thematik entlang der relevanten Literatur vertieft Buschauer dadurch gewonnene Erkenntnisse anhand konkreter Beispiele, wie etwa Heinrich Heines Ansichten zur Eisenbahn, die Diskussion um die Einführung des Telegraphen in der Schweiz oder des relationalen am Cyberspace heutiger Computerspiele. Am Beispiel der Telegraphie erarbeitet sie eingängig, wie diese zu einem „Taktgeber“ der Welt wird, indem sie Raum nicht nur überwindet, sondern auch synchronisiert (S. 130). In all ihren Studien zeigt Buschauer eindrücklich, dass Raum durch Medien weder vernichtet wird noch verloren geht, sondern dass eine räumliche Verortung – beispielsweise des Computerspielers – bestehen bleibt und stets auch neue Räume entstehen. Raum spielt also, wie sie anhand der Frage „Wo bist Du?“ am Handy deutlich macht, eine neue Rolle.

Zentraler Dreh- und Angelpunkt von Buschauers Buch ist ihr drittes Kapitel mit einer Abhandlung zur Figuration des relationalen Raumes bei Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716). Grundlage ihrer Analyse ist die Korrespondenz Leibniz' mit Samuel Clarke, einem Vertrauten Newtons und Vertreter dessen Theorie des absoluten Raums. Für Buschauer markiert Leibniz den historischen Referenzpunkt eines heutigen ‚anderen‘ Raumdenkens und so sieht sie ihn

als eine Art Vordenker zu Foucault sowie zu Vertretern des Spatial Turn. So schlüssig dieser Exkurs in sich selbst ist und so wichtige Aussagen er auch zu Leibniz Theorie des relationalen Raums trifft, wünscht man sich als Leser zur Unterstreichung der zentralen Stellung dieses Kapitels eine engere Verknüpfung mit den übrigen Einzelstudien.

Buschauers Ansatz der in sich geschlossenen, spezifischen Einzelstudien erlaubt einer breiten Leserschicht Zugriff auf ihr Buch, bedient es auf diese Weise doch so unterschiedliche Forschungsinteressen wie die Telegraphie oder den Cyberspace. Gleichzeitig ist dies der einzige Schwachpunkt einer sonst sehr guten Arbeit. Buschauer will explizit keine Entwicklung eines einheitlichen Modells des Raum-Medien-Verhältnisses oder der Kommunikationsgeschichte entwickeln, sondern in exemplarischen historischen Analysen die Mehrschichtigkeit eines wechselseitigen Verhältnisses von Raum und Kommunikation herstellen (S. 20). Aus Sicht eines Historikers stellt sich jedoch die Frage nach einer strukturellen Aussage zum Raum-Medien-Verhältnis in Zeiten medialer Umbrüche.

Generell ist das Buch neben der eigentlichen Zielgruppe der Medienwissenschaftler jedem, der sich für das Verhältnis von Raum und Medien interessiert, als Lektüre sehr ans Herz zu legen.

Berlin

Simone Müller-Pohl

CHRISTIAN KASSUNG (Hg.): **Die Unordnung der Dinge.** Eine Wissens- und Mediengeschichte des Unfalls. Transcript Verlag, Bielefeld 2009, 476 S., zahlr. Abb., EUR 29,80.

Der Unfall als Ereignis, Thema und historischer Forschungsgegenstand fristet in der Technikgeschichte ein Schattendasein. Er ist wenig sichtbar, existiert allenfalls als Randerscheinung, als Unglück oder Umweg im nach wie vor dominierenden Fortschrittsnarrativ. Eine eigenständige Rolle

in der Technikgeschichte kommt ihm allenfalls als Quelle von Lernprozessen zu, wodurch der Unfall selbst ein Glied in der Fortschrittsgeschichte wird. Der von dem Berliner Professor für Kulturtechnik und Wissensgeschichte Christian Kassung herausgegebene Band zielt somit auf einen weiß gebliebenen Fleck der historischen Forschung. Die im Titel angekündigte „Wissens- und Mediengeschichte“ wäre im Plural präziser umschrieben, denn die Beiträge bilden kein inhaltlich und methodisch kohärentes Buch, sondern eine Vielzahl von Themen und Perspektiven aus den Kultur-, Medien-, Literatur- und Geschichtswissenschaften.

Der Inhalt des Buches besteht aus drei etwa gleich umfangreichen Teilen, die mit „Ereignis“, „Medium“ und „Epistemologie“ betitelt sind. Im ersten Teil stehen Berichte und Reflektionen über Fallbeispiele von Unfällen oder Unfalltypen im Zentrum. Beispielhaft werden Fälle des Scheiterns für alle bedeutenden Transporttechnologien abgehandelt: Schiffbruch, Eisenbahnunglück, Autounfall, Flugunfall und Raketenunglück. Dieser Teil war für mich der greifbarste und gewinnbringendste, da er am direktesten an technikhistorische Fragen und Themen anknüpft. Burkhardt Wolf beschreibt den Schiffbruch als ein schon in der Antike normalisierter Vorgang. Bei imperialen Getreidetransporten kalkulierte man eine Verlustrate von 20%. Seedarlehen, eine Art Versicherung, repräsentierten eine „Form der Objektivierung und Übertragung von Gefahren“ (S. 24). Gefahren wurden in Risiken, Verlustängste in reale Gewinnerwartungen transformiert. In der Frühneuzeit wurde die kalkulierte Gefahr an den Börsen gehandelt. Esther Fischer-Homberger stellt in ihrem Beitrag fest, dass der Eisenbahnunfall bisher keinen Platz in der Technikgeschichte gefunden habe. Sie geht der These nach, dass der Unfall umso traumatischer wirke, je mehr er aus der Erzählung ausgeklammert worden sei. Am Beispiel eines schweren Unfalls 1842 bei Meudon auf der Strecke von Versailles nach Paris beschreibt sie die Nachwirkungen und den Zusammen-

hang von unmittelbarem Entsetzen, medialer Sensationslust, offizieller Ursachenforschung und nachträglicher Verharmlosung. Die objektivierende Distanzierung diente der Marginalisierung und Isolierung, um den Unfall nicht als Bruch mit dem Fortschrittskurs auffassen zu müssen. Der Unfall wird abgespalten, nicht ertragen. Abspaltung und Trauma gehen Hand in Hand. Der von Harry Collins und Trevor Pinch bereits 1998 auf Englisch und 2000 auf Deutsch veröffentlichte Aufsatz über das Challenger Unglück bringt in einer aktualisierten und gekürzten Neuübersetzung nichts Neues.

Beiträge von Christoph Asendorf und Jörg Potthast sind der Professionalisierung von Flugsicherheit und Flugsicherung gewidmet. Potthasts Beitrag gehört bereits dem zweiten Teil des Buches an, in dem mediale (Re-)Präsentationen im Mittelpunkt stehen. Er beschreibt die Rolle papierner Kontrollstreifen in der Flugsicherung, die die ansonsten bildschirmzentrierte Tätigkeit des Fluglotsen durch ein zusätzliches haptisches Element unterstützt. Jeder Kontrollstreifen repräsentiert ein Flugzeug, das den zu überwachenden Flugraum durchkreuzt. Er liegt auf einer Tafel neben dem Bildschirm und hilft dem Fluglotsen, der ihn automatisch mit der Hand fasst, kein Flugzeug in dem Haufen von Bildpunkten, die der Bildschirm bietet, zu übersehen. Mit dem Kontrollstreifen „wird das Flugzeug im Kontrollraum ein Stück weit real“ (S. 316). Nicht zuletzt solchermaßen perfektionierte Abläufe und Kontrollzyklen erklären, warum die Anzahl der von der Flugsicherung verursachten Unfälle verschwindend gering ist, und tragen somit dazu bei, die Normalität von Unfällen unsichtbar zu machen. Weitere Beiträge in diesem Abschnitt, die der Darstellung von Unfall in Bildern, Filmen oder im literarischen Text gelten, brachten mich nicht viel weiter. Selbst ein eher technisch-trockener Beitrag des Informatikers Wolfgang Coy über Fehler in Software und die Schwierigkeiten ihrer Kontrolle und Repräsentation fehlt nicht. Im dritten Teil des Buches stehen

schließlich epistemologische Probleme im Vordergrund, z.B. die Aporie des Begriffes GAU (Olaf Briese), Unfall-Wissen (Ulrike Brunotte) oder Unfall als Ressource von Menschenexperimenten (Nicolas Pethes). Anknüpfend an ein zentrales Thema im ersten Abschnitt beschreibt Benno Wagner schließlich Kafkas Poetik des Unfalls, die sich – so Wagner – maßgeblich aus Kafkas Erfahrung als Versicherungsjurist speisen. Der Unfall, als statistische Größe der Versicherungswirtschaft, ist bei Kafka Teil einer distanzwahrenden, objektivierten Normalität.

Als eine verbindende Einsicht der insgesamt 17 Aufsätze lässt sich somit die „Normalisierung“ des Unfalls nennen, der im Zuge historischer Innovationen von einem monströsen Ereignis zu einer statistischen Größe wird. Die „Unordnung“ des Unfalls wird durch Versicherungen, Ursachenforschung, juristische Aufarbeitung, Regeln und Sicherheitsstandards in eine Ordnung überführt. Kassung geht in seiner Einleitung soweit, den Unfall als „eine notwendige Bedingung der Möglichkeit von Technik und damit von gesellschaftlicher Ordnung“ zu beschreiben (S. 9). Da ein Schlusswort oder eine Konklusion fehlen, bleibt es dem Leser selbst überlassen, die Zusammenhänge in einer heterogenen Sammlung von Beiträgen zu suchen.

Aarhus

Matthias Heymann

GIORGIO RIELLO u. PRASANNAN PARTHASARATHI (Hg.): **The Spinning World. A Global History of Cotton Textiles, 1200–1850.** Oxford University Press, New York, Oxford 2009, 506 S., zahlr. Abb., \$ 150,–.

Auch dieser bislang letzte Sammelband in der renommierten Publikationsreihe des auf Textilgeschichte ausgerichteten Pasold Research Fund weist eine sehr gepflegte Erscheinung auf und ist mit zahlreichen, den Text gut ergänzenden Schwarzweißreproduktionen ausgestattet. Das Buch zielt auf

eine Globalgeschichte der materiellen Kultur. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Material- und Konsumgeschichte von Baumwolltextilien, wobei Verbindungen zur Handels- und Gewerbegeschichte hergestellt werden. Das zentrale Argument wird in der Einleitung der Herausgeber sowie besonders in den Beiträgen von B. Lemire und G. Riello entfaltet: Bereits vor der vor allem auf der Mechanisierung der Baumwollverarbeitung gründenden Industriellen Revolution in Großbritannien im ausgehenden 18. Jh. stellten bemalte und bedruckte Baumwollerzeugnisse ein globales Gut (global commodity) dar; die Industrielle Revolution hatte diesen Sachverhalt zur Voraussetzung und wurde von ihm begünstigt. Die Gründe dieser Schwerpunktverlagerung nach Europa im 18. Jh. werden allerdings nicht untersucht, obwohl eine Globalgeschichte der Baumwolle hierzu interessante Vergleichsperspektiven bietet.

Geographisch sind die 19 Beiträge sehr weit gefächert. Der Wert des Buches ergibt sich entsprechend zu einem erheblichen Teil daraus, dass es Überblicksdarstellungen zum Baumwollhandel und -gewerbe in Großregionen bietet, über die man sonst wenig erfährt. Erwähnt seien die Beiträge zu China (H. Zurndorfer, B. Li), Japan (F. Kayoko, M. Tanimoto), Südostasien (W. G. Clarence-Smith), Westafrika (C. E. Kriger) und Hispanoamerika (M. V. Vicente). Zu Europa sind die beiden Beiträge von B. Lemire und G. Riello hervorzuheben, die zeigen, dass indische Baumwollerzeugnisse bereits im Jahrhundert vor dem bekannten Boom ab dem letzten Drittel des 17. Jh. als Wohntextilien Verwendung fanden und dass sich bereits in dieser Zeit hybride, in stummer transkontinentaler Kommunikation gegenseitig beeinflussende Stile der Produktgestaltung entwickelten.

Bemerkenswert und teilweise auch in technikhistorischer Hinsicht interessant ist darüber hinaus der Aufsatz von O. Raveux zum Baumwolldruck in Marseille im dritten Viertel des 17. Jhs., einer der wenigen monografischen Studien des Sammelbands. Marseille war der erste europäische Stand-

ort des Baumwolldruckgewerbes. Druckbetriebe entstanden hier um 1650 vor allem im Zuge von Störungen des Handels mit der Levante, der etablierte Bezugsquellen bedruckter Baumwollwaren versiegen ließ. Hersteller von Spielkarten nutzten ihre technische Kompetenz im Blockdruck, um in die Bresche zu springen. Aufgrund fehlender Kenntnisse in der Textilfärberei war jedoch die Haltbarkeit der Erzeugnisse gering, indem wegen mangelhafter Farbfixierung die Tuche bei der Aussetzung gegenüber Licht und nach Waschen rasch ausbleichten. In einer zweiten Phase ab etwa 1670 kam deshalb dem Know-how von Mitgliedern der armenischen Diaspora, die angesichts der um diese Zeit obwaltenden französischen Handels- und Gewerbepolitik günstige Niederlassungsbedingungen vorfanden, eine erhebliche Bedeutung in der Entwicklung des Gewerbezweigs zu. Einzelne Mitglieder, die aus dem Baumwollrevier im Nordosten des heutigen Irak stammten, leisteten offenbar einen entscheidenden Technologietransfer.

Technikhistorisch Interessierte seien weiter erstens auf Passagen im Beitrag von P. Parthasarathi verwiesen, die zeigen, dass sich die Technik des indischen und des europäischen Baumwollgewerbes abgesehen von der Färbe- und Drucktechnik zwischen dem 13. und dem 18. Jh. weitgehend parallel entwickelte (S. 23–28). Zweitens sei die kurze Diskussion der Spintechnik im chinesischen Baumwollgewerbe im Beitrag von H. Zurndorfer hervorgehoben (S. 49–53).

Insgesamt liegt der Ertrag des Sammelbands erstens in der weiten geographischen Auffächerung von Informationen zur Baumwollverarbeitung, zum Handel und zum Konsum von Baumwollerzeugnissen sowie zweitens in der Aufklärung einiger Aspekte des frühen Konsums indischer Tücher und der Anfänge des Baumwolldrucks im Europa des 16. und 17. Jhs.

Münster

Ulrich Pfister

HORST KRANZ u. WALTER OBERSCHELP: Mechanisches Memorieren und Chiffrieren um 1430. Johannes Fontanas *Tractatus de instrumentis artis memorie* (Reihe Boethius, Bd. 59). Steiner, Stuttgart 2009, 167 S., zahlr. Abb., EUR 38,-.

Kpibooft Gpoubob – ?! – Eine willkürliche Aneinanderreihungen von Buchstaben oder Wörter einer fremden Sprache? Handelt es sich um Zeichen einer Geheimschrift? Ergibt sich überhaupt eine Bedeutung? – Es ist der nach einer schon in der Antike benutzten Technik verschlüsselte Namen eines mittelalterlichen Autors. In einer Variante der so genannten Caesar-Verschlüsselung wird jeder Buchstabe durch den *n*-ten im Alphabet auf ihn folgenden ersetzt. Meine Wahl *n*=1 erfordert also lediglich, jeweils um einen Buchstaben im ABC zurückzugehen, um die Lösung zu finden: „Johannes Fontana“, der Name eines im letzten Jahrzehnt des 14. Jahrhunderts in Venedig geborenen, 1418 in Padua als Doktor der Künste und dort auch 1421 in Medizin examinierten Gelehrten und Autors des *Tractatus de instrumentis artis memorie*, um den es in dem von Horst Kranz und Walter Oberschelp vorgelegten Band geht.

Nur wenig ist über Fontanas Biographie (Teil I, Kap. 1) bekannt: Er wurde kein Professor, diente wahrscheinlich bald nach seinem medizinischen Abschluss dem Dogen von Venedig als Diplomat und wurde im darauffolgenden Jahrzehnt Stadtarzt von Udine. Seine Gelehrsamkeit entwickelte sich im akademischen Milieu um den Naturphilosophen und Mathematiker Blasius von Parma und den Averroisten Paul von Venedig, der ihn in den Artes unterrichtete und sein Doktorvater wurde, sowie um den Fontana später auch freundschaftlich verbundenen Mediziner und Mathematiker Prosdocimus de Beldemandis, bei dem auch Nikolaus von Kues und Paolo dal Pozzo Toscanelli hörten. Das sind große Persönlichkeiten des Wissens im ausgehenden Mittelalter, die allerdings zumindest zeitweilig der „falschen Schule“ zugezählt

oder sogar der Häresie verdächtigt wurden und möglicherweise wurde Fontana deshalb eine Universitätlaufbahn verwehrt. Allerdings könnte auch seine Leidenschaft für den Bau „magischer Geräte“, wie ein raketentreibenes Teufelchen, das einen Mönch erschrecken sollte, die er vielleicht sogar bei Gauklerauftritten mit dem Ansinnen, die Zuschauer zu täuschen und mit dem Anspruch sich auf geheime Künste zu verstehen, vorführte, der Lehrkanzelkarriere im Wege gestanden haben.

Fontanas Tod um das Jahr 1455 schloss dennoch ein etwa 40 Jahre währendes wissenschaftlich-technisches Autorenleben ab. Das Gesamtwerk – wohl 25 Abhandlungen, von denen zehn erhalten geblieben sind, konnte bislang erst teilweise erschlossen werden. Im zweiten Kapitel des vorliegenden Buches wird es mitsamt den von ihm angekündigten, möglicherweise aber gar nicht realisierten Schriften vorgestellt. Darin geht es um den Bau von Räderwerken, Bewegungs- und Zeitmessinstrumenten, darunter Sand- und Wasseruhren, um Automaten und Fahrzeuge, Brunnen, Labyrinth, Schlüssel, Theatermodelle und Waffen, optische, geometrische und algebraische Themen, medizinische, astronomische und astrologische Belehrungen, schließlich auch um Theologie, Philosophie und Malerei. Diese Themenvielfalt geht mit Fontanas Belesenheit einher, wie ein Abschnitt über seiner Lektüre belegt, so dass er als Kenner des Systems aus Wissenschaft und Technik seiner Zeit angesehen werden darf, deren Komponenten er nicht scharf voneinander trennt (Kap. 3).

Teil II des Buches heißt „Der *Tractatus de instrumentalis*“, doch bevor die Autoren darauf eingehen, stellen sie im vierten Kapitel „Der Rahmen: Das *Secretum de thesauro experimentorum ymaginationis hominum*“ Fontanas um 1430 unvollendet verfasste Abhandlung über die menschliche Gedächtniskunst als Ganzes vor, denn sie bildet auch tatsächlich den Rahmen für den *Tractatus de instrumentalis*: Der mechanische Traktat über maschinelle Hilfen zur Erinnerung befindet sich im mnemo-

technischen Traktat. Doch wieso gehört die eine Schrift in die andere? – Die Beantwortung dieser Frage durch Kranz und Oberschelp klingt verblüffend modern, denn sie schließt an das „künstliche Gedächtnis“ an, das Fontana im theoretischen Teil des Rahmentraktats behandelt. Es sei das „Kind des natürlichen Gedächtnis“, und es gebe ein „inneres“ künstliches Gedächtnis (artificium intraneum), das in den Sinnen sitze und ein äußeres (artificium extrinsecum), das sich „in raffinierten materiellen Gegenständen“ befindet, „die sich nicht in unserer Seele befinden“. Inneres und äußeres Gedächtnis funktionierten prinzipiell gleich und daher sei auch vom „instrumentellen Gedächtnis“ (memoria instrumentalis) die Rede. Instrumente, die das innere mentale Gedächtnis nachbilden, seien in großer Zahl erfunden worden, und Fontanas nachfolgende Übersicht erstreckt sich auf zwölf Beispiele in Wort und Bild, die Kranz und Oberschelp auch vollständig in ihr Buch übernehmen (Kapitel 5), dazu die lateinische und deutsche Übersetzung nebst einem Index, denn der Gedächtnistraktat wurde von Fontana in einem eigens dafür erfundenen Zeichenalphabet geschrieben, das jedoch Ähnlichkeit zum lateinischen System aufweist. Die Autoren meinen, dass diese keiner Geheimhaltungsabsicht sondern Fontanas spielerischer und experimenteller Weise diente, zu Memoriarendes und zu Verschlüsselndes durch neue Symbole darzustellen.

Zur Analyse der Instrumente (Kap. 6) liefern der Historiker Kranz und der Informatiker Oberschelp detaillierte Beschreibungen. Da gibt es Kreisscheiben mit konzentrisch ineinander drehbaren Ringen bzw. mit Löchern, in die Zapfen mit Symbolen zu stecken sind, Sterne, aus deren „Strahlen“ mit Buchstaben versehene Leisten ein- und ausschiebbar sind, Spirallinien bzw. Stufentürme mit Löchern, in denen Stäbchen mit Symbolen stecken, Schlangengegebilde mit Rädchen, auf denen Buchstaben stehen, Röhren oder Quader mit herausziehbaren beschrifteten Papierstreifen und eine Walze mit drehbaren Scheiben, die

mit Symbolen versehen wurden. Die an diesen Instrumenten vornehmbarer Verschiebungen und Verdrehungen von Symbolanordnungen nach vorgegebener Regel erlauben es, Information abzuspeichern, aber auch zu verschlüsseln (Beispiel: *Fontana = Gqqxfth*; Regel: *Gehe im Alphabet jeweils um die Anzahl der Zeichen vor, die der Stelle des zu behandelndes Buchstaben im zu entschlüsselnden Wort entspricht!*). Die Ver- und Entschlüsselung erwähnte Fontana zwar nicht, aber die von Kranz und Oberschelp anschließend gegebene Deutung dieser Instrumente als Vorläufer von Konzepten bzw. Geräten heutiger Informatik bereitet genau diesem Clou des vorliegenden Buches den Weg: Fontana habe sicher nicht alle diese Instrumente erfunden aber sie sind allesamt Entwürfe früher und einfacher mechanischer Speichermedien, sowie Instrumente zur Kombination neuer Information. Damit ist Fontanas Schrift ein neu entdeckter früher Meilenstein in der Informatikgeschichte. Spektakulärer noch ist die von den Autoren zwar in der Einleitung schon angedeutete, aber für die letzten 21 Seiten (Kap. 6.2.3) aufgehobene Ausführung ihrer These, dass die von Fontana präsentierten Memorierinstrumente schon zuvor der Ver- und Entschlüsselung dienten. Ließe sich diese These beweisen, so läge mit Fontanas *Tractatus* ein Dokument vor, das die Anfänge der Kryptologie mindestens um ein Drittel Jahrhundert vor die bisher als Beginn der geheimen Nachrichtenübermittlung angesehene und bis ins letzte Jahrhundert benutzte Kreisscheiben-chiffriertechnik von Leon Battista Alberti datierte. Diesen Nachweis will das Autorenduo Kranz/Oberschelp bald erbringen und somit wäre nach dem vorliegenden Buch sicherlich ein weiteres Lehrstück gelungener interdisziplinärer wissenschaftlicher Arbeit zu erwarten!

Mieres, Spanien

Rudolf Seising

HARALD PINL: Mit Feuertonne, Wasserharnisch und Lufthosen. Die geheimen Künste des Franz Kessler von 1616. Books on Demand, Norderstedt 2010, 200 S., 40 Abb., EUR 12,90.

Franz Kessler (1580–1651) veröffentlichte 1616 die Schrift *Unterschiedliche bisher mehrern Theils SECRETA Oder Verborgene geheime Künste. Gedrucket wurde das Werk zu Oppenheim, bey Hieronymo Gallern, in Verlegung Johann Theodor de Bry*. Kessler war „Conterfäiter und Mahler“ und hat sich im Erzstift Bremen, in Frankfurt am Main, kurzzeitig in Wien und vor allem in Köln aufgehalten. Aus seiner Kölner Zeit ist auch tatsächlich eine Reihe von ihm verfertigter Porträts überliefert. Zu seiner „Recreation“ beschäftigte er sich mit technischen Fragestellungen, mit dem Ziel, das „geheime Wissen“ der Naturforscher und Handwerker der Öffentlichkeit in einer einfachen, verständlichen Weise zugänglich zu machen.

Kesslers SECRETA haben einen Umfang von 80 Seiten, davon handeln 37 vom „Ortforscher“, 18 Seiten vom „Wasserharnisch“, je sieben Seiten vom „Schwimmgürtel“ und von der „Windhose“. Zu jedem Thema hat Kessler einen Kupferstich angefertigt. Bei dem Ortforscher handelt es sich um eine Peilscheibe in Verbindung mit einem Kompass, die es ermöglicht, die Richtung oder Linie zu einem bestimmten Ort zu finden. Darüber hinaus entwickelte er eine Feuertonne, mit der codierte Signalzeichen gegeben werden können. Der Wasserharnisch besteht aus einer Tauchglocke aus dicht vernähten Rinderhäuten, die auf einem Gestell befestigt sind. Dieses wird vom Taucher getragen. Ein Gewicht, das der Taucher an einer Schnur mit sich führt, zieht die Konstruktion unter Wasser. Am oberen Rand des Wasserharnisches werden Glasscheiben eingenäht, die dem Taucher Sicht geben. Beim Schwimmgürtel bzw. der Windhose handelt es sich um einen Ledergürtel, an den Luftsäckchen aus Hundehäuten angenäht sind. Damit der Nutzer aufrecht durch das Gewässer gehen kann,

hat er an den Füßen Bleigewichte und an den Unterschenkeln Flussfedern, d.h. Scharniere mit Klappen, die sich nach vorne aufstellen, wenn sie nach hinten bewegt werden. Eine Weiterentwicklung waren Lufthosen für die Entenjagd.

Harald Pinl drückt die Schrift nicht ab, sondern beschreibt den Inhalt und bettet die beschriebenen Geräte und Techniken in ihre jeweiligen Entwicklungslinien ein. Diese reichen von der Antike bis in die Moderne. Pinl macht deutlich, dass die Kesslerschen „Künste“ keine Innovationen mit tatsächlicher Wirkungsgeschichte waren. Kessler wollte „geheimes“ Wissen, von dem er glaubte, dass es nicht allgemein bekannt sei, bekannt machen. Er rechnete auf Käufer, die neugierig auf mechanische und hydraulische Experimente waren und damit auf eine weite Verbreitung seines Werkes. Pinls Auseinandersetzung mit Kesslers Werk sind drei weitere Kapitel hinzugefügt: Rezeption Kesslers als „technischer Künstler“, der Autor in seiner Zeit und Kesslers SECRETA in sprachlicher Neufassung. Im Anhang finden sich eine Zusammenstellung der Quellen, ein Werkverzeichnis, eine Liste der Schriften, die aus Kesslers SECRETA zitieren und eine Liste der Nachweisliteratur.

Das Büchlein ist mit viel Fleiß erstellt und gibt einen guten Überblick über Kessler als „technischen Künstler“. Durch die beigefügten Kapitel wird auch das gesellschaftliche Umfeld Kesslers für Laien plastisch dargestellt. Die einprägsamen Kupferdrucke haben sicher dazu beigetragen, dass die SECRETA über die Jahrhunderte immer wieder zitiert wurden. In der neueren technikwissenschaftlichen Literatur kommt Kessler nicht mehr vor. Er gehört zu denen, die in den Anfängen der Naturwissenschaften Geräte und Techniken beschrieben haben, ohne diese im Experiment zu erproben, und bei denen sich phantastische „Kopfgeburten“ mit praktikablen Lösungen unentwirrbar vermischen. Für Leser, die an diesen „Curiositäten“ Freude haben, wird es empfohlen.

Kassel

Frank Tönsmann

THOMAS BRANDSTETTER: **Kräfte messen.** Die Maschine von Marly und die Kultur der Technik 1680–1840, (Kaleidogramme, Bd. 36). Kulturverlag Kadmos, Berlin 2008, 294 S., zahlr. Abb., EUR 22,50.

Die erste ‚Maschine von Marly‘, erbaut 1680–1684, abgerissen 1817, gilt der Technikgeschichte als ‚Dinosaurier‘ der vorindustriellen Technik. Angesichts seiner exorbitanten Kosten scheint die in der Forschung vorherrschende Zuschreibung ‚ineffizient‘ an das ursprüngliche Wasserhebewerk plausibel. Eben an dieser so scheinbaren Plausibilität setzt die Untersuchung, eine 2007 an der Bauhaus Universität Weimar angenommene Dissertation, von Thomas Brandstetter an. In seiner kulturwissenschaftlich orientierten Studie stehen Fragen nach den zeitgenössisch divergierenden Wahrnehmungsmustern der Maschine von Marly und den diskursiven Zuschreibungen im Zentrum. Dabei gliedert sich die Arbeit in vier Kapitel, die allesamt den ‚Dinosaurier‘ in breite, gesellschaftliche Kontexte und Diskurse einbetten und so einen facettenreichen, neuen Blick eröffnen.

Das erste Kapitel konzentriert sich auf die Vor- und Frühgeschichte der ‚Maschine‘. Deutlich kann der Verfasser herausarbeiten, dass sie bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts vor allem als Sinnbild der absoluten Staatsgewalt gesehen wurde. Nicht die von ihr verrichtete Arbeit, sondern ihre pure materielle Präsenz ließ sie zum Ausdruck, ja zum Werkzeug staatlicher Macht werden. Sie erschien aus einer solchen, dominanten Logik heraus nachgerade als maschinelle Perfektion, ein Urteil, das seit der Mitte des 18. Jahrhunderts jedoch, namentlich von Daniel Bernoulli, angezweifelt wurde. Nun erhielt im Diskurs über das ‚maschinell Perfekte‘ das Argument der immanenten Ordnung neues Gehör, stellte jene der sozialen und ökonomischen Funktion in Frage – was seinen Niederschlag, wie Brandstetter unterstreicht, auch in der institutionellen Verwaltungslogik der ‚Maschine‘ fand.

Das anschließende zweite Kapitel kreist um die zahlreichen Versuche des 18. Jahrhunderts, die auf eine Verbesserung der ‚Maschine‘ zielten. Im Zentrum steht hierbei die so genannte ‚Projektemacherei‘, das wichtigste Medium der seinerzeitigen Innovation. Deutlich tritt zu Tage, dass das Evaluationsprinzip technischer Projekte, die öffentliche Demonstration, keine hinreichende Auskunft über die Erfolgschancen geben konnte, sicherlich auch den unterschiedlichen Diskurslogiken, die die Projekte überlagerten, geschuldet. Lehrreich und faszinierend ist allerdings in diesem Kapitel primär die Einbindung technischer Projekte in die adlige ‚Ökonomie der Verschwendungen‘ und die Patronagebeziehungen. Konkret geschildert wird dies am Vorschlag eines neuen Mechanismus zur Wasserhebung des Mechanikers Francois de Bockstael.

Wie sehr sich der Blick auf die ‚Maschine von Marly‘, aber auch allgemeine Zuschreibungen an die Erfindung an sich, änderten, thematisiert das dritte Kapitel. Die untersuchten Projekte und Memoranden, die anlässlich eines Wettbewerbs zur Verbesserung der ‚Maschine‘ unter Leitung der Akademie der Wissenschaften eingereicht wurden, lassen erkennen, wie sich der Diskurs über das Erfinden neu strukturierte. Er löste sich deutlicher als bislang von der Vorstellung der (kollektiven) Nachahmung ab, die individuelle Leistung wurde prominenter unterstrichen. Nicht mehr geometrische und mathematische Wissensbestände sondern eine „sensibilistische Epistemologie“ bilde die Grundlage dieser diskursiven Verschiebung, so der Verfasser (S. 16; vgl. S. 119ff.). Diese neue Wahrnehmung ging, wie der Autor herausarbeitet, einher mit einer veränderten Wahrnehmung der ‚Maschine von Marly‘. Sie schlug sich vor allem in physiokratischen Schriften nieder, die die Maschine anfänglich als Ausdruck der absolutistischen Verschwendungssehnsucht geißelten, sich jedoch letztendlich ihrer Existenz nicht verschließen konnten und für neue Verwendungszwecke plädierten. Die ‚Maschine‘ mutierte nun zu einem

Regierungswerkzeug, das dem Allgemeinwesen dienlich sein sollte.

Im Fokus des letzten, vierten Kapitels steht das ‚Maschinenschicksal‘ im nachrevolutionären Frankreich. Brandstetter zeichnet hier konzise nach, dass die Herausarbeitung eines formalisierten Maschinenbegriffs und die Herausbildung der politischen Ökonomie ursächlich für die Zuschreibung des Ineffizienten waren. ‚Kraft‘ wurde nun nicht nur messbar, sondern zugleich auch monetär bewertbar, wurde ökonomisiert. Diese sich veränderten Diskurse brachten es mit sich, dass erst seit dem 19. Jahrhundert die Rede über die Effizienz denkbar war. ‚Kraft‘, in der Frühen Neuzeit noch außerhalb ökonomischer Kalküle liegend, da durch politische Mechanismen stets zugriffsfähig, mutierte zu einem Schlüsselbegriff der industriellen Technologik, die ihrerseits rückgebunden blieb an Konzepte des Ökonomischen.

Trotz eines anspruchsvollen theoretischen Rahmens bleibt Brandstetters Buch stets gut lesbar, vermittelt durch seinen Zugang neue, spannende Einblicke in die Geschichte der vormodernen Technik. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass das Beispiel des Autors, ob seiner europaweiten Beachtung, gut gewählt ist, um die Umrisse einer Kultur der Technik (oder: des Technischen, denn es geht hier um mehr als das Artefakt) in der Vormoderne zu konturieren.

Zürich

Torsten Meyer

ROLAND WENZLHUEMER (Hg.): **Global Communication.** Telecommunication and Global Flows of Information in the Late 19th and Early 20th Century. Historical Social Research/Historische Sozialforschung, Sonderband 35 (2010), No. 1, Center for Historical Social Research/Zentrum für Historische Sozialforschung, Köln 2010, 376 S., zahlr. Abb., EUR 12,–.

Nachdem der Globalisierungsbegriff zunächst für die Beschreibung der weitreichenden ökonomischen Veränderungen seit

den 1990er Jahren reserviert war, wurde er sehr schnell ein unverzichtbares Instrument der Geschichtswissenschaft, um weltumspannende Prozesse seit der Frühen Neuzeit zu analysieren. Die historische Entwicklung vor allem von globalen Transport- und Kommunikationsregimen wird dabei oft zur Identifizierung unterschiedlicher Globalisierungsphasen herangezogen.

Der hier zu besprechende Sonderband der Historical Social Research (HSR) setzt den Schwerpunkt auf die globale Telekommunikation des 19. und 20. Jahrhunderts mittels Telegraphie und umfasst 13 Einzelbeiträge, die neben zwei einführenden Artikeln des Herausgebers in drei thematische Sektionen gruppiert wurden (Telegraphy & Empire, Telegraphy & The Public Sphere, Telegraphy & Social Networks). Im einführenden Editorial arbeitet Roland Wenzlhuemer am Beispiel der Telegraphie im 19. Jahrhundert die Bedeutung technischer Kommunikationsnetzwerke für die globale Dynamik heraus. Insbesondere macht er deutlich, dass die globale Telegraphie keineswegs auf ihre Funktion als Herrschafts- und Steuerungsinstrument der kolonialen Mächte sowie des globalen Handels reduziert werden sollte. Vielmehr plädiert er für einen weitaus umfassenderen Zugang, der die Telegraphie als Auslöser tiefgreifender sozialer und kultureller Transformationsprozesse interpretiert. Zurückgreifend auf Fragestellungen der New Global History ist für Wenzlhuemer der Telegraph ein herausragendes Beispiel für die komplexe Rolle von Kommunikationssystemen im Prozess der Globalisierung, die neue Akteurnetzwerke ermöglichen, Verknüpfungen von bisher getrennten Orten schufen, globale Kulturkontakte initiierten und die zeitgenössischen Wahrnehmungen von Zeit und Raum veränderten.

Letzterem Punkt, d.h. der Veränderung von Zeit- und Raumwahrnehmungen, widmet Wenzlhuemer einen eigenständigen Artikel, der auf interessante Weise die Geschichte der Globalisierung als Geschichte der Telekommunikation mit dem aktuel-

len „spatial turn“ in der Geschichtswissenschaft verknüpft. Er kann überzeugend darstellen, dass das gängige Klischee von einer Verkürzung (oder gar von einem Verschwinden) von Zeit und Raum durch globale Telekommunikation der komplexen und dynamischen Transformation des Raumes, die eben auch Globalisierungsverlierer kennt, also diejenigen, die nicht global vernetzt sind, kaum gerecht wird. Vielmehr plädiert Wenzlhuemer für einen offenen Raumbegriff, der nicht nur die geographische Dimension abdeckt, sondern jede Form von Interaktion und Verbindung von Objekten einschließt. Kritisch anzumerken ist hier das Problem, dass mit einem solchen relativistischen Konzept die analytische Schärfe des Raumbegriffes aufgeweicht wird. Ob Netzwerktheorien nicht einen angemesseneren Analyserahmen für globale Kommunikationsprozesse anbieten können, sei dahingestellt.

Die folgenden Fallstudien, die nicht im Detail besprochen werden können, leuchten die Wechselwirkung von Globalisierung und Kommunikation kenntnisreich und immer wieder innovativ aus. Selbst Themenfeldern, die als relativ gut erforscht gelten, wie z.B. die kommunikativen Steuerungsmechanismen imperialer Großmächte, gewinnen die Autoren neue Fragestellungen und überraschende Perspektiven ab. Insgesamt relativieren die Beiträge die integrative Rolle von Telekommunikation für den Zusammenhalt von kolonialen Imperien durchweg, sei es, indem darauf hingewiesen wird, dass die Telegraphie im Verbund mit dem Zeitungswesen fragmentierende Effekte in den Kolonien hervorrief (z.B. durch die Förderung einer nationalen indischen Identität innerhalb des britischen Kolonialreichs), oder aber durch den Nachweis, dass die Telegraphie in der alltäglichen Verwaltungarbeit der Kolonien nur eine untergeordnete Rolle spielte.

Organisation und Nutzung der Nachrichtennetze spiegelten jedoch trotzdem die geopolitischen, asymmetrischen Machtverhältnisse wider, und es ist ein Verdienst des Sammelbandes trotz aller kulturhisto-

rischer Perspektivierung immer wieder die Frage der Macht und Politik zu stellen. Auch methodisch wird Neuland erschlossen. Daqin Yang analysiert z.B. das Telekommunikationsnetz des japanischen Kolonialreichs mit Hilfe von zeitgenössischen statistischen Daten zur Telegrammlänge sowie Anzahl der empfangenen und verschickten Wörter, Anzahl und Dauer von Telefongesprächen usw. Dies ist eine empirisch fundierte Analyse, die durch die Erschließung einer bisher unberücksichtigt gebliebenen Quellengattung neue Erkenntnisse zur inneren Organisation des japanischen Telekommunikationsnetzes hervorbringt.

Insgesamt bietet die HSR-Sonderausgabe einen frischen Blick auf die globale Telekommunikationsgeschichte und ist sowohl Globalisierungs- als auch Technikhistorikern uneingeschränkt zur Lektüre zu empfehlen.

Bochum

Lars Bluma

DAVID NYE: *When the Lights Went Out. A History of Blackouts in America.* MIT Press, Cambridge 2010, 292 S., zahlr. Abb., \$ 27.95.

David Nye hat die Geschichte der Blackouts in Amerika geschrieben. Aus diesem ungewöhnlichen, scheinbar randständigen Thema macht er eine umfassende Technik-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte der Elektrizität. Denn an den großen Blackouts im 20. und frühen 21. Jahrhundert spiegelt sich die Entwicklung der Technik der Stromversorgung ebenso wie der Kultur der Elektrizität. „People notice electricity only in its absence“, stellt Nye fest (S. 12). Das gilt auch für den Historiker. Die prägende Bedeutung der Elektrizität zeigt sich vor allem dann, wenn sie nicht zur Verfügung steht. Die wichtigsten dieser Spiegel bieten die großen, unbeabsichtigten Blackouts in Nordamerika 1936, 1965, 1977 und 2003. Darüber hinaus nimmt Nye auch beabsichtigte Blackouts in den Blick, gezielte Ver-

dunklung durch Blackouts im Krieg, „brownouts“, begrenzte Stromabschaltungen z.B. wegen Kohlemangels, „rolling blackouts“, die vor allem nach der Deregulation der Stromversorgung in den 1990er Jahren in den USA ein häufig erforderliches Mittel wurden, um eklatante Kapazitätsengpässe durch Abschaltungen auszugleichen und „greenouts“, Stromabschaltungen aus Gründen des Umweltschutzes. Auch terrorbedingte Stromausfälle fehlen nicht, die bisher allerdings nur in Romana vorkamen.

Solange die Elektrizität noch nicht das Alltagsleben vollständig bestimmte, waren auch die Folgen von Blackouts begrenzt. Größere Blackouts konnten ohnehin erst nach einer flächendeckenden Ausweitung und Zentralisierung der Elektrizitätssysteme erfolgen. Paradoxe Weise bot die Ausweitung der Versorgungssysteme eine größere Sicherheit im Fall des Ausfalls einzelner Kraftwerke oder Netze, gleichzeitig aber das Risiko umfassenderer Zusammenbrüche. Zur Zeit des Blackouts 1936 hatte die Elektrizität noch nicht den gesamten Alltag durchdrungen. Sie war noch nicht auf eine Weise „natürlich“ geworden, dass ihr Fehlen als eine „unnatürliche“ Situation wahrgenommen wurde. Knapp 30 Jahre später hatten sich die Umstände dramatisch verändert. „By 1965, however, many New Yorkers regarded a blackout as a violation of the expected order of things. It seemed an anomaly, but one with no long-term implications. It was dislocating, but not upsetting“ (S. 101). Die Folgen dieses Blackouts waren nicht nur negative und dramatische. Es gab auch Szenen der Freude und Verbrüderung, eine partyhafte Atmosphäre, eine Umdeutung des Zusammenbruchs in ein verbindendes Erlebnis. „As long as the power is off, there is no rush, social inhibition weaken, and hierarchies break down“ (S. 82). Die Kriminalität soll während des Blackouts zurückgegangen, nicht gestiegen sein.

Eine drastisch veränderte Gesellschaft und ein neues Maß an Zerstörung und Zusammenbruch spiegelte der Blackout im

Jahr 1977. Millionen von Computerseiten wurden vernichtet und verursachten einen beträchtlichen wirtschaftlichen Schaden. Das Zerstörerische dieses Blackouts zeigte sich – im Gegensatz zu dem Ereignis 1965 – auch in Plünderungen und heftigen Krawallen in New York. Dass der Blackout dieses Mal eher zur Katastrophe als zur Party wurde, hing mit zwei Faktoren zusammen. Die Elektrizität war zunehmend unersetzlich geworden, und ihr Verlust ließ die ohnehin gefährdete Ordnung der Stadt rasch zusammenbrechen. New York befand sich in einer schweren Krise, war ökonomisch angeschlagen, kurz vor dem Bankrott und hatte einen Verlust von 600.000 Arbeitsplätzen sowie drastische Einsparmaßnahmen zu überstehen, die auch vor der Polizei und Feuerwehr nicht haltgemacht hatten. „The sense of community had broken down, and the blackout hardly induced a liminal moment of unity. It revealed a fractured society“ (S. 105). Der Kontext der Krise trug maßgeblich zur Wahrnehmung des Blackouts bei. Der plötzliche Stromausfall „appeared to signal civic breakdown and a grim future“ (S. 133).

Nye beschreibt den Blackout als ein „unplanned disaster, an eruption of systemic weakness, a form of irrationality that came from within“. Er zeigt daran nicht nur, dass die Technik sich verändert und neue Risiken und Abhängigkeiten geschaffen hat. Ein ganzes Kapitel widmet er den Absurditäten der Deregulation der Elektrizitätsversorgung, die in vielen Ländern die Probleme nicht löste, sondern vertieft (und rolling blackouts erforderlich machte). Besonderes Interesse hat Nye an der Beschreibung der im Verlauf des 20. Jahrhunderts zunehmend allumfassenden kulturellen Bedeutung der Elektrizität. „If hyperactive, brightly lighted cities were novel in the early twentieth century, they seemed a necessity two generations later“ (S. 99). Ein Beispiel dafür sind die elektrisch beleuchteten Shopping Center, deren erstes 1957 außerhalb von Minneapolis entstanden war. 1960 existierten mehr als 3800 in den USA und hatten eine neue Normalität geschaffen. Auch die Spra-

che hatte das Vokabular der Elektrizität assimiliert. Ein Dummkopf hieß „dim bulb“ und eine verwirrte oder vergessliche Person litt an einem „blackout“, um nur einige Beispiele zu nennen (S. 77). Der Verlust des elektrischen Stroms verursachte eine „cultural disruption“ „It is not just the electrical system that breaks down; the social construction of reality breaks down too“ (S. 33).

Aarhus

Matthias Heymann

CHRISTOPH MAUCH u. THOMAS ZELLER (Hg.): **Rivers in History**. Perspectives on Waterways in Europe and North America. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, PA 2008, 229 S., zahlr. Abb., \$ 27.95.

Die Geschichte von Flüssen hat in letzter Zeit unter anderem in Form von „River Biographies“ verstärkt das Interesse der Forschung gefunden und bildete auch einen Schwerpunkt auf dem ersten World Congress of Environmental History 2009 in Kopenhagen. Zur Geschichte deutscher Flüsse legten in jüngster Zeit mehrfach Forscher aus den USA wichtige Beiträge vor, von denen zuletzt David Blackbourns *The Conquest of Nature* besondere Beachtung fand. Der hier zu besprechende Band setzt diese Linie fort, ging er doch aus einer bereits 2003 am German Historical Institute in Washington D.C. veranstalteten Konferenz hervor, dessen damaliger Direktor und Mitherausgeber Christoph Mauch inzwischen einer der Leiter des großen *Rachel Carsons Center for Global Environmental History* an der LMU München ist.

Der Band versammelt neben einem einleitenden Beitrag der Herausgeber sowie einem stärker methodisch reflektierenden Artikel von David Blackbourn acht Fallstudien über amerikanische und europäische Flüsse. Behandelt werden unter anderem „the social functions of the Seine“ zwischen 1750 und 1850 (I. Backouche), „Pittsburghs three rivers“ (T. Collins/E.

Muller/J. Tarr), die Flussgeschichte im britischen Yorkshire und im Ruhrgebiet (Ch. Closmann) sowie die des bayerischen Lech (U. Hasenöhrl).

In ihrer Einleitung konstatieren die Herausgeber, dass die aktuelle umwelthistorische Forschung Flüsse nicht mehr als bloßen Hintergrund menschlicher Aktivitäten auffasst, sondern deren eigendynamische Wirkmächtigkeit für den Wandel von Natur und Gesellschaft herausstellt (S. 2). Als profilierte Forschungslinien in diesem Feld werden die Analysen zur Wasserbeherrschung als Grundlage politischer Macht, z.B. Donald Worsters *Rivers of Empire* bis zurück zu Karl Wittfogels hydraulisch basiertem „orientalischen Despotismus“, angesprochen, sowie die stärker aus ökologischer Perspektive entwickelten Studien über den langfristigen Niedergang von Flüssen. In Abgrenzung dazu favorisieren die Herausgeber, mit Bezug auf Richard White und Marc Cioc, eher eine vermittelnde, Interferenzen zwischen Flusssystemen und menschlichen Gesellschaften akzentuierende sowie die potenzielle Regenerationsfähigkeit von Flüssen einbeziehende Position. Die hydrologische Vielfalt der europäischen und amerikanischen Flüsse und Landschaften, z.B. des breit erforschten wasserarmen Westens der USA und ihrer Dämme und Reservoirs, stellen sie mit Recht als besonders geeignet für Parallel- und Kontrastanalysen heraus.

Von den einzelnen Aufsätzen evoziert Isabel Backouche überzeugend die Vielfalt konkurrierender sozialer Nutzungen der Seine zu Beginn der flusshistorischen Sattelzeit zwischen 1750 und 1850. Die massive Förderung der Schifffahrt habe diese Vielfalt auf die Funktion einer überregionalen Wasserstraße reduziert und die Abwendung der Pariser von ihrem Fluss eingeleitet (S. 38), so Backouches in der französischen Forschung nicht umstrittene These. Einen besonderen Reiz besitzt die von Dorothy Zeisler-Vralsted präsentierte Parallelgeschichte des Ausbaus des Moskau-Wolga-Kanals und des oberen Mississippi seit den 1930er Jahren, die sie

als Ausfluss eines globalen „high-modernist“ Nützlichkeitsdenkens auf Kosten der Umwelt charakterisiert. Aufbauend auf einer Rekonstruktion der längerfristigen Entwicklungslinien beider Wasserläufe konstatiert sie, dass New Deal und stalinistische Fünfjahrespläne trotz unterschiedlicher Rhetorik einer Technikgläubigkeit verhaftet waren, die zur industriellen Ausbeutung und zu massiver ökologischer „Degradation“ führte (S. 74). Thomas Lekans Studie über den Rhein nach 1945 interpretiert die partielle ökologische „Gesundung“ des Flusses nach 1945 als Spiegel eines breiteren gesellschaftlichen Wandlungsprozesses. Er unterstreicht, im Kontrast zur viel diskutierten These vom umweltpolitischen „Wendepunkt“ der 1970er Jahre, die Bedeutung der „Vorläufer“ seit den 1950er Jahren (S. 111). Im Ergebnis konstatiert Lekan eine wichtige Rolle älterer „Heimat“-Konzepte für die Entwicklung des Umweltgedankens in der Bundesrepublik, die gleichwohl in einem prekären Spannungsverhältnis zur aufkommenden neuen Umweltbewegung gefangen blieben.

Zusammen mit den anderen, hier nicht näher besprochenen Aufsätzen löst der Band überzeugend die selbst gestellte Aufgabe ein, die Umweltgeschichte von Flüssen stärker in die gesamtgesellschaftliche Entwicklung einzubetten und damit deren Wirkmächtigkeit in den modernen „hydraulic societies“ (so Marc Cioc im Klappentext) nachzuweisen. Mit seinem breiten Spektrum von Fallbeispielen aus zahlreichen Ländern und Regionen profitiert er die Flussgeschichte als Feld global ausgerichteter Umweltforschung weiter aus.

Erkner

Christoph Bernhardt

SVEN BADURA: Brückenmetropole Hamburg. Baukunst, Technik, Geschichte bis 1945 (Schriftenreihe des Hamburgischen Architekturarchivs, Bd. 25). Dölling und Gallitz, München u. Hamburg 2009, 200 S., zahlr. Abb., EUR 24,90.

Lange vor der Herausbildung der Historiographie der Bautechnik zählte die Geschichte des Brückenbaus zum bevorzugten Gegenstand der reichhaltigen Brückenliteratur. Wie der Brückenbau nach Fritz Leonhardt (1909–1999) die Perle des Konstruktiven Ingenieurbaus darstellen soll, so ist dieses Teilgebiet ein Aushängeschild des Bauingenieurwesens, über die diese im Schatten der Architekten stehende Berufsgruppe auch jenseits der Fachmedien wahrgenommen wird. Dies liegt erstens darin begründet, dass natürliche und künstliche Hindernisse überwindende Brückenbauwerke Verkehrsströme trennen, konzentrieren, vermitteln und verflüssigen, mithin zum Bestand des Systems der allgemeinen Arbeitsmittel der Gesellschaft gehören, ohne die beispielsweise die Produktion und Distribution nicht möglich wären. Als zweiter Grund ist die komplexe Verschneidung von Bedeutung und Gestalt der Brücke zu nennen, die Maler, Dichter, Schriftsteller und Fotografen immer wieder zu ihren künstlerischen Produktionen herausfordert. Im vorliegenden Buch geht es um die Wechselwirkung von Brückenbau und Stadtentwicklung in Hamburg bis 1945.

Das Buch ist in sechs Kapitel gegliedert: Im Kapitel *Hamburg. Die Brückenhauptstadt Europas* (S. 8–27) führt der Autor in das Thema ein. Dazu zählt nicht nur ein skizzenhafter historischer Längsschnitt, sondern auch seine Ausführungen zur Brückenstatistik („Was ist eine Brücke?“), zu Brücken in Wien, Berlin und Venedig, vergessenen und ungebauten Brücken sowie einer didaktisch guten Darstellung der Funktionsweise von Balkenbrücken. Es folgen die drei Kernkapitel *Brücken aus Holz. Begrenzt haltbar, aber preiswert und gut zu verarbeiten* (S. 28–41), *Brücken aus Stein und Beton. Aufwendig, aber dauer-*

haft (S. 42–83) und *Brücken aus Eisen und Stahl. Nahezu unbegrenzte Möglichkeiten* (S. 84–161). Auch hier besticht des Autors Darstellung durch Leserfreundlichkeit, einfache, aber nicht zu einfache Erläuterung der statisch-konstruktiven Grundlagen und exzellentes Bildmaterial. Die beiden letzten Kapitel sind den beweglichen Brücken (S. 162–181) und der Brückenbaukunst als Werk von Ingenieuren, Architekten und Künstlern (S. 182–193) gewidmet. Im Anhang (S. 194–200) finden sich die wichtigsten Literaturquellen, ein hilfreiches Glossar, ein ausführliches Ortsregister von Hamburg und schließlich der Abbildungsnachweis und des Verfassers Danksagung.

Die vorliegende Monographie unterscheidet sich wohltuend von der in den letzten Jahren zu beobachtenden Tendenz zum Brückenbilderbuch, stehen doch Text und Bild, Detail und Übersicht in einem ausgewogenen Verhältnis. Für den bautechnischen Laien im Allgemeinen und den Technikhistoriker im Besonderen ist das Buch eine sehr gute Einführung in die Brückengeschichte Hamburgs bis 1945.

Berlin

Karl-Eugen Kurrer

KAI KÄHLER: Zwischen Wirtschaftsförderung und Wirtschaftsbetrieb. Hamburgs öffentlicher Hafenbetrieb im Wandel 1910–1970: Von staatlicher Kaiverwaltung in den freien Wettbewerb (Schriftenreihe des Deutschen Schifffahrtsmuseums Bremerhaven, Deutsche maritime Studien, Bd. 10). H. M. Hauschild, Bremen 2010, 383 S., 13 Abb., EUR 42,–.

Mit der Verabschiedung der so genannten „Maßnahmen zur Änderung der Wettbewerbsordnung“ durch Senat und Bürgerschaft zog sich die Stadt Hamburg 1970 nach mehr als 100 Jahren aus der Finanzierung der Suprastruktur des Hamburger Hafens zurück und liberalisierte gleichzeitig die Zulassung zum Kai betrieb. Von nun an sollten Investitionen privater Unternehmen die durch neue Transport- und Um-

schlagsanforderungen bedingte Modernisierung der Kai anlagen finanzieren und den Hafen ausbau vorantreiben. Von der Privatisierung des Hafenbetriebs erhofften sich Staat und Wirtschaft zudem Kosten- und Rationalisierungsvorteile im Wettbewerb mit anderen Seehäfen. Die Stadt selbst sah sich – u.a. vor dem Hintergrund steigender Bildungsausgaben – nicht in der Lage, die notwendige Modernisierung des Hafens durch Aufbringung eigener finanzieller Mittel einzuleiten zu können.

Kai Kähler hält dies allerdings nur für die halbe Wahrheit: Es war vielmehr der stetig zunehmende Containerverkehr, der hauptsächlich den Umbau und die Modernisierung der Hafenanlagen notwendig machte. Die Containerschiffahrt war der Katalysator für eine bereits seit Anfang des 20. Jahrhunderts geführte Diskussion über die Kostendeckung des öffentlichen Hafenbaus, den öffentlichen Kai betrieb und die Struktur der Hamburger Hafenwirtschaft. Der Autor verdeutlicht durch seine Arbeit, dass das Jahr 1970 den vorläufigen Endpunkt eines bereits im Kaiserreich einsetzenden Diskussions- und Transformationsprozesses darstellte, gerade weil schon lange vor Umsetzung der neuen Hafenordnung die Organisationsstruktur des Hamburger Hafens unter Druck stand und stetig an sich ändernde Rahmenbedingungen angepasst werden musste. Bildeten Bau und Betrieb der Kai anlagen im 19. Jahrhundert zunächst eine infrastrukturelle Vorleistung des Staates, entwickelte sich vor allem der Kai betrieb zunehmend zum Zentrum privater Interessen.

Den Schwerpunkt seiner Dissertation legt der Autor auf die Diskussionen zwischen Politik, Wirtschaft und Verwaltung, welche den Transformationsprozess begleiteten. Der gewählte deskriptive Ansatz der Arbeit veranschaulicht das sich seit 1910 entwickelnde Beziehungsgeflecht zwischen Hafenwirtschaft, Verwaltung und Politik und weist auf die Konfliktfelder zwischen den beteiligten Akteuren in der jeweiligen Epoche hin. Durch die Analyse dieser Konfliktfelder gelingt es Kai Kähler,

den Einfluss, den insbesondere Innovationen und Veränderungen in Umschlag und Transport, aber auch allgemeinere Entwicklungen innerhalb der Schifffahrt auf die Hamburger Hafenstruktur und -wirtschaft ausübten, detailliert darzustellen. Denn gerade vor dem Hintergrund dieser Einflussfaktoren vollzog sich der Wandel der hamburgischen Hafenverwaltung, des Hafenwirtschaftsgefüges und der entsprechenden Institutionen. Folgerichtig zeichnet die vorliegende Arbeit auch die Umwandlung der staatlichen Kaiverwaltung in ein privatwirtschaftliches Unternehmen, der Hamburger Hafen- und Lagerhaus-Aktiengesellschaft (HHLA), nach.

Die Basis der vorliegenden Dissertation bilden u.a. bisher nicht ausgewertete Aktenbestände des Hamburger Staatsarchivs, des Archivs des Vereins Hamburger Reeder, der Handelskammer Hamburg, des Public Record Office in London sowie Unterlagen diverser Ausschüsse und Kommissionen diverser Hamburger Behörden. Aber auch zeitgenössische Veröffentlichungen sowie Artikel in der Fach- und Tagespresse liefern Kähler wichtige Informationen und Anhaltspunkte für die Rekonstruktion der Diskussionen in der jeweiligen Zeit. Hinzu kommen Interviews mit Zeitzeugen, die Kählers Einschätzungen hinsichtlich der tieferliegenden Ursachen für die Liberalisierung der Hafenwirtschaft bestätigen.

Nicht zuletzt wendet sich Kähler mit der Fokussierung auf das Management des Hamburger Hafens einem Untersuchungsgegenstand zu, welcher bisher – im Gegensatz zum angelsächsischen Raum – in der deutschen schifffahrts- und regionalgeschichtlichen Forschung wenig thematisiert wurde. In der Regel konzentriert sich die diesbezügliche Literatur auf die Entwicklungen innerhalb des Passagier-, Waren- und Schiffsverkehrs, auf einzelne Reedereien oder die Entwicklung des Hafenbaus. Kai Kählers Verdienst besteht vor allem darin, die erste Untersuchung zum „Port Management“ des größten deutschen Seehafens vorgelegt zu haben, auf die Studien

zu anderen deutschen Seehäfen und vergleichende Studien in Zukunft aufbauen können.

Hamburg

Björn Müller

SUMAN SETH: *Crafting the Quantum. Arnold Sommerfeld and the Practice of Theory, 1890–1926 (Transformations: Studies in the History of Science and Technology)*. MIT Press, Cambridge, London 2010, 378 S., zahlr. Graf., \$ 32.–.

Der Titel des Buches formuliert ein gleich doppeltes Plädoyer für eine technikhistorische Sicht auf die sonst den Themen der Technikgeschichte eher fernstehenden Fragen der Quantentheorie und theoretischen Physik: Quanten wären in einem Prozess des „crafting“, also quasi eines handwerklichen Fertigens, hergestellt worden und Arnold Sommerfeld, auf den wesentliche Fortschritte in der Quantentheorie zurückgehen, hätte eine Arbeitsweise verfolgt, die man als „practice of theory“ also als eine Theorienpraxis untersuchen sollte. Dies sei zudem in einer historischen Periode bedeutend gewesen, die auch für die Etablierung der Technikwissenschaften bzw. der angewandten Naturwissenschaften entscheidend war, wie sie etwa Sommerfelds Lehrer Felix Klein propagiert hatte. Sommerfeld war in den Jahren von 1894 bis 1906 selbst an den Technischen Hochschulen in Clausthal-Zellerfeld und in Aachen in der Ingenieursausbildung tätig gewesen und hatte sich mit Fragen der Kreiselbewegung, der Hydrodynamik, der Schmierung und der drahtlosen Telegraphie beschäftigt, bevor er das Ordinariat für theoretische Physik in München übernahm. Hier hatte er nun die Möglichkeit, sein ganz eigenes Verständnis von theoretischer Physik zu verwirklichen. Wie „technisch“ aber war Sommerfelds theoretische Physik? Diese im Hintergrund des Buches stehende Frage wird nicht direkt behandelt, wenn auch viele aufschlussreiche Beispiele angesprochen werden; es steht im Wesentlichen eine Neu-

interpretation der Geschichte der theoretischen Physik und der Vorgeschichte der Quantenmechanik im Zentrum. Direkte Verbindungen zur Technik, die es bei Sommerfeld durchaus gab, werden nur in geringerem Maße berührt.

Die überarbeitete und um einen dritten Teil erweiterte an der Harvard University verfasste Dissertationsschrift stellt hauptsächlich zwei wissenschaftliche Arbeitsstile gegenüber, für die Max Planck mit seiner prinzipiengeleiteten und Arnold Sommerfeld mit seiner problemorientierten Methode stehen. Diese Dichotomie erlaubt es Seth sehr schön die großen Unterschiede zwischen Planck und Sommerfeld zu erklären, in Bezug auf eine Schulenbildung und einen Forschungsbetrieb (beides gab es nur in München), in Bezug auf Bandbreite und Anwendungsnähe der Forschungsergebnisse und in Bezug auf den epistemologischen Anspruch der Theorien. Für den Zeitraum nach dem Ersten Weltkrieg übernimmt dann Niels Bohr die Rolle des Prinzipienphysikers. Seths Sichtweise erlaubt, die Entstehung der Quantenmechanik als (notwendige) Kombination von verschiedenen Herangehensweisen an das Quantenproblem zu verstehen, wenn etwa der Sommerfeldschüler Werner Heisenberg in seiner wichtigen Umdeutungsarbeit eher einem „crafting the quantum“ folgt, auch wenn dies als Befolging des Prinzips, nur beobachtbare Größen in der Theorie zu verwenden, rhetorisch verpackt wird (allerdings müsste auch die Göttinger Gruppe um Max Born zwischen die Pole München und Berlin bzw. Kopenhagen eingeordnet werden).

Seths Programm ist es – und dieses weist weit über das Beispiel der Quantentheorie hinaus –, den „practical turn“, den es in der Wissenschaftsgeschichte in Bezug auf Laborstudien und die experimentelle Praxis seit geraumer Zeit gibt, auf die Theoriebildung zu übertragen. Nicht wissenschaftliche Revolutionen und ihnen vorausgehende Krisen auf der einen Seite oder das Auffinden universeller Formeln auf der anderen Seite bestimmten die Ent-

wicklung, sondern der fast handwerkliche und oft langwierige Prozess, Theorien unterschiedlicher Reichweite zu erproben, zu modifizieren, häufig auch zu verwerfen, bevor erfolgreich Konzepte „angefertigt“ werden konnten, wie sie etwa Sommerfeld mit seinen Ellipsenbahnen im Atom zur Erklärung der Feinstruktur gelangen. Auf diese Weise stellt Seths Buch dem primär an der Technikgeschichte interessierten Leser die derzeit wohl empfehlenswerteste Darstellung der Entwicklung der theoretischen Physik dar, weil sie vielfältige Brücken zwischen wissenschafts- und technikhistorischen Perspektiven zu eröffnen vermag.

Berlin

Arne Schirrmacher

ELISABETH VAUPEL UND STEFAN L. WOLFF (Hg.): **Das Deutsche Museum in der Zeit des Nationalsozialismus.** Eine Bestandsaufnahme (= Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte, Neue Folge, 27). Wallstein Verlag, Göttingen 2010, 711 S., 133 Abb., EUR 39,90.

Das Bergbau-Museum in Bochum sollte 1937 nicht nur einen monumentalen Neubau, sondern auch eine den Ansprüchen der „neuen Zeit“ genügende Ausstellung bekommen. Der Ausstellungsplan enthielt u.a. eine Germanenschau und Abteilungen zu den Technologien, mit denen das NS-Regime (energie-)wirtschaftliche Autarkie für Deutschland erreichen wollte. Wegen des Krieges wurde dieser Plan nicht verwirklicht, und 1939 musste das Museum wie viele andere in Deutschland wegen „Einstellung jeder nicht kriegswichtigen Arbeit während der Dauer des Krieges“ schließen. Dieses Schicksal blieb dem Deutschen Museum erspart. Weder musste es im „Tausendjährigen Reich“ seine Ausstellungen umgestalten, noch wurde es mit Kriegsbeginn geschlossen. Der Besuch des zuvor mit einer „vom Führer persönlich gewünscht[en]“ Autohalle (S. 96) ausgestatteten Museums galt vielmehr als „Maßnahme zur Erhaltung und Stärkung des Wehrwillens“ (S. 114).

Das von den beiden am Forschungsinstitut des Deutschen Museums tätigen Wissenschaftshistorikern Elisabeth Vaupel und Stefan Wolff herausgegebene Sammelwerk verfolgt die Absicht, das „Deutsche Museum in einem das ‚Dritte Reich‘ überwölbenden Spannungsfeld von Kontinuitäten und Brüchen“ zu verorten und dabei den „Vergleich zu anderen gesellschaftlichen Institutionen vor allem im Bereich von Wissenschaft und Technik im Auge“ zu behalten (S. 22). Allerdings gehören weder komparative elitengeschichtliche Analysen noch synchrone museumsgeschichtliche Vergleiche zu den Stärken des Bandes. Dessen Gesamtanlage folgt vor allem der institutionellen Logik des Betrachtungsgegenstandes und konzentriert sich auf die Darstellung ausgewählter Aspekte zur Geschichte der Institution während der NS-Herrschaft, wie das Leitungspersonal, ausgewählte Funktions- und Ausstellungsbereiche oder einzelne Objekte und Sonderausstellungen. Mit diesem Ansatz lassen sich jedoch Fragen nach den ideologischen, politischen, wirtschaftlichen und militärtechnischen Kontinuitäten und Diskontinuitäten im Denken und Handeln der naturwissenschaftlich-technischen Eliten nur bedingt beantworten. Die Frage, ob die damaligen Zustände im Deutschen Museum für die Museumslandschaft eher als paradigmatisch anzusehen sind, oder aber einen Sonderfall darstellen, stellen sich die Herausgeber erst gar nicht.

Zu den eindeutigen Stärken des Bandes gehört die Verfügbarkeit und genaue Kenntnis der Archivalien des Hauses. So enthalten die in ihrer archivalischen Belegtiefe kaum zu überbietenden Einzeluntersuchungen zahlreiche interessante Informationen, die tiefe Einblicke in die Denk- und Handlungsstrukturen der damals Verantwortlichen erlauben. Als Gesamteindruck lässt sich festhalten: Das Deutsche Museum wurde von seinen konservativen Eliten aus eigenem Antrieb auf ‚Nazilinie‘ getrimmt, auch hier dominierten wie beim aktuell diskutierten Fall des Außenamtes autoritäre Staatshörigkeit und Institutionen-

räson. Dabei scheint die Schnittmenge zwischen den Interessen der Museumsführung und der braunen Machthaber ohnehin größer gewesen zu sein als die Gegensätze. Die Nationalsozialisten brauchten die Männer dieser „Zentrale technischen Denkens“ ebenso (Fritz Todt, S. 110), wie die finanziell chronisch „klamme“ Museumsführung die neuen Herrscher für ihre Museumsziele zu nutzen wusste. Und in Fällen, in denen sich die Museumsleitung Angriffen des örtlichen SA-„Mobs“ ausgesetzt sah, konnte sie auf ihre direkten Kanäle zur Reichsleitung bis hin zum „Führer“ vertrauen. Schließlich hatte Oskar von Miller für solche Aufgaben ganz bewusst den frühen Hitler-Förderer Hugo Bruckmann als seinen Nachfolger im Amt des Vorstandsvorsitzenden erwählt. Und diejenigen Vorstandsmitglieder, die sich wie Jonathan Zenneck nicht als unmittelbarer Teil der „Bewegung“ verstanden, waren zumindest in solchen Maßen deutschnational und antisemitisch gesinnt, dass auch sie keiner „Gleichschaltung“ von außen bedurften. Allerdings entpuppte sich ein gerufener „NS-Geist“ bald als Gefahr für die vielbeschorene „Autonomie“ des Hauses: Der Generalinspekteur für das deutsche Straßewesen und Schriftleiter des Vorstandsrates des Museums Fritz Todt trachtete alsbald danach, die Führung des Museums zu übernehmen, um es in sein projektiertes „Haus der deutschen Technik“ zu übernehmen. Der Krieg verhinderte jedoch die hochtrabenden Pläne des gelernten Bauingenieurs.

Das unbestreitbare Verdienst des Bandes sind die genauen, gelegentlich sogar subtilen Einblicke in die Selbstverständnisse und Verhaltensweisen von exponierten Angehörigen der naturwissenschaftlich-technischen Eliten in Nazideutschland. Schade nur, dass kein Beitrag der Idee Eve Duffys folgt (S. 49) und sich der Geschichte der eigenen Geschichtsschreibung des Hauses annimmt. Interessant wäre es nämlich schon zu erfahren, warum es dem Museum nach 1945 so leicht fiel, den Nimbus des Unpolitischen vorzuschützen und es mehr

als 50 Jahre brauchte, um in einer „Bestandsaufnahme“ herauszufinden, dass sich die Arbeit des Museums in den Jahren 1933 bis 1945 des „Wohlwollens von Staat, Stadt und Partei“ erfreute (S. 95).

Gießen

Olaf Hartung

RALPH BURMESTER: Die vier Leben einer Maschine. Das 500 MeV Elektronen-Synchrotron der Universität Bonn (= Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte, Neue Folge, 26). Wallstein Verlag, Göttingen 2010, 270 S., 44 Abb., EUR 29,90.

Der erste deutsche Teilchenbeschleuniger ist pensioniert und fünf seiner neun Magnetssegmente erzählen im Deutschen Museum in Bonn eine Erfolgsgeschichte der bundesrepublikanischen Nachkriegsphysik. Ralph Burmester, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Museum, hat sich der Lebengeschichte des Bonner Beschleunigers angenommen und die Biografie des Instruments verfasst.

Ein Synchrotron besteht im Wesentlichen aus einem evakuierten Beschleunigerring, in den ein vorbeschleunigter Elektronenstrahl injiziert und dann durch ein Magnetfeld auf eine Kreisbahn gezwungen wird. Diese durchläuft er mehrmals, wobei er durch elektrische Felder so lange auf immer höhere Energien gebracht wird, bis er mit dem Target kollidiert und entsprechende Reaktionen auslöst. Das Konzept wurde Mitte der 1940er Jahre parallel in den USA und der UdSSR entwickelt. Das erste Synchrotron entstand 1945 in den USA, die Bundesrepublik zog zu Beginn der 1950er Jahre nach.

Was hier nach einer simplen Sache klingt, war alles andere als trivial: Es bedurfte eines günstigen Klimas in der Forschungsförderung, damit die Bereitschaft gegeben war, die notwendigen Mittel zum Bau und Betrieb des Instruments über mehrere Jahre hinweg zur Verfügung zu stellen. Diese für die Kern- und Teilchenphysik

günstige Situation war, wie Burmester gleich in der Einleitung festhält, durch die „bundesdeutschen Anstrengungen zur zivilen Nutzung der Atomkraft“ gegeben. Leider führt der Autor diese Kontextualisierung im Hauptteil nur mehr sehr knapp aus, indem er lediglich festhält, dass die Bundesregierung der DFG 10 Mio. DM zur Schwerpunktförderung zur Verfügung stellte, die auch der Schwerpunktförderung der Atomphysik zugute kamen. Die Verteilung der Mittel und auch Mitarbeiter erscheint im Folgenden reduziert auf eine Politik der Ordinarien und der großen Männer der Physik in der Bundesrepublik, allen voran Werner Heisenberg, der jenseits aller Entscheidungsgremien die notwendigen Prozesse unbürokratisch in die Wege leitete.

Die Entwicklung und schließlich den Betrieb des Synchrotrons leitete der spätere Nobelpreisträger Wolfgang Paul als Institutedirektor. Internationale Konkurrenz und zahlreiche Probleme bei der Entwicklung und beim Bau der Magneten, der Vakuumkammer sowie der Magnetsonden werden vom Autor im Detail ausgeführt und mit zahlreichen Anmerkungen und Belegen untermauert. Hier horcht der Leser auf, wenn er geschrieben findet, dass eine Variante der Vakuumkammer 1957 bei Schott im ostdeutschen Jena produziert wurde – ein Sonderfall, die Regel, ein Devi- senbringer für die DDR? Eine Antwort auf diese Frage erhält man nicht.

Der sehr traditionell aufgefasste biografische Teil erzählt mit großer Liebe zum Detail die zentralen Lebensabschnitte der Hauptakteure ohne dabei auf zahlreiche technische und physikalische Einzelheiten zu verzichten. Diese werden für den Nicht-physiker unter Verzicht auf jegliche Formelsprache im Text sehr ausführlich erläutert und durch ein Glossar der physikalischen Fachbegriffe ergänzt.

1958 ging das Synchrotron schließlich in Betrieb und wurde Teil der physikalischen Spitzenforschung in der Bundesrepublik. Nachdem der Beschleuniger seinen Spitzenplatz anderen leistungsfähigeren Beschleunigern räumen musste, diente

er weiterhin als Ausbildungsgerät, bevor er seinen letzten Weg ins Museum antrat. All diese Schritte wurden von den ehemaligen Mitarbeitern von Pauls Forschungsgruppe begleitet. Burmester legt dar, wie sie beratend etwa bei der Konstruktion neuer Beschleuniger mitwirkten oder Experimente am CERN durchführten. Kurz, sie agierten als Mitglieder einer nationalen und internationalen Community der Teilchenphysiker.

Basierend auf umfangreichem Quellenmaterial aus Archiven und insbesondere auch auf Interviews mit den Akteuren hat Burmester eine Erfolgsgeschichte dieses physikalischen Instruments niedergeschrieben, die er durch ein hilfreiches Namensregister ergänzt.

Jena

Christian Forstner

GÜNTHER SPUR: Industrielle Psychotechnik – Walther Moede. Eine biografische Dokumentation. Hanser, München 2008, 571 S., zahlr. Abb. u. Tab., EUR 49,90.

Im Vorwort kündigt der Autor sein Vorhaben mit den Worten an: „Dieses Buch ist Walther Moede gewidmet. Es beschreibt das Leben und Wirken eines Wissenschaftlers, der unermüdlich – seiner Zeit vorausseilend – für den engen Zusammenhalt der praktischen und theoretischen Psychologie gekämpft hat“ (S. VII). Eine nüchterne Analyse der Psychotechnik und eine kritische Distanz zum Gegenstand lässt dies nicht erwarten. Letztere fehlt in der Tat gänzlich, während der Zugang zum Thema ansonsten durchaus dem nüchternen Blick eines Technikers auf Motorleistungen und Wirkungsgrade entspricht. Doch was veranlasst einen gelernten Maschinenbauer, seit 1965 Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik an der TU Berlin und Experte für die Automatisierung von Fabriken, sich als Emeritus mit der Geschichte der Psychotechnik zu beschäftigen? Das Institut, dem Günther

Spur lange Jahre vorstand, geht auf den legendären Georg Schlesinger zurück, der 1904 an der damaligen TH den Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen, Fabrikanlagen und wirtschaftliche Organisation begründete. Dazu gehörte auch eine Einrichtung, die ab 1928/29 als Institut für industrielle Psychotechnik bekannt wurde, und von Walther Moede, der seit 1918 bei Schlesinger arbeitete, geleitet wurde. Es handelt sich demnach um eine akademische Familiengeschichte – Schlesingers Nachfolger widmet sich Leben und Arbeit eines Wissenschaftlers, der ein bis zwei Generationen vor ihm in derselben Einrichtung tätig war und dessen äußerst umfangreicher Nachlass ihm zur Verfügung stand.

Das Ergebnis ist in erster Linie eine akribische Zusammenstellung von Dokumenten, die den Werdegang Moedes bis ins Kleinste nachzeichnen: Welche Bücher der 1888 geborene Moede als Schüler las, welche Vorlesungen er in Straßburg und Berlin besuchte, bei welchen Einheiten der Freiwillige im Ersten Weltkrieg diente, welche Gutachten es 1919 zu seiner Habilitationschrift gab, welche Lehrveranstaltungen er als Privatdozent und als Professor abhielt, und wo der 1958 Verstorbene begraben ist. Darüber hinaus finden sich in dem Buch eine Fülle von biographischen Daten zu Mitarbeiter/inne/n der Arbeitsstelle bzw. des Instituts für industrielle Psychotechnik sowie zu den Nachfolgern Schlesingers und zu den übrigen Mitarbeitern des Lehrstuhls. Wir sehen viele Bäume – aber ist hier auch ein Wald erkennbar?

Der Autor des umfangreichen Werkes hält sich mit Einschätzungen zurück, indem er meist lediglich dokumentiert und kaum analysiert, dennoch aber dezidierte Standpunkte hat. Was die Psychotechnik betrifft, so teilt er mit dem von ihm porträtierten Moede eine radikal positivistische Position, wonach Technik fraglos Fortschritt bedeutet und Rationalisierung die Durchsetzung von Vernunft. Unangefochten von zeitgenössischen Diskussionen und der neueren soziologischen wie historischen Literatur zur Entwicklung der Arbeitswissenschaften

resümiert Spur die Aktivitäten Moedes: „Es ging nicht nur um die Begründung einer neuen Wissenschaftsdisziplin, es ging auch um die Stärkung der deutschen Wirtschaft: Zum Wohle des Vaterlandes“ (S. 146). In der Tradition von Taylor und Münsterberg bestreiten Moede wie Spur energisch, die Methoden der „Wissenschaftlichen Betriebsführung“ könnten einseitig unternehmerischen Zielen dienen. Zwar führt Spur Max Weber an, der trocken notierte, die Industrie habe beim Einsatz der Arbeitskräfte in erster Linie ein Interesse an „Kostenersparnis“, nicht jedoch an „Kraftersparnis“ (S. 57), doch blieb diese Einsicht für Moede wie für Spur folgenlos. Beide sind zudem zutiefst davon überzeugt, dass die Laboratoriumsarbeit der Psychotechniker stets unmittelbar nützlich und praktikabel für die Betriebe sei. Gegenläufige Erfahrungen, die es bei der Übernahme von Taylors Rezeptionen in die betriebliche Praxis ebenso wie bei der Psychotechnik gab, werden ignoriert.

Eine kritische Untersuchung hätte auch die geradlinige Karriere Moedes nach 1933 und seine Mitgliedschaft in der NSDAP verdient. Moede blieb damals Leiter des Instituts für industrielle Psychotechnik, dem er bis dahin bereits als nicht-beamteter außerplanmäßiger Professor vorgestanden hatte, und wurde 1940 in derselben Funktion verbeamtet. Die Inhalte von Forschung, Lehre und Beratung änderten sich kaum, sondern passten sich offenbar gut in die Ideologie von Arbeitsfreude, Betriebsgemeinschaft und Leistungssteigerung ein – in Spur's Augen ein unpolitisches Programm, denn das Ziel einer „leistungsorientierten und auf betriebliche Effektivität ausgerichteten Psychotechnik schloss ideologisch ausgerichtete Themenschwerpunkte weitgehend aus“ (S. 348). Insgesamt bleibt Moedes Rolle in dieser Zeit unklar, und Spur erwähnt dessen Partei-Mitgliedschaft im Kapitel zur Periode des Nationalsozialismus auch gar nicht, sondern macht sie erst zum Thema, als es um Moedes – umfassend dokumentierte – Bestrebungen zur Entnazifizierung geht (die spät, aber doch von Erfolg gekrönt waren,

da Moede ab 1956 als Emeritus wieder Vorlesungen halten konnte). Auf der einen Seite steht Moedes Behauptung, er sei 1935 ohne eigenes Zutun Mitglied der Partei geworden und 1943 aufgrund von Differenzen mit dieser ausgeschlossen worden, auf der anderen eine Stellungnahme des damaligen kommissarischen Rektors Kucharski, in der es heißt, Moede sei „vor und nach 1933 ein in vieler Beziehung nicht erfreuliches Mitglied des Lehrkörpers der T.H. gewesen“. Insofern sei anzunehmen, seine Schwierigkeiten mit der Partei seien weniger auf „innere Gegensätze zu den besonderen Grundlagen der Partei als auf die üblichen Schwierigkeiten zurückzuführen [...], die Moede mit jeder Stelle und auch mit der T.H. ständig gehabt hat“ (zit. S. 420). Letztlich scheint Spur all dies gar nicht so genau wissen zu wollen, indem er sich auf den euphemistischen Gemeinplatz zurückzieht: „Mit dem Ende des Krieges am 8. Mai 1945 zerbrach wie für viele Menschen in Deutschland auch das Lebenswerk Walther Moedes.“ (S. 409)

Berlin

Dorothea Schmidt

**PIERRE-ÉRIC MOUNIER-KUHN:
L'Informatique en France, de la Seconde Guerre mondiale au Plan Calcul.**
L'Émergence d'une science. Presses de l'Université Paris-Sorbonne (PUPS), Paris 2010, 718 S., 50 Abb., EUR 23,95.

Der Autor dieses stattlichen Werks, Historiker am CNRS und an der Universität Paris-Sorbonne, beschäftigt sich seit mehr als zwei Jahrzehnten mit der Geschichte der Computertechnik und der Informatik. Über deren Entwicklung in Frankreich hat er zahlreiche Arbeiten veröffentlicht und in einer lange zurückliegenden, schwer zugänglichen Dissertation auch schon das Thema des vorliegenden Bands bearbeitet. Dass er sich inzwischen mit einer spezifisch Pariser Position sehr aktiv an der internationalen Forschung auf dem Gebiet der Informatikgeschichte und der Geschichte

der Naturwissenschaften und der Mathematik beteiligt hat, ist der Darstellung und Interpretation des komplexen Sachverhalts zugute gekommen. Damit wird es nun auch vielen deutschen Bibliotheken möglich, eine immer wieder schmerzlich festgestellte Lücke hoffentlich schnell zu schließen.

Der Rezessor war etwas überrascht, als er ohne Hinweis auf dem Titelblatt, eher nebenbei, am Ende des Einleitungskapitels erfuhr, dass es sich um den ersten eines auf drei Bände geplanten umfassenden Werks handelt, in dem die Anfänge und die Etablierung der Wissenschaft „Informatik“ in Frankreich umfassend dargestellt werden soll. Erst hier konnte er auch zur Kenntnis nehmen, dass sich der Autor im vorliegenden Band auf den Teilaспект der Herausbildung der „Informatik“ in der Forschung und der Lehre der verschiedenen Hochschulen beschränkt. So erschienen ihm dann auch die Breite und der Detailreichtum, in der dies dann erfolgt, legitim. Der in Arbeit befindliche zweite Band wird sich den Konstrukteuren der materiellen Artefakte für die Informationsverarbeitung und -übertragung während der „révolution informatique“ widmen, und der dritte soll die Rolle des französischen Staats mit seinen großen zivilen und militärischen Technologieprogrammen abhandeln. Trotz des Wissens um diesen Plan hat es der Rezessor immer wieder bedauert, wenn im vorliegenden Band für das Verständnis wichtige Aspekte zwar kurz angedeutet, dann jedoch einem der Folgebände vorbehalten wurden.

Die Darstellung beruht auf einem unendlich erscheinenden Quellenmaterial, erarbeitet aus zahlreichen Archiven, der zeitgenössischen Fachliteratur und Gesprächen mit Protagonisten. Gleichzeitig bezieht sich der Autor auf die inzwischen breit angeschwollene internationale Literatur sowohl zur Informatikgeschichte als auch zur Disziplinengenese und dabei insbesondere auf die Zusammenarbeit mit seinem Pariser Kollegen Dominique Pestre. Die erwähnte Aufteilung und Strukturierungen des Stoffs in drei Bände, wie auch die Kapitel und Ab-

schnitte des vorliegenden ersten Bands stellen bei der Verfolgung der Gedankengänge keine geringe Herausforderung an den Leser dar, der jedoch durch die gute Lesbarkeit der relativ kurzen und immer interessanten Einzelabschnitte auch wieder versöhnt wird. Es ist kein Wunder, wenn der renommierte Informatiker und Protagonist – jedoch wissenschaftshistorische Laie – Jean-Jacques Duby, der mit einem Vorwort seine Referenz erweist, das Buch letztlich als Nachschlagewerk verstand.

Im ersten der drei Teile wird der „nationale Kontext“ jener akademischen Szene vor und nach dem Zweiten Weltkrieg lokalisiert und analysiert, aus der später die Wissenschaft Informatik hervorgehen sollte. Beleuchtet werden hauptsächlich die Zusammenhänge mit dem 1939 gegründeten CNRS, dem 1928 mit Unterstützung der Rockefeller Foundation gegründete Institut Henri Poincaré, sowie dem im Sommer 1946 gegründeten Institut Blaise Pascal, aber auch mit den vom Militär und der Industrie gestützten Institutionen, in denen, insbesondere in Nancy, über Aero- und Hydrodynamik geforscht wurde. Überall geht der Autor der Frage nach, welchen Platz die jeweiligen Mathematiker dem numerischen Rechnen einräumten, um daraus auf vorhandene Ausgangspositionen für die spätere Informatik zu schließen. Die einzelnen Charakterisierungen der unterschiedlichen Situationen an zahlreichen Instituten lassen beim Leser mosaikartig ein das ganze Land widerspiegelndes Bild entstehen.

In ähnlicher Weise werden im zweiten Teil die Situationen an den französischen Hochschulen und Ingenieurschulen während des ersten Nachkriegsjahrzehnts und der Konfrontation mit den frühen Computern geschildert. Der dritte ist der sich daraus auch in Frankreich ergebenden Herausbildung der neuen wissenschaftlichen Disziplin „Informatik“ in den 1960er Jahren gewidmet. Auf Vollständigkeit des Bilds von der Entwicklung im ganzen Land bedacht, dekliniert der Autor die einzelnen Fragestellungen jeweils durch die verschie-

denen Hochschulen, Institutionen und Institute, wobei er immer auch die auftretenden wissenschaftlichen Protagonisten benennt und charakterisiert. Dabei wird unter anderen vermittelt, dass die meist dominierende Rolle der in Paris angesiedelten Einrichtungen und Institutionen bei der Einführung des Computers in die Wissenschaften eher hinderlich war, dass in anderen Städten gewichtige Konkurrenten entstanden und dass Paris zumindest zeitweilig insbesondere von Grenoble und Toulouse überholt wurde. Der Rezendent empfand es als wohltuend, dass der Autor sich nicht verpflichtet fühlte, die so zahlreich angeführten Fakten, Erkenntnisse und Theorien in die große Jacke eines nationalen Stils zu zwängen, sondern ihm viel Spielraum für eigene Interpretationen einräumte.

Ein vorrangiges Anliegen des Autors bestand in der Herausarbeitung der typisch französischen Widerstände gegen eine schnelle Verbreitung der Informatik. Er macht sie insbesondere bei den in der Wissenschaftspolitik einflussreichen Vertretern der „reinen“ Mathematik aus, die sich seit den 1930er Jahren in der Bourbaki-Gruppe formiert hatten. Sie standen den Plänen der Vertreter der „angewandten“ Mathematik nicht selten geradezu feindlich gegenüber. Nur kurz erwähnt wird auch die amerikafeindliche Haltung einiger maßgeblicher Wissenschaftler, die auf diese Weise motiviert, bis in die 1950er Jahre hinein auch den Computer und die Kybernetik ablehnten. Wer sich nie mit der Situation in Frankreich während der Besatzung, der Befreiung mitsamt der daran anschließenden „Epuration“ und der IV. Republik beschäftigt hat, tut sich nicht ganz leicht mit dem Verständnis dieser Situation, die hoffentlich im dritten Band breit ausgeleuchtet wird. Die Industrienähe der Aero- und Hydrodynamiker wurde damals von einflussreichen, zum Teil kapitalismuskritischen Persönlichkeiten ebenso abgelehnt, wie die Benutzung von Rechenmaschinen und Computern. Für einen Mathematiker würden Papier und Bleistift genügen, lautete ein auch in Deutschland nicht

unbekanntes Dogma. Als materielles und objektivierbares Indiz für die Öffnung gegenüber der sich ankündigenden Informatik führt der Autor – soweit es ihm möglich ist – die jeweils in den Instituten vorhandenen Rechenmaschinen und mathematischen Instrumente an und hebt die Anschaffung des jeweils ersten Computers besonders hervor. Dabei erhielt die Situation der französischen wissenschaftlichen Einrichtungen in den Nachkriegsjahren auch durch die aus dem besetzten Deutschland in offenbar großer Zahl beschafften Rechenmaschinen einen spezifischen Akzent. Sie wurden an die einzelnen Institute verteilt, machten aber auch den sich neu strukturierenden realen und potenziellen französischen Herstellern die Kunden abspenstig.

Für den Rezessenten nur anfangs überraschend war die Bedeutung, die der Autor der Tatsache beimisst, dass es vor 1955 an keiner der französischen Universitäten und Ingenieurschulen zum erfolgreichen Bau eines Computers gekommen ist. Er greift dieses Argument in verschiedenen Abschnitten des Buchs auf, um es im jeweiligen Kontext erneut auszuleuchten. Zentraler Punkt ist dabei das gescheiterte Computerprojekt des maßgeblichen Wissenschaftlers und Wissenschaftsbürokraten Louis Couffignal (1902–1966), das – oder den – der Autor auch als ein durch die französische Informatikgeschichte spukendes Gespenst bezeichnet. Dieses Projekt bestätigte offenbar in besonderer Weise das nicht nur die französische Meinung bestimmende fatale Stigma des „Zurückbleibens“ der französischen Wissenschaft und Technik. So fand die Siegermacht Frankreich in der Reihe der erfolgreichen europäischen Computerentwicklungsprojekte in Cambridge, Manchester, Amsterdam, Zürich, München, Stockholm u.a.m. keinen Platz – was in der im Entstehen begriffenen, ebenso jungen wie tatendurstigen europäischen Computerszene sehr wohl wahrgenommen wurde.

Zwei weitere, ebenso komplexe wie gewichtige Aspekte hebt der Autor in die-

sem Zusammenhang hervor: einmal die Verhinderung entsprechender Aktivitäten in Frankreich während der Jahre unter der deutschen Besatzung, als sowohl in England und den USA als auch in Deutschland nicht nur die Nutzung der angewandten Mathematik, sondern auch das in der späteren Computertechnik zur Geltung kommende technische Know-how mittels großer Rüstungsprojekte massiv vorangetrieben wurden; zum anderen die straff organisierte und planungsorientierte Technologiepolitik der französischen IV. Republik während der Nachkriegsjahre, in der neben – und trotz – entschlossener Förderung von Flugzeug- und Atomtechnik der Computertechnik kein angemessener Platz eingeräumt wurde. Auch konnte in der Folge in Frankreich – im Gegensatz zu den erwähnten Ländern – keine erste Generation der Computerwissenschaftler und -techniker aus einem akademischen Pionierprojekt rekrutiert werden. Um so bedeutender erwies es sich, dass nur wenige, aber offenbar entscheidende Jahre später bereits jüngere Wissenschaftler ihren ideellen Rückhalt in Studienaufenthalten in den USA und der aktiven Mitarbeit in der schnell wachsenden internationalen Szene gefunden hatten. Inzwischen hatte sich auch in Frankreich die angewandte Mathematik mit erfolgreichen Projekten nicht nur Respekt verschafft, sondern ihre Unverzichtbarkeit bewiesen, wobei auch nicht mehr übersehen werden konnte, wie sich ihre Möglichkeiten über die Nutzung der nun von den verschiedenen Stellen immer zahlreicher beschafften Computer unmittelbar potenzieren ließen. Der Autor betont die Bedeutung der numerischen Bearbeitbarkeit partieller Differentialgleichungen, die jetzt sowohl für die Flugzeug- als auch die Nukleartechnik als unverzichtbar erkannt wurde. Eine wesentliche Komponente für die Herausbildung der Disziplin Informatik erkennt er auch in den wissenschaftlichen Aktivitäten und der Institutionalisierung der Automatisierungstechnik, geht allerdings nur kurz darauf ein.

Ohne sich auf die Anerkennung maria-

lisch vertretener Lehrsätze der Wissenschaftsgenese verpflichten zu müssen gewinnt der Leser ein differenziertes Bild, wie der Computer seit der zweiten Hälfte der 1950er Jahre auch in Frankreich seinen Platz fand und die Wissenschaftslandschaft veränderte. Aufgrund der detaillierten Gliederung und über ein Personenregister lässt sich der verdienstvolle Band auch gut als Nachschlagewerk nutzen. Allerdings durften in Deutschland die Namen selbst der bedeutenderen französischen Protagonisten kaum bekannt sein, so dass ein Sachregister das Nachschlagen sehr erleichtert hätte. Vielleicht lässt sich dies in den Folgebänden nachholen.

Berlin

Hartmut Petzold

IGOR POLANSKI, MATTHIAS SCHWARTZ (Hg.): **Die Spur des Sputnik.** Kulturhistorische Expeditionen ins kosmische Zeitalter. Campus, Frankfurt a.M., New York 2009, 395 S., zahlr. Abb., EUR 29,90.

Wer hätte denken können, dass eines der mächtigsten Geräusche der Moderne, das symbolisch die Bombenexplosionen und das Knattern der Maschinen übertönen kann, ein leises „Piep-Piep-Piep“ aus dem Erdorbit sein wird (Beitrag Schwarz, S. 31). „Sputnik 1“, der am 4. Oktober 1957 seine 92-tägige Reise ins All begann, sendete die Signale während seines Flugs nicht nur an alle empfangsbereiten Radios der Welt, sondern auch durch die Zeit und beeinflusste nachhaltig die Politik und Kultur zahlreicher Länder in den letzten 50 Jahren. Ohne diesen erfolgreichen Start wäre die gesamte Geschichte der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts anders verlaufen. Der politische Aspekt des Space Race zwischen der Sowjetunion und den USA ist inzwischen gut aufgearbeitet, die kulturellen Nachwirkungen dagegen bleiben bis jetzt selten Gegenstand der Forschung (Einleitung Polianski/Schwartz, S. 10).

Der Band ist aus einer internationalen

Konferenz zum 50. Jahrestag des ersten künstlichen Erdtrabanten, die im September 2007 in Berlin stattgefunden hat, hervorgegangen und bietet eine breite Palette an Beiträgen, die die unmittelbaren oder entfernten Auswirkungen des ersten künstlichen Satelliten auf die moderne Kultur darstellt. Der Sputnik-Flug dient dabei als „zentraler Fluchtpunkt und symbolische Zäsur“ (Einleitung Polianski/Schwartz, S. 20) in der Betrachtung des Diskursverlaufs, ist aber keineswegs das einzige Thema der hier zusammengetragenen Aufsätze.

Die insgesamt 15 Beiträge sind fünf Abschnitten zugeordnet: *Politische Semantiken, Zeit- und Raumeffekte, Ikonographische Spuren, Literarische Aneignungen* und *Ideengeschichtliche Abenteuer*. Der erste Abschnitt soll den Übergang von den geschichtswissenschaftlich relativ gut aufgearbeiteten politischen Folgen des Sputnikflugs zum kulturhistorischen Kontext bilden (Beiträge von Angela Schwarz, Karsten Werth, Alexander C.T. Geppert und Igor J. Polianski). Der Abschnitt *Zeit- und Raumeffekte* vereint drei Aufsätze (von Martin Sabrow, Heike Delitz und Frank Hartmann), die sich mit dem Einfluss der Raumfahrt als gedanklichem Konstrukt auf die Zeit- und Raumwahrnehmung und -gestaltung beschäftigen. Die folgenden Abschnitte, *Ikonographische Spuren* (Aufsätze von Julia Richers, Ingo Schauermann und Birgit Menzel) und *Literarische Aneignungen* (Tomáš Glanc und Matthias Schwartz), behandeln die visuellen und literarischen Darstellungen des ersten Satelliten bzw. der Raumfahrt in der Sowjetunion. Die drei Beiträge aus dem abschließenden Abschnitt *Ideengeschichtliche Abenteuer* erwecken auf den ersten Blick den Eindruck, eine etwas abenteuerliche Verbindung zum Thema des Bandes zu haben. Luca Di Blasi stellt die Schrift des Juristen Felix Eberty *Die Gestirne und die Weltgeschichte* aus dem 19. Jh. vor, Annett Jubara einen Traktat über den Ursprung des Menschen vom sowjetischen Wissenschaftler Boris Poršnev sowie Rüdiger Zill die philosophischen Auseinandersetzungen mit der Raumfahrt

in der Bundesrepublik, einem Land, das selbst erst später begann, sich an der aktiven Weltraumforschung zu beteiligen. Sie ordnen jedoch das Thema des Bandes in einen viel breiteren Kontext ein und zeigen, wie weitreichend die Verbindungslien zwischen dem Start des ersten künstlichen Erdsatelliten und den Bereichen der Wissenschaft, Kultur und Kunst sowohl räumlich als auch zeitlich sind.

Der Sputnik wird von den Verfassern unterschiedlich beurteilt: Für Angela Schwarz und Karsten Werth ist sein Start der Beginn einer neuen Epoche, Alexander C.T. Geppert ist dagegen der Ansicht, dass er das Ende der Zeit des Astrofuturismus und des Weltraumdenkens einlautete (Geppert, S. 85). Mehrere Autor/inn/en (Igor J. Polianski, Martin Sabrow, Heike Delitz, Julia Richers, Luca Di Blasi) ordnen den Satellitenstart in zeitlich viel ausgedehntere historische Verläufe ein und beleuchten die Veränderungen, die nach dem Oktober 1957 in verschiedenen kulturellen Bereichen eintraten.

Abgerundet wird der Band durch eine Gesamtbibliographie. Insgesamt kann dieses Buch jedem empfohlen werden, der sich für den kulturellen Aspekt der Raumfahrt interessiert. Das Positive ist dabei, dass die Autor/inn/en nicht nur die eigenen Forschungsprojekte vorstellen, sondern auch die Forschungslücken benennen und somit die Perspektiven für Nachfolger eröffnen. Zu bemängeln sind einige kleinere Ungenauigkeiten, die Namensschreibung bzw. bibliographische Angaben betreffen. Sie beeinträchtigen allerdings die Aussagekraft der vorgelegten Forschungsresultate keineswegs.

Darmstadt Larissa Medvedeva-Türk

BITTE AN UNSERE ABBONNENT/INN/EN

WENN SICH IHRE ANSCHRIFT ÄNDERT...

... bitte versäumen Sie nicht, die Abteilung zu benachrichtigen. Am einfachsten per E-Mail:

verlag@edition-sigma.de

PAUL R. JOSEPHSON: **Would Trotsky Wear a Bluetooth?** Technological Utopianism under Socialism, 1917–1989. Johns Hopkins University Press, Baltimore 2009, 352 S., \$ 65.–.

In diesem Aufsatzsammelband bündelt der Autor der vielbeachteten Monographie „New Atlantis Revisited“ zur Geschichte des Sowjetischen Wissenschaftlerstadt Akademgorodoks seine jüngsten Forschungen zur Technik in den Ländern sowjetischen Typs. Nachdem er in „Industrialized Nature“ Ost und West in transnationaler Perspektive unter dem Leitbegriff der „brute force technologies“ in den Blick genommen hat, fragt Josephson nun gleichsam andersherum, was denn eigentlich spezifisch sozialistisch an den technischen Entscheidungen in den realsozialistischen Ländern gewesen sei? Die Antwort, exemplifiziert an verschiedenen Themenbereichen und Ländern, klingt zunächst einmal paradox: Ein geringes staatliches Interesse für das Wohlergehen der Arbeiterklasse, d.h. für Konsum und Soziales, Arbeitssicherheit und Wohnverhältnisse, sowie das tyrannische Streben nach Legitimierung durch Großprojekte unterscheidet die technischen Projekte der Arbeiter- und Bauernstaaten von jenen des kapitalistischen Westens (S. 6, 196f.). Damit erklärt Josephson nicht nur die verheerenden Umweltzerstörungen der Uralregion, sondern auch die andauernd niedrige Arbeitssicherheit in den sowjetischen Firmen des Arkhangelsker Gebiets sowie die Ambiguitäten der Gleichberechtigung der Frauen in der UdSSR, die zu ihrer Doppelbelastung im Arbeitseinsatz und zu Hause führten (Kapitel 5–7).

Für Josephson ist Technik nicht wertneutral, sondern Spiegel der Machtverhältnisse. Die Entscheidungen in Technikfragen implizieren politische und soziale Präferenzen. Die Bolschewiki hingegen stellten sich Technik als apolitisches Material vor: Ein und dieselbe Technik – z.B. der Traktor oder das Wasserkraftwerk – fesselte den Arbeiter im Kapitalismus und befreite ihn im Sozialismus, so Trotzki. So

konnte man Werkzeuge aus dem Westen importieren und nachbilden und sie dabei ohne weiteres an die sowjetischen Utopien anpassen (Kapitel 1). Tatsächlich aber, so der Autor, importierten die bolschewistischen Führer den Taylorismus gleich inklusive der ungleichen Beziehungen zwischen Fließbandarbeitern und Management.

Josephson untersucht, wie sich die spezifisch sowjetische Technikpolitik und die sowjetischen Technikstile in den von der Roten Armee befreiten Territorien Ostmitteleuropas nach dem Zweiten Weltkrieg ausbreiteten und durchsetzten (Kapitel 2). Für den Autor zeichnet sich das Sowjetische in Osteuropa dabei durch einen gemeinsamen ästhetischen Nenner aus, nämlich das allgegenwärtige Grau (grayness) der trostlosen Plattenbauten des realen Sozialismus. Sozialer Egalitarismus, Massenproduktion, extreme Standardisierung und Gigantomanie sorgten dafür, dass die nach dem sowjetischen Modell der Industrialisierung geschaffenen „Heldenstädte“ gesichtslose, uniforme Trabantenstädte wurden.

Das Kapitel über die jüngsten Entwicklungen der zivilen Atombranche in Russland schließt direkt an Josephsons „Red Atom“ an (Kapitel 4). Der Autor präsentiert hier eine präzise und historisch fundierte Studie zur erschreckenden Wiederbelebung der atomaren Großprojekte unter Präsident Wladimir Putin: 100 neue Reaktoren werden derzeit geplant und die Atomenergie soll bis 2030 einen Anteil von 25% an der russischen Stromerzeugung erreichen. Die Kontinuitäten zur Sowjetzeit sind frappierend, sowohl politisch (Autoritarismus im Entscheidungsprozess) als auch industriell (Drang nach Vereinfachung, Zentralisierung und Standardisierung der Errstellungsprozesse). Hinzu kommt, dass Ingenieure alte und besorgniserregende Projekte wieder aufleben lassen, etwa das der schwimmenden Reaktoren. Insgesamt gilt Atomkraft den Entscheidungsträgern heute wieder als machtpolitischer Faktor und wichtige Exporttechnologie.

Zu den Stärken des Buchs zählt das Bestreben des Autors, den Westen nicht a

priori auszuklammern, sondern die Augen für Parallelen vor allem in den USA offen zu behalten, zu den Schwächen hingegen sein Verweilen in der Vogelperspektive: Der Autor setzt sich viel zu selten mit dem konkreten Verlauf bestimmter historischer Prozesse auseinander, sondern bewegt sich meistens auf einer abstrakten Analyseebene, wo er immer wieder zu seiner Hauptthese der geringen staatlichen Fürsorge für die Menschen zurückkehrt. Man erfährt wenig neues, so dass die Lektüre letztlich frustrierend bleibt.

Paris

Marc Elie

HILMAR SCHMUNDT, MILOŠ VEC u. HILDEGARD WESTPHAL (Hg.): **Mekkas der Moderne**. Pilgerstätten der Wissensgesellschaft. Böhlau, Köln u.a. 2010, 424 S., zahlr. Abb., EUR 24,90.

„Mekkas der Moderne“, so die Herausgeber des Bandes, könne es, falls sie existieren, nur im Plural geben (S. 9). Anstelle einer programmatischen Einleitung betonen sie deshalb auch die Offenheit und den Projektstatus ihres Buches. Was die modernen Pilgerstätten ausmacht, soll aus 76 durchschnittlich fünfseitigen Artikeln, die vereinzelt bereits in verschiedenen Printmedien erschienen sind, deutlich werden. Zum zentralen Prinzip werden dabei die räumliche Erfahrung und die örtliche Begehung erhoben. Leser/innen sehen sich damit, neben der Frage nach den Eigenarten der Moderne(n), mit der Frage konfrontiert, wo – zeitlich wie räumlich – die „Mekkas der Moderne“ liegen. In zeitlicher Sicht ist diese Frage leicht zu beantworten: Die Beiträge des Bandes verfechten einen breiten Begriff der Moderne, der von der Bibliothek Alexandrias über das reformatorische Wittenberg und die Fugger bis in die Gegenwart von „Second Life“, Genfer Kernforschungszentrum und Einkaufszentren in Dubai reicht.

Als das herausragende Merkmal der Moderne präsentiert der Band die interna-

tionale wissenschaftliche Kooperation und zeichnet somit eine Erfolgsgeschichte der sich internationalisierenden Wissenschaft. Ein Fünftel der Beiträge befasst sich mit international orientierten Forschungszentren im 20. Jahrhundert. Ein frühes Beispiel hierfür liefert Kärin Nickelsen in ihrem Artikel zur 1873 von dem deutschen Naturforscher Anton Dohrn in Neapel begründeten *Stazione Zoologica*. Sie wurde im späten 19. Jahrhundert zum meeresbiologischen „Mekka“, das bis 1909 2.000 Gastwissenschaftler/inne/n unterschiedlicher Nationalität Forschungsmöglichkeiten bot. Im 20. Jahrhundert, dies legen zumindest die Beiträge des Bandes nahe, stieg zudem die Bedeutung von Forschungszentren als Konferenzzorten. So wurde beispielsweise Oberwolfach zur „Pilgerstätte“ für Mathematiker, Cold Spring Harbor, Long Island, für Biologen oder Aspen, Colorado, für Physiker.

Aufgrund der Vielzahl spannender Beiträge, die nicht alle im einzelnen aufzuzählen sind, sei nur exemplarisch auf Hilmar Schmundts Artikel zum Matterhorn als alpintouristischem Mekka verwiesen. Der „Gipfel der Moderne“ symbolisiere eine technische und ethische Perspektive auf die Moderne (S. 308). Am Beispiel des Erstbesteigers Edward Whymper illustriert Schmundt die Auflockerung der aristokratischen „Grand Tour“ des 19. Jahrhunderts. Gleichzeitig stehe die technische Aufrüstung des Bergsteigers für eine internalisierte industrielle Revolution, in deren Folge „der Kletterer (zur) Menschmaschine“ werde (S. 301). Daneben sei der Berg, im Sinne des zweiten Bergpioniers und Physikers John Tyndall, Austragungsort einer postreligiösen Ethik geworden.

Eine räumliche Herangehensweise, um zum zweiten Aspekt der Ausgangsfrage zu kommen, offenbart die „Mekkas der Moderne“ als europäisches oder westliches Phänomen: Knapp die Hälfte der Pilgerorte liegen in Europa, dazu zwölf in Nordamerika – dem stehen jeweils vier in Südamerika und Afrika gegenüber. Außereuropäische Mekkas dienen schlicht als Standort westlicher

Wissenschaft, wie im Fall der europäischen Südsternwarte in Chile. Andere geraten zu Objekten westlicher Wissenschaft, von Alexander von Humboldts Ecuador über Margaret Meads Samoa bis zum Bikini-Atoll. Schließlich werden Schattenseiten der Moderne, wie planloses Städtewuchern oder hemmungsloser Konsum, ins gegenwärtige Shanghai und Dubai verlegt.

Die teils reportageartigen Beiträge des Bandes beleuchten schlaglichtartig eine große Fülle spannender Orte einer Wissenschaftsgeschichte der Moderne. Der Erkenntnisgewinn wird durch den durchgängigen Ver-

zicht auf Fußnoten, Bildunterschriften und Register etwas geschmälert. Dennoch zeigt die schiere Breite der Beiträge und ihr bisweilen innovatives methodisches Vorgehen – so führen Harald Lesch und Hilmar Schmundt beispielhaft eine Verknüpfung räumlicher und machtstrategischer Analysen anhand einer Begehung des Goethehauses in Weimar vor – eine Fülle von Perspektiven für die weitere Fruchtbarmachung des ‚spatial turn‘ in der Wissenschaftsgeschichte.

Köln

Pascal Schilling

Hinweise für Autor/inn/en

TECHNIKGESCHICHTE publiziert nur Beiträge in deutscher Sprache und nur Erstveröffentlichungen. Beiträge werden in elektronischer Form (vorzugsweise als Word-Dokument) an die Anschrift der Schriftleitung (siehe Impressum) erbeten. Beigefügte Bilder oder Unterlagen müssen einen Herkunfts- und Erlaubnisvermerk für die Wiedergabe haben. Das gesamte Material soll einen Umfang von 30 Manuskriptseiten (zu durchschnittl. 3.400 Zeichen) nicht überschreiten. Die Verfasser/innen von Beiträgen erhalten ein Heft der Zeitschrift sowie 25 Sonderdrucke ihres Beitrags; die Verfasser/innen von Besprechungen erhalten einen Fortdruck ihrer Rezension. Redaktion und Verlag haften nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte, Daten und Illustrationen.



Umschlagbild

Tütchen mit Pfefferersatz aus dem Jahr 1946. 1916 war es Hermann Staudinger in Zusammenarbeit mit Paul Immerwahr gelungen, pfefferähnlich schmeckende Scharfstoffe zu synthetisieren, die von 1917 bis 1923 und nochmals von 1934 bis 1948 zur Herstellung von Kunstpfeffer dienten. Neben der Zivilbevölkerung und dem Militär war vor allem die Lebensmittelindustrie ein Großabnehmer des Pfefferersatzes, da während der beiden Weltkriege kaum noch echte tropische Gewürze nach Deutschland importiert werden konnten.

Quelle: Privatbesitz