

Besprechungsteil

Timothy Moss (Hg.), **Grounding Berlin. Ecologies of a Technopolis, 1871 to the Present (History of the Urban Environment).** University of Pittsburgh Press, Pittsburgh 2025, 376 S., \$ 60.–, ISBN 978-0822948322

Der von Timothy Moss, Experte zur Infrastruktur Berlins im 20. Jahrhundert, herausgegebene Sammelband bietet einen umfassenden Überblick zur Ökologie Berlins seit der Reichsgründung. *Grounding Berlin* beleuchtet den Stoffwechsel der deutschen Hauptstadt über gut eineinhalb Jahrhunderte im Wechselspiel der politischen und wirtschaftlichen Geschichte. Berlin wird dabei als „Technopolis“ thematisiert, als Stadt, in der moderne Netzwerktechnologien und Konsummuster mit am frühesten umgesetzt wurden. *Grounding Berlin* bedeute, so Moss, die jüngere Geschichte Berlins materiell zu fundieren, zu zeigen „how urban nature gets ‚infrastructured‘ and how urban infrastructures reflect, as well as mediate, biogeophysical conditions“ (4). Diese Prozesse seien in gleicher Weise sozial wie materiell. Das Buch charakterisiere eine Umkehrung der Perspektive, eine „infracological inversion“, die – im Unterschied zur allgemeinen Literatur zur Geschichte Berlins – die „envirotech assemblages“ (4) ins Zentrum stelle.

Ein weiteres Ziel des in der renommierten Reihe *History of the Urban Environment* erschienenen Bandes sei laut Moss, die gute Forschungslage zur Umwelt- und Infrastrukturgeschichte der Stadt, die häufig nicht auf Englisch zur Verfügung stehe, in einem Band zusammenzuführen. Die Binnenstruktur der Beiträge verrät die steuernde Hand des Herausgebers. Adressat des Bandes ist ein breiteres wissenschaftlich interessiertes, aber mit der politischen Geschichte Berlins und Deutschlands nicht näher vertrautes Publikum, etwa Geschichtsseminare an englischsprachigen Universitäten.

Der Band ist in vier Teile gegliedert. In Teil I stellt Marion Steiner Berlin als „Elektropolis“ vor, zeigt zugleich aber auch, wie Berliner Elektrofirmen wie die AEG in ihrer Unternehmenstätigkeit in Südamerika vor 1914 stark von einer Orientierung auf fossile Rohstoffbasis geprägt waren. Das zweite, vom Herausgeber selbst verfasste Kapitel referiert die Problematik der Energie- und Wasserinfrastrukturen im geteilten Berlin des Kalten Krieges. Moss weist dabei nach, wie für die Wasser- und Energieversorgung je unterschiedliche Lösungen gefunden wurden und wie die sich verändernden Kräfteverhältnisse und Kooperationsmodi im Kalten Krieg wiederum auf die Lösungen rückwirkten. Jonas Stuck und Heike Weber untersuchen Praktiken des Recyclens in den zwei Berlins von 1970 bis 1990 und arbeiten heraus, wie Stoffverwertung unterschiedlich motiviert war – in Ost-Berlin zunächst vom Mangel geprägt, in West-Berlin von der dort früh entwickelten ökologischen Bewegung politisch durchgesetzt. Für die Zeit nach der Wiedervereinigung zeigt Ross Beveridge am Beispiel der Wasserpolitik Berlins, wie das Narrativ von Berlin als „global city“ den Kontext für eine Teilprivatisierung der städtischen Wasserbetriebe schuf, die sich wenig später als fataler Fehler erweisen sollte.

In Teil II steht dann der Stoffwechsel Berlins im Zentrum. Rita Gudermann geht auf das „Wastewater farming“ ein: das bereits mit der Einführung der Mischkanalisation seit 1872 verfolgte Projekt, die Abwasser durch Verrieselung zu klären und dabei deren organische Partikel für den sandigen Boden des Berliner Umlands nutzbar zu machen. Dieses technische Großprojekt schien zunächst die verfolgten Ziele zu realisieren, scheiterte letztlich wegen der sich verändernden Zusammensetzung der Abwässer und der atmosphärischen Belastung großer Umlandflächen. In einem ungewöhnlichen, vom Herausgeber zusammen mit der Hydrogeologin Theresa Frommen

verfassten Kapitel wird nachgewiesen, dass die Grundwasserstände in Berlin keineswegs eine Naturkonstante bildeten, sondern vielmehr die Stadtentwicklung Berlins über die letzten eineinhalb Jahrhunderte spiegelten: Ging es Berlin gut, wurde viel gebaut und brummte die Wirtschaft, dann sanken die Grundwasserstände; litt die Wirtschaft und es gab Krieg, dann stieg das Grundwasser und verursachte vielfältige Probleme. Im siebten Kapitel diskutiert Nina Lorkowski den Zusammenhang zwischen kulturellen Mustern wie dem samstäglichem Badetag und Mustern von Energienutzung in privaten Haushalten in Berlin zwischen 1900 und 1939. Sie zeigt, wie der Versuch des Stromversorgers BEWAG, die Heißwassernutzung zu Schwachlastzeiten zu fördern, am Konservatismus des Publikums scheiterte, das am samstäglichem Baden festhielt. Das achte Kapitel, Sören Flachowskys Geschichte der Berliner Stadtreinigung von 1871 bis 1945, entspricht im Band am wenigsten der von Moss postulierten „infra-ecological inversion“. Präsentiert wird in erster Linie eine Institutionengeschichte der Stadtreinigung, die fragt, wie sich der Nationalsozialismus auf die Personalpolitik der Stadtreinigung auswirkte.

In Teil III untersucht Ute Hasenöhl den Umgang mit Licht und Lichtverschmutzung in Berlin von 1880 bis in die 1980er Jahre. Sie zeigt, dass Lichtdebatten immer wieder in Zeiten des Übergangs, der Einführung neuer Technologien intensiv geführt wurden und dass Lichtkonflikte in der Regel auch Kämpfe um Macht und kulturelle Werte bedeuteten. Astrid Mignon Kirchhofs Beitrag stellt die Frage, wie Umweltaktivisten in Ost- und West-Berlin Umweltverschmutzung thematisierten, wie sich die Organisationsformen und Aktionsmuster von Umweltprotest in Ost und West unterschieden. Sie kann an wenigen Punkten auch Kooperation zwischen beiden Teilen der Stadt entdecken, etwa im Kampf gegen die Müllverbrennungsanlage Schöneiche. Dieses Projekt, eine von West-Berlin finanzierte Anlage auf dem Boden der DDR, steht dann im Fokus des Beitrags von Sophie Lange, der die Ost-West-Beziehung

im Hinblick auf die Müllentsorgung und konkret die Proteste gegen die kurz vor dem Fall der Mauer fast fertiggestellte Anlage in Schöneiche darstellt.

Teil IV widmet sich dann zunächst dem Beitrag von Natur zum menschlichen Stoffwechsel. Kristin Poling untersucht, wie Berliner Arbeiter im Kaiserreich die Stadt umgebenden Wälder und Wiesen, aber auch kleinere Brachflächen in der Stadt zur Nahrungsbeschaffung nutzten. Sie dokumentiert dies anhand einer breiten Berichterstattung vom Beeren- und Pilzesammeln in der sozialdemokratischen Presse Berlins. Dorothee Brantz demonstriert am Teufelsberg, einem durch das koordinierte Ablagern von Kriegstrümmern im Berliner Grunewald entstandenen Hügel, wie die Bedeutung und Nutzung dieses Orts sich über die Zeit seit den frühen 1950er Jahren radikal veränderte: nach Wiederaufforstung die Nutzung als Sport-, sogar Wintersportgelände, im Zeichen des Kalten Kriegs die Okkupation der Hügelspitze durch die US-Streitkräfte, die dort ein Abhörzentrum unterhielten, und nach Wiedervereinigung und Aufgabe dieser militärischen Nutzung die Verwandlung in ein alternatives Kunst- und Kulturzentrum. Der letzte Beitrag von Matthew Gandy knüpft hier an und diskutiert, wie in Berlin durch Kriegszerstörung und Teilung sich in besonderem Ausmaß Brachen im städtischen Gewebe entwickelten, die Ansatzpunkt für exotische Flora, aber auch für alternative Lebensformen boten. Gandy beschränkt sich dabei nicht nur auf reale Brachen, sondern zeigt auch, wie das Brachenthema in Filmen und Literatur zu Berlin behandelt wurde und wie West-Berliner Ökologen dank der Insellage der Stadt die „Berliner Schule der Stadtökologie“ ins Leben riefen, die Pflanzen- und Tiergemeinschaften auf solchen Brachflächen erforschte. Das aktuelle Berlin sieht Gandy auch durch das weitgehende Verschwinden solcher „Brachen“ belastet und verarmt.

Es ist Timothy Moss gelungen, durch kluge Auswahl von Themen und Beiträgern ein vielschichtiges Bild zu generieren, wie Berlin durch seine Infrastrukturen seine

Umwelt verändert und seinen Stoffwechsel organisiert hat, wobei durch die an Brüchen reiche politische Geschichte der Hauptstadt noch zusätzliche Verwerfungen und Herausforderungen entstanden. *Grounding Berlin* wird zur reichhaltigen englischsprachigen Berlinliteratur, in der häufig Narrative und Diskurse dominieren, die den unverzichtbaren Aspekt der materiellen, technisch organisierten Fundierung des Stoffwechsels der Stadt bringen. Ähnlich wie Wien (Zentrum für Umweltgeschichte [Hg.], *Wasser – Stadt – Wien. Eine Umweltgeschichte*, Wien 2019) hat damit auch Berlin eine hochrangige, neueste Ansätze des Feldes umsetzende Umweltgeschichte erhalten.

Darmstadt/Konstanz Dieter Schott

Carmen Flury u. Michael Geiss (Hg.), **How Computers Entered the Classroom, 1960–2000**. Historical Perspectives. De Gruyter, Oldenburg 2023, 240 S., ISBN 978-3-11-078014-7 (Open Access)

Der Sammelband ist im Rahmen des Projektes *Education and the European Digital Agenda: Switzerland, Germany and Sweden after 1970* an der Pädagogischen Hochschule in Zürich entstanden. Die Herausgeber:innen sind keine klassischen Historiker:innen, sondern kommen beide aus dem Feld der Erziehungswissenschaften und beschäftigen sich ausgehend davon mit bildungshistorischen Fragestellungen. Die neun Beiträge des Sammelbandes analysieren die Computerbildung in Europa aus verschiedenen Blickwinkeln. Ein Schwerpunkt der historischen Analysen liegt auf der Rolle bildungspolitischer und wirtschaftlicher Akteure bei der Einführung des Computers im Klassenzimmer. Neben Fallstudien zu einzelnen europäischen Nationen nimmt der Band auch eine länderübergreifende Perspektive ein. Hervorzuheben ist, dass der Band dabei nicht nur West-, sondern auch Osteuropa in den Blick nimmt.

Lajos Somogyvári, Máté Szabó und Gábor Képes analysieren in ihrem Beitrag die

Computerbildung in Ungarn, insbesondere für die 1960er bis 1970er Jahre. Ein Schwerpunkt der Autor:innen liegt auf der Analyse der Rolle von „Kybernetischen Clubs“ bei der Computerbildung an weiterführenden Schulen. Sie richten ihren Blick nicht nur auf die bildungspolitische Situation des Landes, sondern analysieren auch die Rolle von Lehrkräften und Schüler:innen im Umgang mit dem Computer. Mit der Analyse von Objekten aus dem Unterricht verdeutlichen sie, dass in Ungarn neben kybernetischen Spielen und Baukästen auch behavioristisch geprägte Lernmaschinen entstanden.

Carmen Flury nimmt in ihrem Beitrag eine historische Betrachtung der Einführung des Computers im westdeutschen Klassenzimmer vor. Ein Schwerpunkt liegt auf der historischen Analyse der Arbeit des 1984 gegründeten Fördervereins „Computer und Bildung“. Diese kritische Analyse macht deutlich, welche Konflikte in der Zusammenarbeit zwischen Förderverein und politischen Bildungsbehörden entstanden und weshalb diese Initiative bereits von Beginn an zum Scheitern verurteilt war. In ihrem Beitrag wird zudem deutlich, wie viele unterschiedliche Akteure an der Einführung des Computers beteiligt waren: Neben bildungspolitischen Initiativen nimmt sie auch den privatwirtschaftlichen Sektor in den Blick.

Michael Geiss richtet seinen Blick auf die Einführung des Computers in die Schulen der Schweizer Kantone. Geiss betont, dass es sich dabei um eine Geschichte von Versuchen der Standardisierung und Zentralisierung in einem stark dezentralisierten Land handelt. Laut Geiss war ein großes Problem das Fehlen von Zuständigkeiten auf Bundesebene, was dazu führte, dass häufig Gemeinden, Schulen oder engagierte Lehrkräfte für die Anschaffung geeigneter Computerhardware und -software verantwortlich waren. Anhand seines Beitrags lässt sich erkennen, dass – ähnlich wie in Deutschland – ab den 1980er Jahren intensiver über das Thema der Computerbildung diskutiert wurde.

Michael Geiss, Carmen Flury und Rosalía Guerrero analysieren in ihrem ge-

meinsamen Beitrag, wie die Europäische Gemeinschaft zwischen 1970 und 2000 Bildungspolitik als Antwort auf den technologischen Wandel entwickelte. Dabei nehmen sie besonders die berufliche Ausbildung in den Blick. Sie argumentieren, dass die Krisen der 1970er Jahre den globalen Wettbewerb stärker spürbar machten. Zudem zeigen sie auf, dass ab den 1980er Jahren die Diskussion um den Fachkräftemangel an Bedeutung gewann. Weiter gehen die Autor:innen in diesem Zusammenhang auf das Konzept des lebenslangen Lernens ein, was ab den 1990er Jahren zu einem Leitprinzip wurde.

Der Sammelband macht deutlich, dass bei der Einführung des Computers im Klassenzimmer verschiedene Akteure eine Rolle spielten. Dabei wird eine wichtige und innovative Perspektive eingenommen, die versucht, den Blick nicht nur auf politische und wirtschaftliche Akteure zu richten, sondern auch die Rolle von Lehrkräften, Schüler:innen und nichtstaatlichen Interessengemeinschaften zu analysieren. Es wird ein Bild gezeichnet, das die Einführung des Computers an Schulen im europäischen Raum nicht als linearen Prozess, sondern als vielschichtiges und netzwerkartiges Phänomen beschreibt. Der Sammelband macht deutlich, wie Zukunftsvorstellungen von Technik seit den 1960er Jahren politische Entscheidungen, Investitionen und Bildungsstrategien lenkten. Die Autor:innen nehmen dabei eine technikhistorisch-progressive Perspektive ein, die technischen Wandel als Ergebnis gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Aushandlungsprozesse versteht. Zwar wird im Sammelband versucht, geschlechterspezifische Perspektiven anzuschneiden, jedoch bleibt eine tiefere Auseinandersetzung mit der Rolle von Frauen und Mädchen in Bezug auf die Computereinführung aus.

Darmstadt

Jeannine Honig

Aurelia Ohlendorf, **Wasserkraft im Dienst des Sozialismus**. Die Globalisierung des sowjetischen Staudammbaus. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2025, 352 S., EUR 75,-, ISBN 978-3-525-30264-4

Aurelia Ohlendorfs Leipziger Dissertation zur Globalisierung des sowjetischen Staudammbaus ist unter schwierigen Umständen entstanden: Wegen der Corona-Pandemie und des russischen Überfalls auf die Ukraine standen russische Archive nur über Dritte zur Verfügung. Trotz der mitunter eingeschränkten Quellenlage ist Ohlendorf ein wichtiger Beitrag zur globalen Talsperrengeschichte gelungen, da Studien zum Ostblock und seiner weltweiten Kooperationen auf dem Gebiet der Wasserkraft bislang rar gesät sind.

Die Autorin fragt danach, welche Spezifika die sowjetische Staudammglobalisierung im Vergleich zum westlichen Modell hatte und kommt zu dem Schluss, dass es eine Reihe an Gemeinsamkeiten gab. Neben grundsätzlichen Problemen wie der Verschuldung der Empfängerländer nennt sie das Konzept der komplexen Nutzung, das in den 1930er Jahren parallel zur Flussbeckenentwicklung der US-amerikanischen Tennessee Valley Authority (TVA) entstanden sei. Ähnlich wie bei der TVA seien Talsperren viele verschiedene Funktionen zugewiesen und die regionale Entwicklung in den Mittelpunkt gestellt worden.

Gleichzeitig konstatiert sie drei sowjetische Alleinstellungsmerkmale: Erstens sei die Kooperation in der staatlichen Firma Hidroproekt zentralisiert worden, was zu einer starken Wissensbündelung geführt habe. Zweitens hätten privatwirtschaftliche Interessen oder Besitzverhältnisse keine Rolle gespielt, wie sie mitunter bei vom Westen durchgeführten Projekten zu beobachten seien. Und drittens seien Staudämme in das sowjetische Entwicklungsmodell eingebettet gewesen, das den Ausbau der Landwirtschaft, die importsubstituierende Industrialisierung und sozialistische Gesellschaftsvisionen umfasst habe, die etwa durch eine technische Ausbildung zukünftiger Kader oder sozialistische Stadtplanung erreicht werden sollten.

Diese Argumente entfaltet Ohlendorf in drei Kapiteln, die unterschiedliche Dimensionen der sowjetischen Staudammglobalisierung mit Schwerpunkt auf den 1950er und 1960er Jahren zeigen: Im ersten Kapitel untersucht die Autorin, wie das sowjetische Staudammwesen entstehen und zu einem global wirkmächtigen Wissenszentrum werden konnte. Das Kapitel gibt einen Überblick über sowjetische Staudammprojekte weltweit, beschreibt technologische Entwicklungen, erläutert das Konzept der komplexen Nutzung und folgt sowjetischen Ingenieuren bei ihrer Arbeit in internationalen Organisationen wie der International Commission on Large Dams.

Das zweite Kapitel widmet sich Ost-Süd-Beziehungen. Nach einer Kontextualisierung, die den Beginn der hydroenergetischen Auslandsarbeit der Sowjetunion unter Nikita Chruschtschow vorstellt und auch den ägyptischen Assuan-Staudamm als Initialzündung thematisiert, werden zwei Fallbeispiele analysiert, die die Mechanismen des Technologietransfers und den ambivalenten Erfolg der Projekte im Rahmen der Blockkonkurrenz des Kalten Kriegs verdeutlichen: der afghanische Naglu-Damm und der syrische Tabka-Damm.

Das letzte Kapitel beschreibt die Ost-Ost-Kooperation am Beispiel des Rats für gegenseitige Wirtschaftshilfe, der Wissen über Wasserkraft produzierte und einen Ausbauplan für die Donau aufstellte. Wie das Fallbeispiel des Eisernen Tors zwischen Jugoslawien und Rumänien zeigt, spielte sowjetisches Know-how für die Implementation von Staudämmen im Ostblock eine wichtige Rolle, auch wenn die einzelnen Länder versuchten, den Einfluss der UdSSR zu begrenzen und eigene Expertise auszubilden.

Die gut geschriebene Arbeit erleichtert das Lesen durch immer wieder gestellte erkenntnisleitende Unterfragen und setzt sich ausführlich mit der Forschungsliteratur auseinander. Auch wenn die Perspektive des Globalen Südens vielleicht etwas zu kurz kommt, füllt die Monografie eine wichtige Leerstelle in der Forschung und regt zu weiteren Arbeiten an.

Köln

Frederik Schulze

Ulrike Winkler, **Mit dem Rollstuhl in die Tatra-Bahn**. Menschen mit Behinderungen in der DDR: Lebensbedingungen und materielle Barrieren. Mitteldeutscher Verlag, Halle 2023, 320 S., EUR 32,-, ISBN 978-3-96311-641-4

Wie Menschen mit Behinderung in der DDR lebten, ist noch wenig erforscht. Soziale, architektonische wie auch technische Barrieren wurden bislang vor allem in der anglophonen Forschung untersucht. Eine Ausnahme immerhin für die westdeutsche Geschichte stellt Elsbeth Bösls *Politiken der Normalisierung. Zur Geschichte der Behindertenpolitik in der Bundesrepublik Deutschland* (2009) dar, die politische Rahmenbedingungen, Entwicklungen im Bauwesen wie auch bei medizinischen Hilfsmitteln analysiert. Winklers Buch bearbeitet also ein Forschungsdesiderat, indem es nach den Umgangsformen mit dem Thema Behinderung im sozialistischen Deutschland fragt und analysiert, wie DDR-Bürger:innen mit Behinderung ihren städtischen Alltag in Halle und Halle-Neustadt erlebten.

Zunächst erörtert Winkler das Verständnis von Behinderung sowie Rahmenbedingungen des Wohnens in der DDR. Laut Statistik galten 4% der DDR-Bevölkerung (10% der Berufstätigen) als „Schwerbeschädigte“ (33). Das Ziel der SED bestand darin, diese Personen in die sozialistische Gesellschaft durch Maßnahmen der „Komplexen Rehabilitation“ (36) zu integrieren, ihnen Wohnraum und einen Arbeitsplatz zu vermitteln. Ideen für barrierefreie (bzw. rollstuhlgerechte) Architektur sowie ein „Bauen für Alle“ (60) wurden seit Beginn der 1970er Jahre von der SED unter Erich Honecker diskutiert, wobei auch die Gesellschaft für Rehabilitation einen kritischen Standpunkt vertrat und das „Internationale Jahr der Geschädigten“ (UN International Year of Disabled Persons, 1981) bedeutsam war. Der ideologische Anspruch stand jedoch im Gegensatz zur gelebten Realität, die durch Mangel an geeignetem Wohnraum, Barrieren in öffentlichen Einrichtungen und solchen des täglichen Bedarfs sowie im Nahverkehr gekennzeichnet war.

Kapitel IV beleuchtet städtebauliche Prozesse in Halle wie Instandhaltung der Altbausubstanz und Errichtung von neuen Gebäuden. Vignettenartige „Schlaglichter“ (100) verweisen darauf, wie Menschen mit Behinderungen versuchten, durch „Tauschzentralen“ (97) umgebaute Altbauwohnungen für sich zu finden oder sich per „Eingabe“ (45) über die schlechte Versorgung mit Wohnraum zu beschweren. In Ausnahmefällen konnten behinderte Bürger:innen Einfluss auf die Anpassung neu errichteter Plattenbauten – gedacht für „Normpersonen“ (68) – nehmen und so mehr Selbstbestimmung in ihrem Leben erreichen (114). Neue Quartiere wie Brunos Warte enthielten „behindertengerechte“ Wohnungen und Innenräume (139). Beim Umbau der Einkaufsstraße in eine Fußgängerzone ergaben sich zwar Vorteile für Rollstuhlnutzende, jedoch nicht für Sehbehinderte. Für Winkler ein Zeichen dafür, dass es keine Barrierefreiheit „an sich“ gibt und zugleich Hinweis auf die Notwendigkeit der Abstimmung der jeweiligen Bedarfe, um bessere Lösungen für alle zu erreichen.

Kapitel V ist der sozialistischen Neugründung Halle-Neustadt gewidmet, deren Planung vor Allem auf junge gesunde Werk tätige und weniger auf Bedarfe älterer oder behinderter Menschen fokussierte. Dies hatte zur Folge, dass es z.B. nur wenige rollstuhlgerechte Wohnungen gab oder sich Einzelpersonen für die nachträgliche Einrichtung von Rampen, Unterstellmöglichkeiten von Elektrorollstühlen oder geeigneten Parkplätzen einsetzen mussten. Die Situation mit Fahrstühlen in Hochhäusern war wenig befriedigend, was u.a. mit der Mangelwirtschaft aber auch mit Schwierigkeiten bei Wartung und Reparatur zu tun hatte.

Eine wichtige Erkenntnis des Buchs besteht darin zu zeigen, dass Kultureinrichtungen, Gastronomie und auch Geschäfte zu großen Teilen bis zum Ende der DDR für behinderte Menschen nicht zugänglich waren (170). Defizitär stellte sich die Lage auch im Nahverkehr, bei technischen Infrastrukturen (Fahrstühle), öffentlichen Fernsprechern

und Behinderten-Parkplätzen dar. Trotzdem, so zeigen die ausgewerteten Interviews, gab es gewisse Handlungsspielräume, die „schwerbeschädigte“ DDR-Bürger:innen eigensinnig nutzten und sich gegen Behindertenfeindlichkeit wehrten.

Winklers Studie bietet eine Fülle von Einblicken in den Alltag behinderter Menschen in der DDR. Auch staatlich geduldete Vereinigungen wie die „Betreuungsgruppe Multiple-Sklerose-Kranker“ (BMSK) finden Erwähnung. Bezüglich Fragen des Technologietransfers von der Bundesrepublik in die DDR gibt es einige Hinweise (Import von Meyra-Elektrollstühlen, 202). Solche Fragen könnten in Zukunft weiter vertieft werden. Auch wenn die Darstellung manchmal etwas kleinteilig gerät, liegt darin ein Mehrwert. So werden die Gestaltungsmöglichkeiten behinderter Menschen verdeutlicht, die abseits sozialistisch-verklärter Heldenfiguren wie dem behinderten Schriftsteller Nikolai Ostrowski – Autor von *Wie der Stahl gehärtet wurde* (1932) – mehr Teilhabe einforderten.

Berlin

Robert Stock

Daniel Trabalski, **Weg vom Fenster**. Die Staublunge der Ruhrbergleute zwischen wissenschaftlicher Entdeckung, betrieblicher Regulierung und gesellschaftlichem Vergessen in der Bundesrepublik (Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte – Beiheft 258). Steiner, Stuttgart 2023, 241 S., EUR 62,-, ISBN 978-3-515-13355-5

Wenn heute von Lungenkrankheiten die Rede ist, denken wir fast reflexartig ans Rauchen oder an Umweltbelastungen. Bis in die 1970er Jahre wurden die Lunge und deren Erkrankungen mit Berufskrankheiten assoziiert. Es war vor allem die Staublunge, die im Steinkohlebergbau große Opfer forderte. Die Silikose, wie sie wissenschaftlich genannt wird, war gleichsam der Schatten, der auf den Boom-Jahren der Nachkriegswirtschaft lag. Dieser „tödlichste[n] Berufskrankheit der Geschichte“ (9), der mehr Bergmänner

anheimfielen als den gefürchteten und spektakulären Grubenunglücken, widmet sich Daniel Trabalskis Buch *Weg vom Fenster*.

Im kollektiven Gedächtnis alter Montanregionen wie dem Ruhrgebiet sei die Staublunge noch lebendig, so Trabalski einleitend in seiner von der Fakultät für Geschichtswissenschaften der Ruhr-Universität Bochum als Dissertation angenommenen Studie. Ausgangspunkt seines historischen Interesses an der Silikose war seine Tätigkeit bei der Dokumentations- und Forschungsstelle der Sozialversicherungsträger in Bochum. Angesichts der umfangreichen Bestände der Unfallversicherung fragte er sich, wie es kommen konnte, dass das „körperliche Drama dieses Lungenleidens“ dermaßen viel Leid und Opfer erzeugte, „ohne dass ein lautstarker Nachruf auf die sich auf türmenden Opfer bis heute nachhallt?“ (9)

Mit dem Titel *Weg vom Fenster* fängt Trabalski den schleichenden und heimtückischen Verlauf der Staublungen-Erkrankung bildhaft ein. „Weg vom Fenster“ bedeutet im Falle der Silikose, dass die Bergmänner langsam und qualvoll dahinsiechten und nur noch auf die heimischen Fensterbretter gelehnt am gesellschaftlichen Leben teilhaben konnten; bis sie dann irgendwann ganz verschwunden, sprichwörtlich „weg vom Fenster“ waren. Dabei folgt die Arbeit im Wesentlichen drei Fragen: Wie und unter welchen Bedingungen zirkulierte Wissen über die Silikose in der Öffentlichkeit? Wie wurde Silikose-Wissen hervorgebracht, wie wurde es in die Praxis übersetzt und wie veränderte es sich durch die organisationale Regulierung? Und, diese Frage ist ihm besonders wichtig: Wie lassen sich die betroffenen Bergleute als eigensinnig handelnde Subjekte in eine Wissensgeschichte der Silikose einbinden? Auf einer Makro-Ebene soll so der öffentliche Diskurs ausgelotet, auf der Meso- und Mikroebene die berufsgenossenschaftliche und betriebliche Wissens- und Präventionspraxis beschrieben und schließlich die Erfahrung der betroffenen Bergarbeiter eingebracht werden. Gegliedert ist die Arbeit in vier thematische Kapitel, welche die un-

terschiedlichen Akteure, Interaktionsräume und Analyseebenen jeweils circa von 1945 bis 1970 untersuchen.

Methodisch ist die Arbeit als Wissensgeschichte angelegt. Jedoch wird nicht ganz klar, inwiefern sich die Studie, die Trabalski selbst als geeigneten Fall für eine „Wissensgeschichte als Gesellschaftsgeschichte“ (21) sowie für eine „Wissens- und Körpergeschichte der bundesrepublikanischen Nachkriegsgesellschaft“ (25) sieht, ganz genau von einer Wissenschaftsgeschichte unterscheidet. Angesichts der häufig verwendeten Formulierung „wissenschaftsförmiges Wissen“ hätte sich eine ausführlichere Erörterung aufgedrängt. Als besonderes Verdienst der Studie ist die minutiöse Rekonstruktion „alltagsgeschichtlicher Spuren“ (185) hervorzuheben. Über diese Perspektivierung schafft es Trabalski, sich in die gegenwärtige Konjunktur der Arbeitergeschichte einzuschreiben und dieser neue Impulse zu verleihen. Denn so lässt sich nicht nur Männlichkeit und der „Malocher- und Machismo-Mythos des gestählten, gefahrentrotzenden Kumpels“ analysieren und historisieren, sondern auch die Bergmannsfrauen werden Teil der Geschichte und der Erinnerung.

Apropos Erinnerung: Die einleitend gestellte Frage, weshalb in der durchaus lebendigen Gedenkkultur des Bergbaus im Ruhrgebiet so wenig Platz für die Staublunge ist, wird nicht explizit beantwortet. Bei der Suche nach Antworten wäre es hilfreich gewesen, die Staublunge nicht als isoliertes Phänomen zu verorten. Verbindungen etwa zur Erforschung des Lungenkrebses oder der Tuberkulose wären erhellend gewesen. Ein schon älteres, aber noch immer lesenswertes Buch zur Silikose, *Deadly Dust* von David Rosner und Gerald Markowitz, hätte eine gute Kontrastfolie liefern können. Dieses Buch handelt nicht nur von der Silikose, sondern verfolgt auch eine ähnliche Frage wie Trabalski: Wie kann eine Krankheit, deren Symptome erst nach Jahrzehnten auftreten, in einer Epoche als Epidemie angesehen werden, während sie in der nächsten praktisch ignoriert wird?

Zürich

Beat Bächli

Sergej G. Fedorov, Bernhard Heres u. Werner Lorenz, **Eiserne Eremitage**. Bauen mit Eisen im Russland der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Ernst und Sohn, Berlin 2022, 714 S., EUR 99,-, ISBN 978-3-433-03156-8

Der Wiederaufbau des 1837 abgebrannten Winterpalastes in St. Petersburg nebst Um- und Neubau der benachbarten Eremitage-Gebäude bis 1856 bildete einen der Höhepunkte des Eisenbaus des 19. Jahrhunderts. In Umfang und Innovationsgrad ist er – so die Autoren – vergleichbar mit dem Bau des Kristallpalastes in London 1851. In mehrjähriger Arbeit wurden die historischen Eisentragwerke des Winterpalast-Eremitage-Komplexes neu untersucht und dokumentiert.

Vielschichtigkeit und Stofffülle erzwingen eine Aufteilung: Für die Auswertung der bauzeitlichen Unterlagen zeichnet S.G. Fedorov verantwortlich; Bauforschung und Konstruktionsanalyse erfolgte unter der Leitung von W. Lorenz und B. Heres. Einführende Bemerkungen lieferte der leitende Architekt der Staatlichen Eremitage, V.P. Lukin. Neben dem Hauptband widmet sich ein gesonderter Tafelband der Wiedergabe zeitgenössischer Pläne zu Eisentragwerken aus St. Petersburger Archiven (vorwiegend der Staatlichen Eremitage) sowie der Dokumentation der Bauaufnahmen.

Der Brand des St. Petersburger Winterpalastes im Dezember 1837 bildet im ersten Kapitel den Ausgangspunkt der Darstellung. Die Entscheidung, eiserne Dachtragwerke beim Neuaufbau vorzusehen, wurde sehr schnell und mit Einwilligung des Zaren Nikolaus I. gefällt; Eisen galt als brandsicher.

Kapitel 2 widmet sich der Eisenerzeugung in Russland und beschreibt – auch anhand historischer Abbildungen – die wichtigsten Standorte in ihrer Entwicklung. Russland war seit Beginn der systematischen Ausbeutung seiner reichen Erzvorkommen vor allem im Ural bis zum Ende des 18. Jahrhunderts zur führenden Exportnation für Roheisen geworden. Die Entwicklung des Kokshochofens brachte dann an der Wende zum 19. Jahrhundert

eine revolutionäre Veränderung: Großbritannien gewann eine Vormachtstellung. Kapitel 3 behandelt die russischen Traditionslinien des Eisenbaus. Hier ist die Quellsituation schwierig: Bauaufnahmen aus russischer und sowjetischer Zeit dienten zumeist der Ertüchtigung und ließen konstruktionsgeschichtliche Aspekte oft aus. Das Studium von bauzeitlichen Unterlagen sowie erneute Bauaufnahmen erwiesen sich als unabdingbar. Das Kapitel kommt zur überraschenden Aussage, dass das Konstruieren mit Eisen weder in England noch in Frankreich seinen Anfang nimmt: Jahrzehnte vor dem Bau der Coalbrookdale-bridge (1779) und dem eisernen Dachwerk des Théâtre Français (1787–1790) waren in Russland u.a. schon die schmiedeeisernen Dachtragwerke am Glockenturm von Nev’jansk (vor 1742) und dem Refektorium des Troice-Sergieva-Klosters (1749) errichtet worden. Mit der grafisch hervorragenden Darstellung des „Schiefen Turms“ von Nev’jansk (ein „Schaustück“ der Demidov-Hütte, 83) wird verdeutlicht, wie ein konstruktionshistorisches Herangehen an die Analyse historischer Eisenkonstruktionen erfolgen kann.

Den Kern der Arbeit bildet schließlich die Analyse des Wiederaufbaus des Winterpalastes und der Um- und Neubau des Eremitage-Ensembles in den nachfolgenden Kapiteln. Die Organisation der Baumaßnahmen wird im Kapitel 4 anhand einschlägiger Originalquellen untersucht – das staatliche Alexandrovskij-Werk unter Leitung des Engländers Matthew Clark spielte hier eine zentrale Rolle. Einer Hofbaukommission kam die Gesamtplanung und Oberaufsicht, einer Werkskommission die Kontrolle und Abnahme der Eisenkonstruktionen nebst Belastungstest zu. Clark setzte verschiedenartige unterspannte und aufgespreizte Träger und – spätere Hohlkastenkonstruktionen vorwegnehmend – erstmals sogar Blechbalcken ein. Die weitgespanntesten von ihnen bildeten das Traggerüst für die Decke des Thronsaals. Nach nur zwei Jahren sollten sie überraschend versagen. Verletzt wurde niemand – zum Glück für den Zaren – aber

auch für Clark. Die Fehlersuche trieb die Entwicklung voran: Der Thronsaal erhielt eine andere Deckenkonstruktion, wiederum von Clark: Spreizträger mit Kettenunterspannung. Ausführlich wird der Übergang der Arbeiten für das Dachwerk der Neuen Eremitage vom Alexandrowskij-Werk zur Metallfabrik Ogarëv-Nobel und zur Fabrik von Charles Baird nachgezeichnet. Die Beschreibung administrativer Einzelvorgänge ist dabei etwas breit.

Im Kapitel 5 werden die Decken- und Dachtragwerke von Winterpalast und Eremitage-Bauten anhand der Befundlage untersucht und ein „Baukasten“ der „Halbzeuge“ (205) vorgestellt. Eigene Bauaufnahmen und Fotodokumentationen bilden die Grundlage. Unterspannte Sparren, Spreizträger, Blechträger, gusseiserne Tragwerke werden erfasst und die vorkommenden Trägertypen besprochen. Materialuntersuchungen und rechnerische Modellierung des Tragverhaltens schließen sich an.

Im Kapitel 6 geht es um das Tragverhalten der zum Teil neuartigen Eisentragwerke, die Frage, wie sie entwickelt wurden und ihre Stellung im europäischen Kontext. Welche Rolle spielt die Theorie in jenen Tagen? Deutlich wird: Innovationen werden in dieser Zeit aus der Praxis heraus geboren. Das praktische Konstruieren war Sache der Spezialisten im Eisenbau, wie der Ingenieure Clark und Baird oder überragender Architekten wie Vasilij Petrovič Stasov. Nachweisrechnungen hatten zumeist eine legitimatorische Funktion. Fast als Bonmot steht folgende Formulierung: Für das Alexandrinskij-Theater liefert Pierre-Dominique Bazaine einen Tragwerksentwurf mit Zugbändern, die den Schub aufnehmen – Clarks Lösung mit Bögen dagegen war „nicht frei von Schub, sondern frei von Zugbändern“ (327). Und dennoch wird auch beschrieben, wie die erste Generation russischer Ingenieure beträchtlichen Nutzen aus der theoretischen Ausbildung zog, die sich an der Methodik der französischen Ingenieurschulen orientierte, vermittelt durch Ingenieure wie Betancourt, Destrem, Lamé und Clapeyron. Für Lebensweg und Denkungsart vieler rus-

sischer Ingenieure spielte dieses Institut eine entscheidende Rolle, so etwa für Nikolaj Ivanovič Ol'chovskij oder Andrej Gotman. In seiner richtungweisenden Schrift zu den konstruktiven Grundsätzen des Wiederaufbaus des Winterpalastes beschreibt Ol'chovskij (1839), was Clark praktisch machte; unter anderem, unterspannte Träger als neue Prinziplösung für Dachbinder aus Eisen einzuführen (ein sozusagen vorzeitiger Wiegmann-Polonceau-Binder). Sehr oft wird auf diese Arbeit verwiesen und es werden einzelne Seiten reproduziert; eine kommentierte Übersetzung oder ein eigenes Kapitel zur Theoriebildung hätte dieses Thema vertiefen können. Dass die Theorie Erklärungen liefert, zeigte Maurice Destrem: den Einsturz der Thronsaaldecke erklärt er (als einziger) durch ein Ausknicken der ovalen Blechröhren – heute als Biegedrillknicken bezeichnet. Ein weiteres Verfolgen der Theoriegeschichte hätte hier noch mehr zutage gebracht: Leonhard Euler formulierte seine Knickformeln schon 1776 im Zusammenhang mit Brückenexperimenten in St. Petersburg. Vor Augen geführt wird richtigerweise und sehr detailliert, wie entscheidend noch Mitte des 19. Jahrhunderts Belastungsexperimente am Originaltragwerk waren.

Im abschließenden 7. Kapitel wird dem großen Thema der „Konstruktionssprache“ (331) in Beispielen nachgegangen. Den eisernen Dachstühlen von Winterpalast und Eremitage werden Konstruktionen des (west)europäischen Eisenbaus gegenübergestellt; zudem werden Akteure, wie Klenze und Stüler in ihrem unterschiedlichen Herangehen an die damals neuen Eisentragwerke näher behandelt. Eine abschließende Bewertung der russischen Entwicklung erfolgt in sehr vorsichtiger Weise: wie auch in anderen Ländern verschmelzen eigene Tradition mit anderen europäischen Einflüssen.

Die als Kapitel 8 angehängten Dokumente und Texte betreffen die Jahre 1837 bis 1841. Die Wendung, „nur der russische Zar kann solche Wunder vollbringen“ (376), offenbart den zeitgenössischen russischen Blick auf den schnellen Wiederaufbau des

Winterpalastes. In vielen Kommentaren wird jedoch auch Kritik laut: Die überstürzte Ausführung kostete zahlreiche Menschenleben.

Die ausführliche Darstellung der Konstruktionsprinzipien der Decken- und Dachtragwerke (Band 1) werden durch 125 großformatige Abbildungen im Tafelwerk (Band 2) ergänzt. Die Ergebnisse der Bauaufnahmen sowie wichtige historische Pläne werden kommentiert und in hervorragender Qualität wiedergegeben. Zahlreiche aus 3D-Visualisierungen gewonnene Darstellungen ermöglichen ein perspektivisches Wahrnehmen der Bauwerke und veranschaulichen komplizierte räumliche Zusammenhänge. Damit liegt ein opulentes Grundlagenwerk über das Bauen mit Eisen in der Mitte des 19. Jahrhunderts vor.

Potsdam

Andreas Kahlow

Cory A. Reed, **Cervantes, Technology, and the Novel**. An aesthetic of instrumentality in *Don Quixote*. Toronto University Press: Toronto 2025, 307 S., \$ 85.–, ISBN 978-1-4875-6603-6

Literaturwissenschaftlern gilt er als Prototyp des tragischen Helden, während Medizinhistoriker ihn als Ideal des leicht hysterischen und permanent überforderten Mannes sehen: Don Quixote. Doch der Hispanist Cory A. Reed arbeitet sich nicht an der Person des Ritters von der traurigen Gestalt ab, sondern hinterfragt die technologischen Errungenschaften und mechanischen Wunderwerke, denen der Held des spanischen Autors Miquel de Cervantes im Laufe seiner Reise über die iberische Halbinsel begegnet. In vier Hauptkapiteln, denen Einleitung, Schlusswort, Literaturverzeichnis und Register beigeordnet sind, wird der Leser auf eine Reise zu Windmühlen, Theatertechnik und mechanischen Puppen mitgenommen. Auch wird deren Funktionalität und zeitgenössische Ästhetik diskutiert. Reed macht deutlich, dass man auf diesem Wege auch den in der Wissenschaftsgeschichte weit-

gehend vernachlässigten Beitrag Spaniens zur Entwicklung moderner Techniken neu betrachten könne (14).

So verwandelt Reeds Deutung die Lebensbeschreibung eines verspäteten Ritters in das Panorama einer sich selbst unsicheren Nation, die um ihre wissenschaftlichen Errungenschaften gar nicht weiß. Don Quixotes Ritt gegen Windmühlen kann so auch als Protest gegen die Mechanisierung der Landwirtschaft verstanden werden (19). Sein Verständnis von Wissenschaft ist frei von modernen Ansichten und repräsentiert nur eine Art Oberbegriff zur Ausformung von Ritterlichkeit. Um ihn herum aber verließ die spanische Wissenschaftselite überkommene Traditionen und fand Anschluss an die Moderne. Dazu gehörte die Rezeption neuester Erkenntnisse aus Mechanik und Naturwissenschaften, deren sinngebende Abbilder in der spanischen Landschaft die moderne Windmühle und die Kanone darstellten (42f.). So liest Reed den einsamen Don Quixote als einen Gegenspieler moderner Technologie (52). Diese wurde im „*theatrum mechanorum*“ öffentlich zur Schau gestellt, worunter Reed nicht nur ein Buchgenre versteht, sondern auch die technische Verwirklichung der gedruckten Entwürfe (39). Die Welt der Ritter hingegen fand verborgen hinter Mauern statt. Wie Reed anschaulich beschreibt, fungieren die Windmühlen als Symbol für die Mechanisierung der Natur: Sie konnten in verschiedene Richtungen gedreht werden, standen stets zur Verfügung und unterlagen keinen festen Vorgaben zur Nutzung (67). Darüber hinaus repräsentieren sie den trans-europäischen Wissenstransfer von den protestantischen und rebellischen Niederlanden hin zur spanischen Provinz.

Don Quixotes Kampf gegen die Technologie kann so als Widerstand gegen den Untergang der eigenen Welt verstanden werden. Dies arbeitet Reed an den Dialogen zwischen Don Quixote und Sancho Pansa heraus, wobei er hier freundlicherweise spanisches Original und englische Übersetzung nebeneinander aufführt. Die ganze Sinnlosigkeit seines Handelns wird

dem Helden klar, als er einen Flügel einer einzigen Windmühle niederkämpft und sich mit den langen Reihen der übrigen technischen Wunderwerke konfrontiert sieht, die sich majestätisch von der Landschaft abheben (91). Ihm bleibt der forsche Ritt in andere Regionen, um dort die verlorene heile Welt zu suchen (110). Er trifft auf Standesgenossen, die sich längst mit der neuen Realität aus Mechanik und Naturwissenschaften abgefunden haben (120). In ihren Schlössern lernt er Theatermaschinen, die Wunderwerke der Spiegelkunst und das Feuerwerk kennen. Er kann in diese Illusionsmaschinen eindringen, sie aber in keiner Weise beeinflussen. Anstatt reale Feinde zu bekämpfen, schlägt er lediglich zur Erbauung seiner Gastgeber mechanischen Puppen den Kopf ab. Gefangen in einer Erziehung zu Ritterlichkeit und festen Werten, muss Don Quixote am Theater bis zum Ende mitwirken, unabhängig davon, ob er seine eigene Rolle durchschaut oder nicht (139). Der Mensch erweist sich der Technologie als ausgeliefert und die Modernität des Werkes von Cervantes zeigt sich hier laut Reed in besonders deutlicher Weise. In einer weiteren Szene sieht sich Don Quixote gezwungen, anstelle seines eigenen Pferdes eine Art „Zauberross“ zu besteigen, das ein mechanisches Wunderwerk darstellt, sich ihm aber als solches nicht offenbart (144). Vordergründig im ritterlichen Kampfeinsatz, befindet er sich lediglich auf einer Theaterbühne und dient einem Publikum als Unterhaltung. Reed schildert anschaulich und unter Zuhilfenahme zahlreicher Zitate, wie Don Quixote in seiner Rolle aufgeht, ohne zu verstehen, dass er nur eine solche spielt. Zugleich macht Reed deutlich, dass Cervantes über ein detailliertes Verständnis der zeitgenössischen Mechanik und Mathematik verfügte (163): Don Quixotes Ritt durch die Sternenwelt erweist sich so als Kampf zwischen ptolemäischem und kopernikanischem Weltbild. Reed schlüsselt die ihm zur Verfügung stehenden Lehrbücher auf und vollzieht nach, wie sich Inhalte von zeitgenössischen Lehrwerken in Weltliteratur verwandelten.

Im Ganzen ist das vorliegende Buch zu loben. Kritische Leser werden ein einführendes Kapitel zum Stand der historischen Forschung vermissen und Puristen könnten die Vielzahl der Abbildungen kritisieren, aber sie sind sinnvoll eingestreut. Die Auswahl der Forschungsliteratur ist auf den angloamerikanischen und iberischen Raum konzentriert.

Berlin

Florian G. Mildnerberger

Andreas Friedolin Lingg, **Die Entdeckung der Wirtschaft**. Der mittelalterliche Bergbau und die Vermehrung der Welt. Wallstein, Göttingen 2023, 357 S., EUR 38,-, ISBN 978-3-8353-9164-2

Diese quellennahe und schön geschriebene Monografie ist in erster Linie ein Beitrag zur ökonomischen Ideengeschichte. Der Kollektivsingular Wirtschaft wurde im deutschsprachigen Raum erst im 18. Jahrhundert üblich, doch seiner Durchsetzung – so die These – gingen „Jahrzehnte, Jahrhunderte von Begegnungen, Erkundungen und Abstraktionen voraus, die sich nur langsam zu einem sprachlichen Datum verdichteten“ (305f.). Um diese Geschichte zu erzählen, sei ein „Durchgang durch die Praxis“ (32) nötig. Neben Handwerkskünsten und der Seefahrt schuf gerade der mitteleuropäische Bergbau neue Möglichkeitsräume und beförderte eine „ideelle Revolution“, die letztlich die modernen Wirtschaftswissenschaften hervorbrachte (25). Angesichts des langen Untersuchungszeitraums vom 12. bis 17. Jahrhundert beschränkt sich der Autor überwiegend auf den sächsisch-erzgebirgischen Raum, wo wichtige Montanreviere lagen und im 16. und 17. Jahrhunderts ökonomische Schriften mit auffälligen neuen Argumenten erschienen, insbesondere Melchior von Osses *Testament gegen Herzog Augusto* und Georg Engelhardt von Löhneysens *Aulico Politica*.

Die Erzählung ist komplex angelegt, mit Vor- und Rückgriffen und mehreren Exkursen, verfolgt aber ein eher lineares Narrativ

hin zum modernen Wirtschaftsbegriff. Die Darstellung mittelalterlicher Haushaltslehren dient als Kontrastfolie: Das Haus des Herrschers war begrenzt und vom Land getrennt, Ökonomie hatte eine klare soziale Ordnung und Regierende hielten geziemen den Abstand zur materiellen Grundlage ihrer Macht. Schon der mittelalterliche Bergbau forderte diese agrarisch geprägte Ordnung heraus und führte zu zukunftsweisenden Umordnungen, etwa die Freiheit der Untertanen praktisch überall nach neuen Erzen zu schürfen und die Ausgabe handelbarer Anteilsscheine an Bergwerken. Technikhistorisch interessant ist Kapitel 3, wo der Silberbergbau „empirische Weltbezüge förderte und forderte“ (96) und die Kodifizierung von Praxiswissen vorantrieb. Im Kapitel 5 vollzieht Lingg einen zentralen Argumentationsschritt: Neue Bergstädte und technische Innovationen hätten wirtschaftliche Möglichkeitsräume grundlegend erweitert, was der Autor quellennah und poetisch als *neuwe wält* bezeichnet (171). Die Neukonzeption von Land als Volumen, nicht nur als Fläche, versprach die Vermehrung des eigenen Auskommens ohne Schädigung des Nächsten. Die sich ausdifferenzierende bergmännische Fachsprache zeigt an, dass der stete Zustrom von Kapital immer neue Materialien und Dienstleistungen hervorbrachte, die Märkten zugeführt werden konnten.

Der Aufschwung des Silberbergbaus seit Mitte des 15. Jahrhundert provozierte neue Darstellungen des *oikos* in Schrift- und Bildwerken. Wie der Autor schon im Prolog mit einer Neuinterpretation des bekannten Titelbilds des Kuttenberger Kanzional (um 1490) vorwegnimmt, kollabierte nun die Grenze zwischen Haus und Territorium; wimmelnde Unordnung wurde als produktiv, Eigennutz als Gemeinnutz dargestellt. Eine oft reproduzierte Legende, nach der Herzog Albrecht 1470 in einer reichen Grube Hof gehalten haben soll, versinnbildlichte eine Wirtschaftsfragen voll zugewandte Regierung. Die frühneuzeitliche Weltvermehrung war „in gewisser Weise ein Wachstumsdispositiv avant la lettre“ (313),

auch wenn ab dem 18. Jahrhundert im Zuge einer Disziplinierung der Wirtschafts- und Staatswissenschaft das Politische und Ökonomische wieder stärker getrennt wurde.

Der Autor navigiert souverän die umfangreiche Spezialliteratur und greift immer wieder auf Druckquellen der Zeit zurück. Das Anliegen, ökonomische Ideen aus der Praxis zu erhellen, entspricht aktuellen Ansätzen in der Ideengeschichte, speist sich aber auch aus rezenten technik- und wissenschaftshistorischen Arbeiten etwa von Pamela Smith und Ursula Klein, die das Wechselspiel von Theorie und Praxis untersuchen (31). Die Schnittstelle von ökonomischer Theorie und Bergbaupraxis wurde bisher eher für den deutschen Kamealismus des späten 17. und 18. Jahrhundert analysiert, weshalb die hier erfolgte Tiefenbohrung ein willkommener Beitrag ist. Der Autor erläutert über mehrere Seiten (24–29), dass maritime Expansion und Handwerkskünste Praxiskontexte für ähnliche ökonomische Theorien waren. Er lässt aber letztlich offen, wie sich seine minutiös am mitteleuropäischen Bergbau herausgearbeiteten Ergebnisse dazu verhalten, was Stoff für vergleichende und verbindende Forschung bietet.

Wien

Sebastian Felten

Peter Reinkemeier, **Die Gouvernentalisierung der Natur**. Deutung und handelnde Bewältigung von Naturkatastrophen im Kurfürstentum Bayern des 18. Jahrhunderts, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2022, 498 S., EUR 85,-, ISBN 978-3-525-37103-9

Peter Reinkemeier legt mit seiner Göttinger Dissertation das Musterstück einer neuen Umwelt- und Verwaltungsgeschichte vor, in welcher das gesamte methodologische Besteck von der Struktur- bis zur Mikrogeschichte zur Anwendung kommt. Der Untertitel stellt eine Analyse der „Deutung und handelnden Bewältigung von Naturkatastrophen“ in Aussicht, die am Beispiel zweier verschiedener Typen von Katastrophen

untersucht werden, welche die traditionelle Landwirtschaft in besonderem Maße betrafen: Überschwemmung und Hochwasser, sowie Gewitter und andere Unwetter. Dabei macht er die interessante Beobachtung, dass der Umgang mit Hochwassern in seinem Untersuchungsgebiet auf eine lange Tradition der technisch-rationalen Bewältigung zurückblicken kann, bei der religiöse Argumente oder Aberglauben kaum eine Rolle spielten. Ältere Formen des Deich- oder Kanalbaus gingen im Zeitalter der Aufklärung nahtlos in aufwendigere technische Methoden der Flussregulierung über. Dagegen waren die Wetterdiskurse – man möchte sagen: wie auch heute noch – hochgradig religiös aufgeladen und von allen möglichen kirchlichen Riten (Wettersegnen, Feldumgänge, Prozessionen, Wallfahrten) und abergläubischen Praktiken begleitet, etwa dem Wetterläuten und Wetterschießen, deren emotionaler Wert sich offenbar nicht so einfach durch technische Vorrichtungen wie Blitzableiter ersetzen ließ.

Die Doktorarbeit ruht auf einem sicheren Fundament archivalischer Quellen aus den Staatsarchiven München und Augsburg, sowie dem breiten Fundus des Bayerischen Hauptstaatsarchivs in München. Reinkemeier berücksichtigt Bestände von den zentralen Regierungsakten bis hinein in die einzelnen Behörden, sowie gerichtliche Auseinandersetzungen. Flankiert wird diese Auswertung von Urkunden, Akten und Protokollen durch die zeitgenössische Literatur, die von der Lebendigkeit der Aufklärungskultur im Kurfürstentum Bayern und seinen Nachbarterritorien zeugt: Neben katholischen Traditionalisten, die sich nicht selten auf die Seite des Brauchtums schlugen, tritt dem Leser eine Vielfalt von Vertretern der Aufklärung bis in ihre radikalsten Formen entgegen. Bekanntlich gab es neben Frankreich kaum ein anderes Land, in dem die Klostersäkularisation mit einer derartigen Brutalität durchgeführt wurde wie in Bayern, weil die politische Elite unter den Ordensleuten den härtesten Widerstand gegen aufgeklärte Verwaltungsmaßnahmen vermutete. Am Beispiel der Wetterdiskussionen am Ende

des 18. Jahrhunderts kann man nachverfolgen, was die rasende Wut der Aufklärer erregte, zumal die kirchliche Propaganda weite Teile der Bevölkerung ansprach.

Reinkemeier gibt in seiner Einleitung einen Überblick über den Forschungsstand und die methodischen Perspektiven sowie seine Fragestellung. Dabei dekonstruiert er sämtliche Begriffe und Konzepte, hält aber zum Vorteil des Lesers letztlich an einem theoretisch durchleuchteten Katastrophenbegriff fest. Ein weiteres Kapitel behandelt die „Rahmenbedingungen des Katastrophendiskurses“, die Besonderheit des alpinen und voralpinen Raumes, der anders als an der Küste die Verwendung des Sintflutdiskurses kaum zuließ: Zu offensichtlich waren die lokalen Ursachen der Hochwasserereignisse. Die nächsten beiden Kapitel setzen sich mit dem „Fluss als soziokulturellem Raum“ und den damit verbundenen Naturgefahren auseinander. Dabei wird den organisatorischen Wandlungen im Wasserbau, seiner Verstaatlichung und Finanzierung sowie der technischen Umsetzung breiter Raum eingeräumt. Die nächsten beiden Kapitel beschäftigen sich mit dem „Wetter im Wandel“: den religiösen Deutungsmustern, der Verwissenschaftlichung der Meteorologie, sowie dem sich verändernden Umgang mit den Naturgefahren „Gewitter und Unwetter/Hagel“. Anhand einer Analyse der traditionellen Handlungspraktiken, die sich aus der in Alteuropa verbreiteten Straftheologie ableiteten, kann Reinkemeier herausarbeiten, worin die Attraktivität der religiös-magischen Gewitterabwehr lag und warum sie so verbreitet war. Die Debatten um die Einführung des Blitzableiters sind nicht unbekannt, doch bekommt man sie hier an regionalen Beispielen eindrucksvoll exemplifiziert. Dabei überrascht der Mut, mit dem die Regierungen gegen die Mehrheit der Bevölkerung sowie innerhalb der Kirche – und zum Teil sogar gegen den ungeliebten Kurfürsten Karl Theodor, der immer wieder zu Kompromissen bereit war – voringen. Die Durchsetzung der Gewitterabwehr durch technische Vorrichtungen war, wie Reinkemeier zurecht hervorhebt, ein Politikum.

In der Zusammenfassung unterstreicht der Autor seine an Michel Foucault orientierte These einer „Gouvernementalisierung der Natur“, einem Fundamentalprozess, in dem er die Gemeinsamkeit in der Behandlung der beiden separaten Katastrophentypen sieht. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt im Jahrzehnt vor der Französischen Revolution, in dem Bayern und weite Teile Europas von Hochwasserkatastrophen heimgesucht wurden, als der Blitzableiterstreit seinen Höhepunkt erlebte und als die Aufklärung im Süden des deutschen Sprachraums ihren Kulminationspunkt erlebte. Diese Untersuchung kann nicht zuletzt deshalb Interesse beanspruchen, weil sie im Medium der Regionalstudie tiefe Einblicke in die Vorgeschichte unserer eigenen Welt gibt. Im Rahmen der Hochwasserdiskussionen wird bereits über anthropogene Ursachen (Abholzung im Gebirge, Eingriffe in den Flusslauf etc.) diskutiert. Und im Zusammenhang mit der Katastrophenbewältigung beginnt der Aufstieg des Expertentums, oft aus dem Brainpool der 1759 gegründeten Kurbayerischen Akademie der Wissenschaften, dessen wissenschaftliche Autorität an die Stelle des regionalen Handwerkertums und der universalen Religion trat. Der technische Rekurs auf die Wissenschaft der Hydraulik sowie auf die damals ganz neue Elektrizitätslehre trugen zur „Dekonstruktion der Naturfurcht“ (452) bei. Der „Sieg des menschlichen Verstandes über die Kräfte der Natur“ sowie des Staates über die Kirche wurde selten so deutlich sichtbar wie bei der behördlichen Anordnung zur Montage von Blitzableitern auf den Kirchtürmen, einem „Triumphzeichen der Aufklärung“ (453). Dass Katastrophenereignisse als Innovationsmotoren wirkten, war ein spezifischer Begleitumstand der Kultur der Aufklärung, bewirkt durch eine „Allianz von Obrigkeit und Wissenschaft, die den Diskurs regierte“ (457). Eine lesenswerte Arbeit, nicht nur für Spezialisten!

Saarbrücken

Wolfgang Behringer

Ansgar Schanbacher, **Natur als Ressource und Gefahr**. Braunschweig, Würzburg und Utrecht in der späten Vormoderne (Umwelthistorische Forschungen, 11). Böhlau Verlag, Köln 2024, 478 S., EUR 90,-, ISBN 978-3-412-53013-6

Waren Ressourcenknappheit und Naturgefahren Katalysatoren für kommunale Zusammenarbeit, in der sich das Natur-Kultur-Gefüge ausbalancierte? Dieser Frage geht Ansgar Schanbacher in seiner Göttinger Habilitationsschrift nach. „Naturale Ressourcen“ werden als Rohstoffe verstanden, die weitgehend unbearbeitet vorkommen, vom Menschen angeeignet und an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden: Wasser, Nahrungsmittel wie Getreide, Fleisch, Fisch, Obst und Gemüse sowie Brennstoffe wie Holz, Torf und Kohle (57). Anstelle der „Katastrophe“ wird „Gefahr“ verwendet, weil die untersuchten Fälle zwar durchaus für Erschütterungen in den Stadtgesellschaften sorgten, doch selten einen völligen Kontrollverlust darstellten (24f.). Schanbachers methodischer Werkzeugkasten enthält die Stadt-Umland- und Resilienzforschung sowie das Konzept der Umweltgerechtigkeit (19). Die Arbeit bettet er somit in die jüngere Umweltgeschichte ein und versucht, die Wechselbeziehungen von Mensch und Natur mithilfe einer multifaktoriellen Analyse zu erklären.

Im Zentrum stehen die Stadt-Umland-Beziehungen von Braunschweig, Utrecht und Würzburg zwischen ca. 1650 und 1800. Die Auswahl dieser drei „Regiopolen“ – kleiner Großstädte außerhalb von Metropolregionen – wird mit der günstigen Überlieferungslage sowie der mittleren Bevölkerungszahl der Städte (10.000 bis 30.000 Einwohner) und der damit verbundenen Übertragbarkeit der Ergebnisse im europäischen Kontext begründet (13f.). Das Quellenkorpus besteht aus vier Gruppen: 1) Publizistischen Quellen wie Enzyklopädien, Traktaten, Zeitungen u. dgl., 2) archivalischen Quellen, darunter auch Karten sowie – damit verbunden – 3) Sachquellen, die im Fall von Stadtansichten oder Veduten

Befunde aus der schriftlichen Überlieferung ergänzen (z.B. Abb. 25), 4) Ergebnissen der Archäologie. Nach einer konzisen, auf den Forschungsgegenstand fokussierten, Einleitung (1.) werden die zwei Kernthemen des Buches „Naturale Ressourcen“ (2.) und „Naturgefahren“ (3.) in den drei Städten untersucht, bevor die Ergebnisse am Schluss (4.) zusammengetragen werden. Ein Anhang (5.) informiert über zentrale Amtsträger der Obrigkeit in den Städten. Auf ein Register wurde verzichtet, was in Zeiten zunehmender E-Book-Lesepraxis aber vernachlässigbar scheint.

Schanbacher zeigt auf vielfältige Weise, wie sich Beziehungen im Natur-Kultur-Gefüge neu ordneten. Hierzu gehören u.a. die Umwandlung des Utrechter Umlands durch den Torfabbau (239) oder der Einsatz von technischen Innovationen wie Feuerspritzen in den drei Städten (262ff., 289). Es zeichnet sich eine Professionalisierung der Daseinsvorsorge im Verlauf der Frühen Neuzeit ab (390), doch zeigen die Fälle, dass die Übernahme von Innovationen häufig von lokalen gesellschaftlichen wie natürlichen Faktoren abhing. So wurden Blitzableiter in allen drei Städten als Eingriff in das göttliche Strafgericht empfunden, obwohl Gelehrte, Obrigkeit und volkstümliche Schriften die Innovation unterstützten (341–343). Anders war die Perspektive auf Flüsse. Während der Fluss im Reich, insbesondere in Würzburg, als wilder Akteur gesehen werden konnte, herrschte in den Niederlanden ein mechanisch-technischer

Blick auf die Ressource (317). Stärker als bisherige umwelthistorische Studien zur Stadt gewichtet Schanbacher die Ernährung (84f.). Besonders am Obst- und Gartenbau, für den er eine Zunahme an südländischen Früchten ausmacht, zeige sich eine Mehrzwecknutzung, die Ernährungssicherheit mit Zierde und Verteidigungsstrategien kombinierte und die Resilienz erhöhte (153, 188f.). Inwiefern hier ein Wissenstransfer zwischen Würzburg und der Gärtnerstadt Bamberg erfolgte, bleibt allerdings offen. Diebstahl von Holz und Nahrungsmitteln sieht Schanbacher im Kontext von Umweltgerechtigkeit als Mittel zur „Sicherung der eigenen Subsistenz“ (401).

Eine Stärke des Buches ist die Verschränkung von Theorie und Praxis, die Schanbacher sichtbar macht. So erfolgte die Einführung von technischen Innovationen oder neuen Pflanzen und Tierrassen im Rahmen eines komplexen Kommunikationsgeflechts, in dem wissenschaftliche Druckwerke, Zeitungsannoncen, individuelle Korrespondenzen, die Entsendung von Personal an Innovationszentren und lokales Erfahrungswissen aufeinandertrafen. Häufig war hier lokales Wissen ausschlaggebend für individuelles wie obrigkeitliches Handeln (254, 403).

Das sehr gut lesbare Buch ist nicht nur für die Stadt- und Umweltgeschichte, sondern auch für die Food Studies und die Wissenschaftsgeschichte der Frühen Neuzeit ein Gewinn.

Darmstadt

Stephan F. Ebert