

Besprechungsteil

SARA B. PRITCHARD u. CARL A. ZIMRING, **Technology and the Environment in History**. Johns Hopkins University Press, Baltimore 2020, 264 S., 23 Abb., \$ 27.–

Viele der großen aktuellen Debatten etwa zum globalen Klimawandel, dem Anthropozän oder gentechnisch modifizierten Organismen lassen die enge Verflechtung von Technik, Umwelt und Gesellschaft sichtbar werden. Die historische Erforschung dieses Verhältnisses hat in den zurückliegenden Jahren deutlich an Fahrt gewonnen. Pünktlich zum 20-jährigen Jubiläum der *Envirotech Special Interest Group* – jenes internationalen Forums, das sich regelmäßig auf den Tagungen der SHOT, ASEH und ESEH trifft und sich aus Forscher*innen zusammensetzt, die an genau dieser Schnittstelle von Umwelt- und Technikgeschichte arbeiten – haben Sara B. Pritchard und Carl A. Zimring nun eine bemerkenswerte Synthese vorgelegt. Das Buch richtet sich vorwiegend an Studierende und Forscher*innen, die sich erstmals mit den Schnittflächen dieser beiden Teildisziplinen beschäftigen wollen und dennoch sollte es auch für Expert*innen auf diesem Gebiet von Interesse sein.

In der Einleitung werden zunächst fünf Schlüsselkonzepte vorgestellt, die immer wieder in den einzelnen Kapiteln aufgegriffen werden: *porosity*, *systems*, *hybridity*, *biopolitics* und *environmental (in)justice*. Es folgt eine sehr knapp gehaltene Chronologie des Verhältnisses von Technik, Umwelt und Gesellschaft, in der zentrale Prozesse, Schlüsselmomente und Periodisierungsvorschläge diskutiert werden – vom Einsatz des Feuers in der menschlichen Frühgeschichte bis zur Entfesselung anthropozäner Gestaltungsmacht im 19. und 20. Jahrhundert.

Die Hauptkapitel des Bandes sind hingegen nicht chronologisch, sondern thematisch und analytisch organisiert. Entlang von sechs Themen – (1) *Food and Food Systems*, (2) *Industrialization*, (3) *Discards*, (4) *Di-*

sasters, (5) *Body*, (6) *Sensescapes* – eröffnet sich der Leserschaft ein breites inhaltliches Tableau. Beeindruckend ist die Leichtigkeit und Selbstverständlichkeit, mit der die Autor*innen die *envirotech*-Perspektive für jeden der einzelnen Bereiche in ihre Erzählungen einflechten. In kurzweiligen Kapiteln bekommt der/die Leser*in fast nebenbei eine gelungene Auswahl an zentralen Studien der letzten Jahre vorgestellt und gewinnt zugleich einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen. Jedem Kapitel ist eine kleine Liste mit Lehrmaterialien (*Recommended Readings, Websites, Films*) zugeordnet, die gerne auch etwas ausführlicher hätte ausfallen und/oder kommentiert werden können. Hilfreich sind zudem der Index und die umfassende Bibliographie.

Es dominieren Fallstudien aus dem nordamerikanischen und europäischen Kontext gegenüber jenen des Globalen Südens. Die Autor*innen sind sich aber dieses Ungleichgewichts bewusst; sie benennen die Grenzen dieser Perspektive offen und flechten deshalb immer wieder auch einzelne Beispiele aus anderen Weltregionen ein. Begrüßenswert ist – um nur eines der Highlights der Kapitel herauszugreifen – die zentrale Position, die mit sozialer Ungleichheit verbundene Themen wie Occupational Health und Environmental Justice in der Analyse des Nexus von Umwelt- und Technikgeschichte in der Abhandlung erhalten. Hieraus ergeben sich wiederum interessante methodische Impulse, die z.B. das heuristische und analytische Potenzial des Blickes durch den menschlichen Körper (und seiner Sinne) als Mediator des Technik-Umwelt-Verhältnisses sichtbar werden lassen.

Pritchard und Zimring zeigen in diesem Buch, das sicher auch eine Bereicherung für die Lehre sein kann, eindrucklich die Aktualität und Relevanz der *envirotech*-Perspektive. In ihr sehen sie nicht nur einen Schlüssel zum Verständnis der Vergangenheit und Gegenwart, sondern auch zur

Gestaltung der Zukunft: „We hope that by thinking envirotechnically, we can engage with the surrounding world—and with one another—in ways that are more sustainable and just“ (168).

München

Martin Meiske

WILHELM FÜSSL (Hg.), **Von Ingenieuren, Bergleuten und Künstlern**. Das digitale Porträtarchiv „DigiPortA“. Deutsches Museum, München 2020, 149 S., EUR 24,90.

Der Sammelband resultiert aus dem Projekt *DigiPortA – Digitalisierung und Erschließung von Porträtbeständen in Archiven der Leibniz-Gemeinschaft*, an dem zwischen 2012 und 2015 neun Institutionen unter Federführung des Deutschen Museums in München beteiligt waren.

Wilhelm Füssel geht einleitend auf die Ausrichtung des Projektes angesichts vergleichbarer wie dem „Digitalen Portraitindex“ ein (8; der Einlass hätte sich eher in das folgende Unterkapitel eingefügt), von dem sich das Projekt durch die zeitliche Fokussierung auf das 19. und frühe 20. Jahrhundert und die damit verbundene Integration der Fotografie unterscheidet, was einen nachvollziehbaren Mehrwert darstellt. Anachronistisch mutet die ausführliche Betrachtung der Bildrechtsproblematik sowie des Wertes der Provenienzforschung und der Bedeutung von Datenbanken für die Forschung an (s. auch die Kritik von Schneider im selben Band). Im Anschluss stellen acht Institutionen ihre Bestände vor, welche über die im Titel genannten Ingenieure, Bergleute und Künstler hinausgehen, wobei die Reihenfolge keine durchgehende Logik erkennen lässt.

Claudia Valter fasst die Entwicklung des druckgrafischen Porträts des Betrachtungszeitraums zusammen. Sie schließt mit der Erkenntnis, dass trotz der aufkommenden Fotografie die Druckgrafik zwar an Bedeutung verlor, aber doch präsent blieb. Die Erklärung hierfür, nämlich dass mittels der

Grafik ein abstrahierendes und psychologisierendes Porträt geschaffen werden kann, liefert Valter nur implizit.

Anschließend beschäftigt sich Fabienne Huguenin mit der Porträtsammlung des Deutschen Museums und zeigt, dass bei Naturwissenschaftlern, im Gegensatz zu Ingenieuren, oft berufsspezifische Attribute abgebildet wurden. Letztgenannte wurden lange Zeit gutbürgerlich gekleidet dargestellt und zielten, so Huguenin, auf die Wiedergabe des sozialen Status ab. Eine exemplarische Analyse des Entstehungskontextes einzelner Blätter hätte eventuell mehr Klarheit in die Frage nach dem Grund von (nicht)existenten Attributen bringen können, anstatt lediglich sichtbare Phänomene aneinanderzureihen. Damit hätte der Text Tiefe gewonnen und auch etwas gestrafft werden können. Der zusätzliche Einsatz von Statistiken, der für Huguenin mit ihren profunden Bestandskenntnissen sicherlich leicht zu bewerkstelligen gewesen wäre, hätte die quantitativen Verteilungen nachvollziehbarer veranschaulicht.

Speziell den fotografischen Porträts von Unternehmern und Beamten aus dem Besitz des Montanhistorischen Dokumentationszentrums am Deutschen Bergbau-Museum Bochum widmen sich konzipierte Michael Farrenkopf und Stefan Przigoda. Wie Huguenin können sie nachweisen, dass die Porträtierten sich lange Zeit meistens in Zivilkleidung ablichten ließen, abgesehen von öffentlichen Darstellungen. Interessant ist die Erkenntnis, dass eine berufliche hierarchische Differenzierung nicht auf den Fotografien sichtbar wird, sondern erst durch die Anordnung der Abbildungen in Alben erfolgt.

Birgit Jooss beschreibt stellenweise redundant ein Fotoalbum des Deutschen Kunstarchivs, welches dem Maler Conrad Felixmüller gewidmet und, wie sie zeigt, posthum von dessen Sohn zusammengestellt wurde, um ein von ihm gewünschtes Bild des Vaters für die Nachwelt zu kreieren.

Mit den Aufnahmeanträgen des Bundes der Architekten der DDR stellt Harald Engler von der Historischen Forschungsstelle

des Leibniz-Institutes für Raumbezogene Sozialforschung eine ungewöhnliche „biografische Massenquelle“ (105) vor, deren Verwertungsmöglichkeiten er vollumfänglich darlegt, ohne die rechtlichen Probleme im Umgang mit dem Bestand zu verschweigen.

Agnese Bergholde-Wolf geht auf ein rund 5.000 baltische Porträts umfassendes Konvolut des Marburger Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft ein und erläutert, weshalb auch im Interesse der Provenienzforschung Reprofotografien von Gemälden erfasst worden sind, obwohl doch generell auf die Digitalisierung von Originalen Wert gelegt wurde. Es wäre lohnenswert, wenn die den Rahmen des Projektes sprengende originäre räumliche Verortung der Einzelobjekte, die teilweise auf den Fotografien überliefert ist (119), in Zukunft auf anderem Wege dargestellt wird, z.B. über den Digitalen Dehio.

Mit Hilfe von Porträtaufnahmen der „Turnvereinigung Berliner Lehrer“ aus dem Archiv der Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung begibt sich Gwendolin Julia Schneider im letzten Beitrag auf einen medienwissenschaftlichen Diskurs, der auch eine methodische Kritik am Umgang mit der Bildmaterie durch die Geschichtswissenschaften beinhaltet (140). Da es ihr um übergeordnete Betrachtungen zur Fotografie geht, hätte dieser Beitrag im Sammelband besser weiter vorn erscheinen sollen. So wirkt er an den Rand gedrängt, obwohl die Fotografie doch laut Füßl (11) gleichwertig mit anderen Medien behandelt werden sollte.

Zusammengefasst wird in den qualitativ und quantitativ heterogenen Beiträgen vorrangig die serielle Kontextualisierung thematisiert, kaum dagegen die Provenienz einzelner vorgestellter Porträts, so wie es Füßl einleitend durchführt (13; diese Informationen lassen sich zumindest im Internet abrufen). Zudem stellt sich nach der Lektüre weiterhin die Frage, wie das

„Abbild der besten aller möglichen Welten“ (129) praktisch in die digitale Welt überführt wurde? Dies beinhaltet technische Fragen zur Digitalisierung, aber auch inhaltliche. Wie werden die medialen Unterschiede der Vorlagen berücksichtigt, wie die komplexen Zusammenhänge zwischen beispielsweise Album und Einzelbild dargestellt? Hier wäre eine gemeinsame Zielsetzung für die Artikel sinnvoll gewesen, immerhin handelt es sich um von Füßl herausgestellte Besonderheiten des Projektes.

Freiberg

Marco Rasch

PETER KIRCHBERG, *Automobilgeschichte in Deutschland*, Die Motorisierungswellen bis 1939. Olms, Hildesheim 2021, 560 S., zahlreiche Abb., Zeichnungen u. Tab., EUR 48,-.

Peter Kirchberg hat sich ein halbes Jahrhundert mit der Geschichte des Automobils beschäftigt, unter anderem als Professor für Wirtschafts- und Verkehrsgeschichte an der Dresdener Hochschule für Verkehrswesen sowie als historischer Experte in der Automobilindustrie. Mit diesem Werk legt er jetzt eine Summe seiner Arbeiten und Überlegungen vor. Sein Buch versteht er als „Orientierungshilfe“, als „Gesamt-Überblick über die Entwicklung des Automobils in Deutschland, seiner Herstellung, seines Gebrauchs, also unter den Aspekten der Technik-, Wirtschafts- und Verkehrsgeschichte“.

Die Gliederung folgt den Großepochen der deutschen Geschichte: Kaiserreich, Weimarer Republik und Nationalsozialismus. Innerhalb der Epochenkapitel geht es um Technik, Gebrauch und Rahmenbedingungen. Man könnte auch von Produktion, Konsumtion und Kontexten sprechen und damit die Großbegriffe einer modernen Technikgeschichte verwenden. Defizite der bisherigen Forschung will Kirchberg insbesondere bei der Herstellung der Kraftfahrzeuge beseitigen. Das Buch behandelt nicht nur den Personenkraftwagen, sondern

auch Motorräder, Lastwagen und Omnibusse. Im Zentrum steht zwar Deutschland, aber Kirchberg wirft auch Blicke in andere Länder, insbesondere in die USA, nach Großbritannien und Frankreich. Ebenso thematisiert er die Konkurrenten des Automobils, die Eisenbahn, die Straßenbahn und das Fahrrad.

Die Technik des Automobils und die Produktion nehmen einen großen Stellenwert ein. So kompetent, kompakt und anschaulich sind diese Themen bislang nirgendwo behandelt worden. Damit beweist Kirchberg, dass man sich auch als Historiker einen umfassenden Einblick in die Grundzüge der Kraftfahrzeugtechnik verschaffen kann. Hinter diesen Kapiteln stehen jene zur Verwendung des Automobils zurück. Es hätte sich gelohnt, mehr über Herrenfahrer und Chauffeure, Unfälle, das Werkstattwesen, die Automobilclubs, das Reisen usw. zu schreiben.

Kirchberg scheut vor markanten, aber auch gut begründeten zusammenfassenden Aussagen nicht zurück. So kann er im Kaiserreich keine wirtschaftlichen Motive für die Entwicklung des Kraftfahrzeugs erkennen: „Automobile wurden von niemandem gebraucht“ (135). Im Vergleich zum „massiven Auftritt (der Eisenbahn; W.K.) mit leistungsstarker Technik glich das Kraftfahrzeug eher einer Spielerei zu Sport und Vergnügen.“ (126f.) „So wurde das Kraftfahrzeug zu den ersten Zeugnissen moderner Technik, dessen Gebrauch für den Besitzer repräsentativen Charakter annahm.“ (138) Hinsichtlich des Konkurrenzkampfs zwischen Benzinwagen, Dampfwagen und Elektromobil gelangt er zu dem Ergebnis, dass sich der Verbrennungsmotor aufgrund seiner großen Entwicklungsreserven durchsetzte.

In der Zwischenkriegszeit wurde das Auto in erster Linie gewerblich genutzt: von Freiberuflern, im Nahverkehr z.B. als Taxen, für den Transport leichter Güter und anderes mehr. Für den Fernverkehr und für schwere Transporte war die Eisenbahn konkurrenzlos. Beim privaten Verkehr in den Städten dominierte der öffentliche Nahverkehr. So

gab es auch im Nationalsozialismus „keine Verkehrs-Notlage, der dringend abzuhelpfen war, genügend preisgünstige Autos waren am Markt – in diesem Zusammenhang gesehen schossen KdF-Wagen und Autobahn weit über Notwendigkeiten hinaus.“ (509) Beim Autobahnbau standen – so Kirchberg – verkehrliche und militärische Motive nicht im Vordergrund, sondern es ging in erster Linie um eine Selbstdarstellung des Regimes. Letztlich stieß der nationalsozialistische Kraftfahrzeugbau an durch den Rohstoffmangel gesetzte Grenzen. Deswegen übertraf sowohl im Ersten wie im Zweiten Weltkrieg die Motorisierung der Alliierten die deutsche bei weitem. In diesem Zusammenhang hätte Kirchberg die Zwangsarbeit im deutschen Verkehrswesen zumindest erwähnen können. Für seinen gesamten Untersuchungszeitraum gelangt Kirchberg zu dem Ergebnis, dass man in Deutschland durchaus bessere Wagen mit effizienteren Produktionssystemen hätte bauen können, wenn sich die beschränkte Nachfrage nicht dauernd als Hindernisgrund erwiesen hätte.

Begeistert hat mich die Ausstattung des Werks. Ich kenne kein automobilgeschichtliches, ja sogar kein technikgeschichtliches, das sich hinsichtlich der instruktiven Abbildungen, Zeichnungen und Tabellen mit dem Kirchbergs messen kann. Vieles davon dürfte dem „Gestalter“ Matthias Kaluza zu verdanken sein. Das Buch besitzt leider kein Literaturverzeichnis. Immerhin hat Kirchberg in Anmerkungen am Rand die Titel vermerkt, von denen er unmittelbar profitiert hat. Das ausführliche Register ist gegliedert nach Personen, nach Unternehmen, Marken und Institutionen sowie nach Sachworten.

Berlin

Wolfgang König

FALK MÜLLER, **Jenseits des Lichts**. Siemens, AEG und die Anfänge der Elektronenmikroskopie in Deutschland (= Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte, N.F. 35). Wallstein, Göttingen 2021, 536 S., 31 Abb., EUR 42,–.

Der für seine originalgetreuen Replikationen historischer Experimente bekannte Wissenschaftshistoriker Falk Müller, der jetzt Studienleiter im *Evangelischen Studienwerk* ist, legt in diesem umfangreichen und sehr dichten Buch – zugleich seine umgearbeitete Frankfurter Habilitationsschrift – das Ergebnis intensiver Recherchen zur Frühgeschichte der Elektronenmikroskopie in Deutschland von den 1930er bis in die 1960er Jahre vor.

Im Zentrum steht der auch schon aus früheren Studien (etwa von Lin Qing, *Zur Frühgeschichte des Elektronenmikroskops*, Stuttgart 1995) bekannte Konflikt zwischen Siemens und der AEG, die beide seit den späten 1930er Jahren mit der Konstruktion sogenannter „Übermikroskope“ befasst waren. Diese wurden später Elektronenmikroskope genannt, weil sie nicht mit Licht, sondern mit Elektronen arbeiten und demzufolge auch nicht Glaslinsen, sondern elektrostatische bzw. elektromagnetische Fokussierungsmethoden einsetzen.

Wir erfahren u.a. vom „Ressourcenmanagement bei Siemens“, von der Hoffnung einiger Manager auf „Erfindungsmaschinen“ und „patentrechtliche Regimewechsel“ (Kap. 2), aber auch von der Suche nach den richtigen Geschäftsmodellen (Kap. 4), vom Umgang mit weiteren Erfindern in diesem Umfeld wie etwa dem „widerspenstigen Baron von Ardenne“ (206ff.), von Werbestrategien (mit hochinteressanten Abbildungen und Analysen früher Werbeanzeigen) und fragwürdigen Historisierungsversuchen in der populärwissenschaftlichen Aufarbeitung eigener Firmenbeiträge, die jeweils der Konkurrenzfirma nur kleinen Raum lassen (z.B. 288ff.). Selbst als beiden Firmen klar wurde, dass durch die Elektronenmikroskopie aufgrund geringer Stückzahlen absetzbarer Instrumente und hohem Aufwand für deren Herstellung und Qualitätskontrolle

kein großer Profit erwirtschaftbar war, versuchten sie, mit aufsehererregender Presseberichterstattung zumindest das Firmenrenommee zu stärken (beeindruckende Bildbeispiele dazu 154ff.). Müller spricht hier von „Firmenpropaganda“ als einem „Mittel der Identitätsbildung“ (154–161). Der schwierige Umgang mit Elektronenmikroskopen wurde in firmeneigenen Gast- und Anwendungslaboratorien (440ff.), z.T. auch beim Kunden vor Ort sowie in eigens hergestellten Lehrfilmen deutlich gemacht (vgl. 191 für Standaufnahmen daraus).

Wir erfahren ferner auch vom Einsatz von Elektronenmikroskopen im Zweiten Weltkrieg, etwa in der Material- und Virusforschung sowie zum Wechselspiel von Kriegspropaganda und Kriegsforschung (Kap. 6), von der Neuorientierung auf veränderte Märkte nach 1945 („Schwerter zu Pflugscharen?“, 357ff.); ebenso von der Institutionalisierung der Elektronenmikroskopie auch in Ostdeutschland, insb. unter der Ägide von Heinz Bethge in Halle (443ff.), dem die *Akademie der Wissenschaften* der DDR in den 1950er Jahren die Leitung einer neuen *Arbeitsstelle für Elektronenmikroskopie* anvertraute.

Müller spricht immer wieder von „Netzwerken“ beteiligter Akteure und Firmen (z.B. 11, 146), ohne dass diese Metapher jemals zu einem Analysewerkzeug ausgebaut wird – bedauerlich gerade auch angesichts der verfügbaren Quellendichte. Erst kurz vor Ende kommt Müller – viel zu kurz – auf das Thema Ästhetik zu sprechen, obgleich die Elektronenmikroskopie auch ein Paradigma für die Herausbildung einer eigenen visuellen Kultur darstellt, in der beispielsweise jährlich Preise für die Erstellung des „schönsten“ elektronenmikroskopischen Bildes vergeben wurden – nicht nur für Ruska „ein wichtiges Moment des interdisziplinären Zusammenhangs der vielfältigen Gemeinschaft“, sondern auch „eine Brücke zu einer größeren Öffentlichkeit“ (485) – eine Einbettung in die Ergebnisse von *visual studies* unterbleibt leider.

Mir bleibt auch unverständlich, warum Müller so wenig Gebrauch vom Konzept

der Forschungstechnologien macht. Mit diesem von Terry Shinn entwickelten Konzept, auf das Müller nur selten rekurriert (z.B. 454), wären sehr viele der von ihm umständlicher herausgearbeiteten Aspekte sofort verständlich und geradezu erwartbar gewesen, so etwa das Verbleiben im Status einer „Hilfswissenschaft“ ohne eigenen disziplinären Status (Shinn würde hier von einer ‚generischen Forschungstechnologie‘ sprechen), die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedenster (Shinn würde sagen ‚interstitiell‘ situierter) Forschungstechnologen, die Herausarbeitung eigener Standards, Qualitätskontrollverfahren und Metrologien, usw.

Für Spezialist*innen zur Geschichte wissenschaftlicher Instrumente oder von Forschungstechnologien allgemein sowie von Unternehmen wie Siemens und AEG ist dieses Buch eine vielseitige und anregende Fundgrube – auch über Personen- und Sachregister nutzbar. Für Leser*innen ohne Vorkenntnisse in Elektronenmikroskopie hingegen dürften große Teile des mit vielen Haupt- und Nebensträngen dicht gepackten Buches nur schwer zu lesen sein, so dass ich das Buch vor allem jenen Spezialist*innen sowie wissenschafts-, technik- und unternehmenshistorischen Bibliotheken empfehle.

Stuttgart

Klaus Hentschel

Hinweise für Autor*innen

Die Zeitschrift **TECHNIKGESCHICHTE** publiziert 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. Für die Manuskriptgestaltung beachten Sie bitte die Autor*innenhinweise auf der Homepage der Zeitschrift: www.tg.nomos.de. Die Verfasser*innen von Beiträgen erhalten drei Hefte der Zeitschrift; die Verfasser*innen von Besprechungen erhalten eine PDF-Datei ihrer Rezension. Redaktion und Verlag haften nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte, Daten und Illustrationen.