

# Besprechungsteil

HARTMUT HIRSCH-KREINSEN u. HEINER MINNSEN (Hg.): **Lexikon der Arbeits- und Industriosozologie**. Edition sigma, Berlin 2013, 614 S., EUR 24,90.

„Braucht man im Zeitalter von Google, Wikipedia & Co. eigentlich noch ein Lexikon? Und braucht man eines zur Arbeits- und Industriosozologie?“ fragen die Herausgeber dieses Lexikons einleitend (S. 9). Und – so kann man in einer technikgeschichtlichen Zeitschrift ergänzend fragen – brauchen Technikhistoriker/innen ein derartiges Lexikon? Alle diese Fragen sind zu bejahen. Die großen Vorzüge dieses Lexikons, und hierin unterscheidet es sich grundsätzlich von allen zufälligen Internet-Fundstücken, liegen in der durchgehend hohen inhaltlichen Qualität der Beiträge, in einem einheitlichen Aufbau, sinnvollen Querverweisen, „Empfehlungen zum Weiterlesen“ bei jedem einzelnen Artikel, einer 90-seitigen kumulierten Bibliographie und einem Stichwortregister. Darüber hinaus bietet der Verlag eine Website an, auf der die Bibliographie nach Namen und Begriffen durchsucht werden kann, und auch die in den einzelnen Artikel genannten Literaturverweise sind dort zu recherchieren.

Insgesamt werden in alphabetischer Reihenfolge 85 Artikel präsentiert, die von den Stichworten „Anerkennung“ bis „Wissensmanagement“ reichen. Schon lange begnügt sich die Technikgeschichte nicht mehr damit, lediglich Genealogien der Typen von Drehbänken und Lokomotiven oder die Abfolge von Pionierleistungen großer Männer der Technik nachzuzeichnen, sondern sie hat breiten Anschluss an andere sozialwissenschaftliche Disziplinen gesucht und gefunden. Für eine derartige interdisziplinäre Öffnung finden sich in diesem Lexikon somit eine Reihe von Anknüpfungspunkten zu wichtigen Themen des Fachs, und zwar vor allem zu jenen, die mit der Entstehung und dem Umgang mit Technik zu tun haben, also

etwa zur Geschichte des Ingenieurberufs, der Produktionstechnik oder verschiedener Arbeits- und Gesellschaftstypen. Hier eine kurze Aufzählung der einschlägigen Stichworte und ihrer Bearbeiter/innen: Arbeit und Geschlecht (Brigitte Aulenbacher), Arbeit und Technik (Sabine Pfeiffer), Dienstleistungsgesellschaft (Herbert Oberbeck), Einfacharbeit (Jörg Abel/Peter Ittermann), Facharbeit (Christoph Köhler/Stefan Schröder), Fordismus/Massenproduktion (Rudi Schmidt), Humanisierung des Arbeitslebens (Paul Oehlke), Industriegesellschaft und Industrialisierung (Friedrich Fürstenberg), Informations- und Wissensarbeit (Andreas Boes/Tobias Kämpf), Informationsgesellschaft (Rudi Schmiede), Ingenieursarbeit (Otfried Mickler), Innovation (Hartmut Hirsch-Kreinsen), Lean Production/Toyotismus (Ulrich Jürgens), Neue Produktionskonzepte/innovative Arbeitspolitik (Martin Kuhlmann), Neue Sektoren/Kreativwirtschaft/Informationstechnik (Nicole Mayer-Ahuja/Patrick Feuerstein), Rationalisierung (Heiner Minssen), Taylorismus (Rudi Schmidt), Techniksoziologie (Hartmut Hirsch-Kreinsen), Wissensgesellschaft (Torsten Strulik). Der historische Horizont reicht in einigen Beiträgen bis zur Zeit vor dem Ersten Weltkrieg zurück, der Schwerpunkt liegt aber eindeutig auf der Periode seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Der einheitliche Aufbau der Artikel erfolgt üblicherweise in vier Schritten. Zunächst wird der Begriff erklärt, häufig in Abgrenzung zu anderen Begriffen, durch Hinweise auf Bedeutungsverschiebungen oder unterschiedlich weit gefasste Begriffe. Im zweiten Schritt werden „Genese“ und „theoretischer Kontext“, beim Stichwort „Arbeit und Technik“ etwa die Entwicklungslinie „von einem evolutionären Technik- und Fortschrittsglauben der 1950er Jahre über die Technikdeterminismusdebatte der 1980er Jahre bis zu einer heute weitgehend

technikbegriffsfreien Arbeits- und Industrie-soziologie“ beleuchtet (S. 49). Oder es wird beim Stichwort „Informationsgesellschaft“ verfolgt, welche hochgespannten Hoffnungen auf einen völlig neuen Typ von Gesellschaft lange Zeit mit diesem Begriff verbunden wurden, während inzwischen eher die besonderen Merkmale computerbasierter Informationstechniken im Unterschied zu „klassischen“ Maschinen und der gesellschaftliche Kontext ihres Einsatzes (etwa im Finanzsektor) thematisiert werden (S. 286ff.). Der dritte Schritt dient dazu, „zentrale Forschungsergebnisse“ zu skizzieren. Hier werden in sämtlichen Beiträgen unterschiedliche Ansätze referiert und auch auf widersprüchliche Ergebnisse hingewiesen, so wenn etwa in dem Artikel zu Fordismus/ Massenproduktion hervorgehoben wird, dass selbst in den ersten Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg fordristische Fließbandproduktion keineswegs – wie vielfach behauptet – prototypisch für alle Arten von Industrieproduktion war, sondern neuere Forschungen einen sehr viel differenzierteren Zugang nahelegen (S. 232ff.). Im vierten Schritt soll schließlich ein „internationaler Bezug“ hergestellt werden. Während einige Autor/inn/en diesen Punkt stillschweigend fallen lassen oder ihn in die „zentralen Forschungsergebnisse“ integrieren, referieren andere die Diskussion des von ihnen vorgestellten Begriffs in der internationalen Forschung (so etwa in den Beiträgen zu „Neuen Produktionskonzepten/innovativer Arbeitspolitik“ oder „Subjektivierung von Arbeit“), und eine dritte Gruppe fragt schließlich danach, welche Relevanz dem von ihnen untersuchten Begriff im internationalen Rahmen empirisch zukommt („Arbeit“, „Kleinbetrieb“).

Die anspruchsvolle Systematik wird also im Großen und Ganzen eingehalten, allerdings gibt es gelegentlich individualistische Abweichungen, die einen erahnen lassen, welchen Aufwand an Mühe und wie viele dringliche Mails es die Herausgeber gekostet haben muss, die Autor/inn/en auf ein einheitliches Schema zu verpflichten. Trotz dieser kleinen Unebenheiten stellt das Lexikon

insgesamt ein äußerst wertvolles Arbeitsinstrument für unterschiedliche Zwecke dar. Forscher/innen verschiedener Disziplinen bringt es einen aktuellen und hervorragend fundierten Überblick zum Stand der Forschung. Und gegenüber Studierenden, für die Bücher „so etwas von gestern“ sind, da man mit ein wenig googeln doch ohnehin „alles“ finden könne, hat man hier ein überzeugendes Argument für Gedrucktes in der Hand, das als Grundbaustein für gute Lehre nachdrücklich zu empfehlen ist.

Berlin

Dorothea Schmidt

MARTINA HESSLER: **Kulturgeschichte der Technik** (Historische Einführungen, Bd. 13). Campus, Frankfurt a.M., New York 2012, 220 S., zahlr. Abb., EUR 16,90.

Heßlers Überblicksdarstellung besteht aus zwei Teilen, einer theoretisch anspruchsvollen, eher technikphilosophischen Auseinandersetzung mit der kulturellen Bedeutung der Technik und einer Schilderung der Forschungsdiskussion in sechs zentralen Themen der Technikgeschichtsschreibung der letzten Jahrzehnte.

Der erste, kürzere, Teil startet mit Definitionen zur Kulturbedeutung der Technik. Hier stehen die Technikgeschichtsschreibung und auch Martina Heßler immer noch in der apologetischen Tradition der Ingenieurwissenschaften, die seit dem 19. Jahrhundert gerade in Deutschland mit Nachdruck auf der Kulturbedeutung der Technik bestand. Es folgt eine Auseinandersetzung mit der kulturellen Bedeutung der Technik bei Mumford, Giedion, Weber, Heidegger, Ellul, der Frankfurter Schule (Horkheimer, Adorno) und Haraway. Stark verkürzt lässt sich die Geschichtsphilosophie der Kulturbedeutung der Technik zwei Typen zuordnen, zum einen einer Geschichte des Nieder- und Untergangs und zum anderen einer Fortschrittsgeschichte des Aufstiegs, der Aufklärung und Emanzipation. Heßler hat sich in ihrer Auswahl, abgesehen von Haraway, für eine technik-kritische Geschichte des Verlusts der Frei-

heit und des unmittelbaren Verhältnisses zur Natur durch die Technisierung des Lebens entschieden.

Zum ersten Teil gehört auch ein umfangreiches Kapitel „Methoden und Ansätze der Technikgeschichtsschreibung“, das – wie bei der Reihe „Historische Einführungen“ üblich – nicht abgedruckt, sondern als immer wieder aktualisierter Download im Netz verfügbar ist, sowie eine hervorragende Bibliographie.

Im zweiten, längeren Teil schildert Heßler die Technikgeschichtsschreibung in sechs thematischen Durchläufen zur Historiographie der Rationalisierung, der Technisierung des Haushalts, zu Mobilität und Verkehr, Kommunikation, Technisierung des menschlichen Körpers und der technischen Unfälle und Katastrophen. Alle sechs Felder repräsentieren aktuelle Debatten zur sozialwissenschaftlichen Technikforschung und Technikgeschichte. Es geht Heßler in den Kapiteln weniger darum, eigene Positionen zu entwickeln, sondern einen Ein- und Überblick zur aktuellen Forschungsdebatte zu geben. Durch diesen thematischen, systematischen Ansatz in den sechs hermeneutischen Durchläufen kommen allerdings die allgemeine historische Entwicklung, die Veränderung und das Fremde früherer Zeiten insgesamt recht kurz. Das Buch ist damit auch im zweiten Teil mehr ein Beitrag zur kulturellen Bedeutung von Technik als zur Kulturgeschichte der Technik. Konsequenterweise beschränken sich die Beispiele weitgehend auf das 20. Jahrhundert.

Große Vorbilder für eine Kulturgeschichte der Technik, etwa von Mumford oder Giedion greifen dagegen weiter zurück. Im deutschen Sprachraum muss sich das Buch mit Joachim Radkaus *Technik in Deutschland* (1989, 2. Aufl. 2008) messen, dass in die frühe Neuzeit ausgreift und Karl Metz' *Geschichte der Technik in der westlichen Zivilisation* (2007), das einen 80-seitigen Anlauf von den Anfängen der Menschheit bis zum Beginn der industriellen Revolution präsentiert. Während Radkau nach dem „deutschem Stil“ in der Technikgeschichte fragt, und Metz „die Besonderheit des

Westens“ untersucht, will Heßler dem kulturwissenschaftlichen Ansatz Bahn brechen, der aber bereits Mainstream ist. Damit ist Heßlers Buch thesenärmer als Radkau und Metz und zugleich in mancher Hinsicht weiter weg von der Geschichte, es schildert weniger Details und die bunte Vielfalt der Geschichte, als ihre historiographische Deutung.

Die große Stärke des Buches ist die Schilderung der Bandbreite der Interpretationen, ohne den einzelnen Perspektiven allerdings detailliert nachgehen zu können oder sie zu bewerten. Es ist eben eine Überblicksdarstellung, ein Lehrbuch zur historiographischen Forschungsdiskussion über zentrale Themen der Technikgeschichtsschreibung, das sich gut zur Vorbereitung auf Prüfungen eignet, Diskussionen zusammenfasst und damit kodifiziert. Für Examenskandidaten ist es optimal geeignet, für Studienanfänger theoretisch etwas anspruchsvoll.

*Berlin*

*Hans-Liudger Dienel*

UWE FRAUNHOLZ u. THOMAS HÄNSEROTH (Hg.): **Ungleiche Pfade?** Innovationskulturen im deutsch-deutschen Vergleich (=Cottbusser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt, Bd. 41). Waxmann, Münster u.a. 2012, 168 S., EUR 24,90.

Die Beiträge in dem auf eine Sektion des Historikertags 2008 zurückgehenden Sammelband sind dem deutsch-deutschen Vergleich von Innovationskulturen im Kontext der Systemauseinandersetzung gewidmet. Als Analysemodell dient das der Pfadabhängigkeit, das besonders geeignet erscheint, Innovationskulturen, die sich auch auf das gesellschaftliche Umfeld von Unternehmen erstrecken, zu untersuchen, und sich damit vom ideologisierten Systemvergleich abhebt. In ihrem vorgeschalteten Beitrag begründen die Herausgeber diese „Transzendierung von Wissenschaft“ damit, dass die Forschungs- und Entwicklungsprofile in beiden deutschen Staaten 1989 weitgehend identisch waren und ihre Spezialisierungen damit jenen des

deutschen Innovationssystem zu Beginn des 20. Jahrhunderts glichen. Trotz ungleicher Innovationssysteme im geteilten Deutschland, die nicht nur politisch-ökonomischen Brüchen, sondern auch wechselnden Leitbildern in der Wissenschafts- und Technologiepolitik unterlagen, folgten beide deutschen Staaten also vergleichbaren Innovationsmustern und Technikpfaden, deren markanteste Ausprägung die wissenschaftsbasierte Technik ist. Das rechtfertigt in der Tat die *Analyse croisée* von systemischen in Verbindung mit kulturellen Variablen des Innovationsgeschehens.

Durch das so charakterisierbare Vorgehen werden nicht selten grundsätzliche Erkenntnisse bestätigt und viele neue Detailergebnisse aus den Bereichen Maschinenbau, Informatik, Biotechnologie und Haushaltsgeräteindustrie gewonnen. Trotz der interessanten, an Beispielen reichen und spannenden Beiträge kann man sich bei der Lektüre an einigen Stellen jedoch nicht des Eindrucks erwehren, dass sich die Autor/innen in einem „Lock-In“-Dilemma impliziter westdeutscher (!) Regeln und Routinen befinden. So erhielt sich beispielsweise die verwissenschaftlichte Konstruktionsdominanz im deutschen Maschinenbau mit ihrer Konzentration auf Einzel- oder Kleinserienfertigung von Universalmaschinen über verschiedene Systemwechsel hinweg. Erst die in beiden deutschen Staaten zögerliche Einführung der NC-Technik führte hier längerfristig, aufgrund des technologischen Rückstands der DDR (und des in diesem Fall unerwähnten COMECON!) bei numerischen Steuerungen, zu einem nicht weiter konkretisierten Bruch. Hier wäre es doch aufschlussreich gewesen zu erfahren, wie die Pfadbindungen bei der Entscheidung wirkten, in der DDR gefertigte Maschinen vom NSW-Käufer mit im Westen entwickelten numerischen Steuerungen ausstatten zu lassen! Vor allem verfallen die Erklärungen für die verfehlten Ziele in der Computertechnik beider deutscher Staaten in alte Stereotypen: vermeintliche Übertragung kultureller Werte und Normen bei der Adaption eines Vielfachzugriff-Fernrechenzentrums im

Westen, Ressourcenknappheit und Misserfolge bei der Strategie der „Gegenamerikanisierung“ im Osten. Während in der DDR Systemblockaden nachhaltige Pfade bei der Produktentwicklung für den Haushalt behinderten, wird kein Wort über die westdeutsche „Kühlschrank-Lobby“ oder die zwiespältige Rolle von Greenpeace bei der Vermarktung des ersten FCKW-freien Kühlschranks (aus Ostdeutschland) verloren. Ähnliches gilt für die beiden Beiträge zur Biotechnologie. Zwar werden am Beispiel von Einzellereiweiß keine grundsätzlich ungleichen Pfade konstatiert, für die DDR aber die „krasse Fehleinschätzung der Rohstoffpreisentwicklung“, obwohl auch die westlichen Industriestaaten erst nach der zweiten Ölpreiskrise den Pfad erdölbasierter Eiweißproduktion verließen. Dem westlichen Optimismus der 1970er Jahre, manifestiert auch in UN-Programmen zur Lösung des Welthungerproblems, wird eine Fotoserie zur Havarie des Fermentors in Schwedt 1990 gegenüber gestellt. So dürfte die DDR, entgegen ausdrücklicher Motivation (S. 26), doch nur zur „Fußnote der Weltgeschichte“ degradiert werden! Trotz dieser Kritik aber handelt es sich um ein wichtiges, weil originelles Buch, dessen methodischer Anspruch unbedingt zu weiterführenden Forschungen anregen sollte.

Karlsruhe

Heike Knortz

ERIK ECKERMANN (Hg.), **Auto und Karosserie**. Geschichte – Fertigung – Design. Von der Kutsche bis zum Personwagen. Springer, Wiesbaden 2013, 848 S., 1.507 Abb., EUR 99,99.

Obwohl das Automobil und seine Entwicklung zu den mit am besten ausgeleuchteten technischen Gegenständen gehören dürften, gibt es auch auf diesem Gebiet noch Aspekte, die das Interesse der Forschung weniger auf sich gezogen haben als andere. Dazu gehört auch eine materialgesättigte Studie zur technikgeschichtlichen Entwicklung der Autokarosserie, die bisher vor allem unter dem Gesichtspunkt der formalen Gestaltung

betrachtet worden ist. Diese Lücke hat nun Erik Eckermann als Herausgeber mit seinem umfangreichen Werk geschlossen, zu dessen Entstehung die beachtliche Zahl von 76 Koautoren beitrug. Unter ihnen findet sich eine Vielzahl, die in der Automobilgeschichtsschreibung als Experten einen Namen haben.

Zu den großen Verdiensten des Buches gehört, dass die Betrachtung nicht erst mit der Erfindung des Automobils einsetzt, sondern verschiedene Entwicklungspfade seit ihren Ursprüngen im Kutschenzeitalter nachgezeichnet werden. Der Kutschenbau stand am Ende des 19. Jahrhunderts in hoher Blüte und entsprechend prägten dessen Formen das Erscheinungsbild der frühen Automobile, die ja vielfach mit Motoren bestückte Kutschen waren, bis sich um 1900 eine eigene Formensprache der motorisierten Fahrzeuge mit der fortan gültigen Anordnung von vorneliegendem Motor, Antrieb auf die Hinterräder und geneigter Lenksäule herausbildete. Die wesentlichen Akteure und Unternehmen werden hier ebenso ausführlich und kompetent behandelt wie die große Vielfalt unterschiedlicher Formen und die dahinter stehenden technischen Details. Internationale Strömungen und ihr Einfluss auf die Karosserieformen finden breiten Raum, wobei insbesondere die tüpige Bebilderung hervorzuheben ist. Auch Teilbereiche wie die Entwicklung der Räder, der Lackierung bzw. der Werkstoffe oder militärische Anwendungen werden behandelt. Durch die Verknüpfung technischer und betriebswirtschaftlicher Aspekte werden systematisch die Randbedingungen für Karosseriegestaltung erarbeitet, ein Aspekt, der bei vielen bisherigen Arbeiten zum Fahrzeugdesign kaum beachtet oder allenfalls beiläufig gestreift wurde. Das Beispiel der Ganzstahlkarosserie steht für diese Wechselwirkung und es wird deutlich, warum die Entwicklung des US-amerikanischen Automarktes einen so großen Einfluss auf die globale Automobilentwicklung seit den 1920er Jahren gewonnen hat. Ebenfalls hervorzuheben ist die überzeugend dargestellte, variantenreiche Entwicklung der Stromlinie, des wegweisenden Kamm-Hecks bis hin zur modernen Keilform.

Trotz des großen Materialreichtums werden parallel laufende Technologien kaum berücksichtigt, selbst wenn diese eine Rolle in der Geschichte der Automobilkarosserie spielten. Hier ist vor allem an die technischen (und personellen) Verschränkungen zwischen dem Flugzeug- und dem Automobilbau in der Zwischenkriegszeit zu denken, zwei Verkehrsmittel, die sich aufgrund der technischen Nähe damals sogar mehrere Fachzeitschriften teilten. Ein etwas übersichtlicherer Aufbau sowie ein gemeinsames Literaturverzeichnis würden die Handhabung bzw. das wissenschaftliche Arbeiten mit dem Buch deutlich vereinfachen. Ungeachtet dieser kleineren Schwächen liegt hier ein hervorragendes Werk zu einem bedeutsamen Teilgebiet der Technik- und Automobilgeschichte vor, das in dieser Tiefe keine Entsprechung hat und auf lange Sicht das Standardwerk zum Thema sein dürfte.

Karlsruhe

Thomas Meyer

DAVID E. NYE: **America's Assembly Line**. The MIT Press, Cambridge, Mass. 2013, 338 S., EUR 23,—

David E. Nye widmet sich in seiner jüngsten Monografie einem klassischen Thema der Technikgeschichte: der Produktionsgeschichte. Im Zentrum seiner Untersuchung steht die amerikanische Assembly Line. Nye schreibt keine klassische Geschichte der Assembly Line als technisches Artefakt und geniale Erfindung Henry Fords, sondern nimmt sie als Ausgangspunkt einer Kulturgeschichte der Massenproduktion im 20. Jahrhundert. Sein Fokus liegt auf den USA, insbesondere auf Detroit als Zentrum der amerikanischen Automobilindustrie und setzt Schlaglichter in Europa und Asien. Seine Ausführungen werden durch ausgewählte, qualitativ hochwertige Abbildungen unterstützt, die nicht nur illustrativ verwendet werden, sondern durch ausführliche Bildunterschriften in die Argumentation eingebunden werden.

Seine Geschichte der amerikanischen Assembly Line ist ein Beispiel für die aktu-

elle Forschungsrichtung der internationalen Technikgeschichte im Sinne einer Kulturgeschichte der Technik und steht in der Tradition seiner früheren Werke, wie zum Beispiel *Technology Matters* (2006). Dementsprechend beschreibt Nye die Assembly Line als „technological system“. So gelingt es ihm, ausgehend von der Assembly Line nicht nur eine Produktionsgeschichte der USA zu schreiben, sondern vielmehr am Beispiel der amerikanischen Massenproduktion des 20. Jahrhunderts die Verwobenheit von Kultur und Technik aufzuzeigen.

Das Buch gliedert sich in zehn Kapitel, die chronologisch der Geschichte der Assembly Line folgen. Von der Vorgeschichte (1 Context) und Entwicklung der Assembly Line (2 Invention), über Versuche die Assembly Line als Produktionsprinzip nach Europa zu transferieren (4 Export), ihrer Rezeption (3 Celebration) und durchaus auch kritischen Diskussion in Politik, Kunst und Kultur (5 Critique), als Gegenstand des Krieges und des Kalten Krieges und somit als Ausdruck politischer Systeme (6 War and Cold War), bis hin zu den neuen Herausforderungen an die Produktion durch die einsetzende Automatisierung (7 Discontent), der „lean production“ (8 Challenge) und der Globalisierung der Arbeit (9 Global Labor). Im letzten Kapitel (10 Centenary) verdeutlicht Nye in einer Mischung aus Zusammenfassung und Ausblick das Potenzial der Assembly Line als amerikanisches Narrativ. Nye positioniert seine Forschung als „evolutionary approach“ (S. 3f.) und betont, dass die Assembly Line, wie Technik im Allgemeinen, nicht als geniale Erfindung einer Person zu sehen ist, sondern vielmehr seien Erfindungen (inventions) „collective efforts in their very nature. [...] We shall view technology as a social product“ (S. 14).

Nye versteht es in jedem Kapitel die Verwobenheit von technischen und kulturellen Entwicklungen aufzuzeigen: „The assembly line will have to be reconceived as far more than a physical arrangement of machines. It is at the center of an entire cultural system“ (S. 263). Die kulturelle Wechselwirkung zeigt sich unter anderem in Kapitel 4 „Ex-

port“. Der Transfer der Assembly Line nach Europa konnte nur durch eine Anpassung des Produktionssystems an die jeweiligen nationalen und kulturellen Konventionen gelingen (74). Die soziale Konstruktion technischer Systeme wird u.a in Kapitel 8 „Challenge“ verdeutlicht. Die Entwicklung der japanischen „lean production“ basierte auf „combined american practices with home crown innovations“ (S. 196).

Bemerkenswert sind Nyes Ausführungen zum Einfluss der Assembly Line auf und der Rezeption der Arbeitsweisen der Massenproduktion in Theater, Film, Tanz, Kunst und Musik, durch die es ihm gelingt, eine breite Rezeptionsgeschichte der Assembly Line zu schreiben. So zieht Nye zum Beispiel in Kapitel 2 „Celebration“ eine Verbindung zwischen der gleichförmigen Arbeit am Fließband und dem homogenen Auftreten (Aussehen, Kostüm und Bewegungen) der Chorus-Line-Tänzerinnen der 1920er Jahre (S. 58–60). Die Assembly Line rief jedoch nicht nur positive sondern auch kritische kulturelle Rezeptionen hervor, wie zum Beispiel Charly Chaplins 1936 gedrehten Film „Modern Times“, den Nye in Kapitel 5 „Critique“ als „a forceful satiric critique of the assembly line“ (S. 113) auffasst.

Mit *America's Assembly Line* legt Nye eine kohärente und lesenswerte Kulturgeschichte der Massenproduktion in den USA des 20. Jahrhunderts vor, die zwar nicht auf eigener Forschung im engen Sinne beruht, aber durch die kluge Einordnung und Neuperspektivierung der bestehenden Forschungsliteratur zur Massenproduktion, die gegenseitige Bedingtheit von Technik und Kultur betont: „The assembly line, like any other technology, is not an abstract concept but a process embedded in culture“ (S. 265). Zwar steht die amerikanische Assembly Line im Zentrum des Erkenntnisinteresses, aber durch Schlaglichter in andere Nationen gelingt es Nye zudem eine globalgeschichtliche Perspektive in Bezug auf die Entwicklung der Massenproduktion im 20. Jahrhundert zu entwickeln. Zudem ist seine Monografie als Lehrbuch zu empfehlen, das sich insbesondere durch die thematisch in

sich geschlossenen Kapitel für die universitäre Lehre eignet.

Stuttgart

Sonja Petersen

HARTMUT SCHLEIFF u. PETER KONECNY (Hg.), **Staat, Bergbau und Bergakademie**. Montanexperten im 18. und frühen 19. Jahrhundert. Steiner, Stuttgart 2013, 381 S., EUR 62,—.

Von den Anden und Mexiko über Schweden, Norwegen, die Habsburgermonarchie nach Sachsen, dem Harz und der Grafschaft Mark – der von Hartmut Schleiff und Peter Konecny herausgegebene Sammelband zu Staat, Bergbau und Bergakademie breitet in 16 Einzelbeiträgen die ganze Vielfalt aktueller montanhistorischer Forschung zum Bergbau im Kameralismus aus. Nicht nur geografisch wird der Leser auf eine imaginäre Reise zu den relevanten Bergbaurevieren des 18. Jahrhunderts geschickt, auch thematisch wird ein vielfältiges Bündel an Themen abgehandelt. Insofern ist der Titel des Buches etwas irreführend, denn mitnichten stehen nur die Bergakademien im Zentrum der Untersuchungen, obgleich diese natürlich einen prominenten Platz einnehmen. Vielmehr verweist der Untertitel *Montanexperten im 18. und frühen 19. Jahrhundert* eher auf den inhaltlichen Schwerpunkt der hier vorliegenden Ergebnisse eines von der DFG geförderten Symposiums an der TU Bergakademie Freiberg im Jahre 2009 hin. Ob nun Wissens- und Techniktransfer, kulturelles und soziales Kapital der Bergbeamten, Ausbildungs- und Karrierewege der Montanexperten und Ausdifferenzierung der montanistischen Wissenschaftsdisziplinen, die große Klammer dieses Mosaiks ist das Verhältnis von Staat und Bergbau, welches begrifflich durch die Verwendung des Wortes „Bergstaat“ auf den Punkt gebracht wird. Im Rahmen der engen politisch-ökonomischen Verschränkung von staatlicher Verwaltung, Jurisdiktion, Finanzpolitik und merkantilistischer Ökonomie des spätabolutistischen Fürstenstaates entstand im staatlich organi-

sierten Bergbau eine Wissensordnung, die geprägt wurde durch eine neue Funktionselite, die die Verwaltung der Montanproduktion als zentrale Einkommensquelle des Staates übernahm. Die Ausbildung dieser Montanexperten rückte dementsprechend in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in den Fokus der bildungspolitischen Reformen, die in der Gründung von Bergakademien in ganz Europa mündeten. Eine Vielzahl von Beiträgen widmet sich mit unterschiedlichen Perspektiven und Fragestellungen dieser Institutionalisierung des bergmännischen Wissens und dessen Vermittlung. Insbesondere die beiden Einzelbeiträge der Herausgeber geben einen differenzierten Einblick in die soziale Ordnung und Dynamik der Bergakademien der Habsburgermonarchie (Konecny) und des Königreichs Sachsen (Schleiff), die auch die inneren Widersprüche und strukturellen Grenzen dieser Institutionen sichtbar machen. Methodisch anregend erweist sich Hartmut Schleiffs Anwendung des Bourdieuschen Konzeptes des sozialen und symbolischen Kapitals, was den Blick auf die Disziplinierungsfunktion und kulturellen Codes der Bergakademien, wie sie sich z.B. in der Uniformierung und den Bergparaden ausdrückten, schärft.

Doch nicht nur die Bergakademien spielten eine zentrale Rolle in der montanistischen Wissenskultur, sondern auch weiterhin das Reisen der Experten und die dadurch geknüpften sozialen Netzwerke, die bis in den Kolonialbergbau Mittel- und Südamerikas reichten. Insbesondere der Beitrag von Bernd Hausgerber kann am Beispiel der regionalspezifischen Verhüttungsverfahren in Hispanoamerika und den dort gescheiterten Versuchen, das Amalgationsverfahren des Baron Ignaz von Born einzuführen, die Komplexität von Techniktransfer zeigen, und er räumt nebenbei noch den Mythos von einem technisch zurückgebliebenen Kolonialbergbau beiseite. Insgesamt machen die im Kapitel „Wissenstransfer in Berg- und Hüttenwesen“ zusammengefassten vier Beiträge zur Reisetätigkeit der Montanexperten noch einmal deutlich, wie mobil diese wissenschaftlich-technische

Funktionselite im 18. Jahrhundert war. Auch der Beitrag von Christoph Bartels über den Harzer Bergbaumeister Steltzner sowie Ursula Kleins Ausführungen zum preußischen Berggrat Gerhard, die beide im Abschnitt zum Bergbau im Übergang zur Moderne zu finden sind, zeigen, dass die Verwissenschaftlichung in den Bergakademien nur ein (wenn auch sehr wichtiges) Element der montanistischen Wissensordnung war. Neben dem schon erwähnten Reisen waren es vor allem die bergmännische Praxis und das dort generierte Erfahrungswissen, welches die Montanexperten prägte.

Auch wenn die bisher geleistete historische Forschung zu den Bergakademien, die seit den 1970er Jahren einen kontinuierlichen Strom an Veröffentlichungen produziert hat, durch die Beiträge eher bestätigt und nicht revidiert wird, leistet der Sammelband durch die Vielzahl an Fallstudien eine wichtige Vertiefung und Differenzierung unseres Wissens über den Bergstaat und seine montanistische Funktionselite. Neue methodische Ansätze, die auch immer mit neuen Fragestellungen einhergehen, werden jedoch überwiegend nur erwähnt und leider nicht in notwendiger Tiefenschärfe ausgeführt. Das gilt sowohl für Bourdieus Habituskonzept als auch für Fragen und Methoden der Kulturtransferforschung, der ‚postcolonial studies‘, der Netzwerkforschung und der Wissensgeschichte. Insbesondere die immer wieder verwendeten Begriffe Wissensordnung und Wissenskultur bleiben weitgehend undefiniert. Man kann nur hoffen, dass diese interessanten Konzepte von den Autoren in späteren Veröffentlichungen aufgegriffen und systematisch ausgearbeitet werden. Zu kritisieren ist, dass nur Michael Fessner sich am Beispiel der märkischen Knappschaft mit dem Ende des spätabolutistischen Produktions- und Wissensregimes auseinandersetzt. Die Zäsur der Industrialisierung, die für die Bergakademien und das gesamte soziale und kulturelle System des europäischen Bergbaus eine entscheidende Herausforderung darstellte, wird ansonsten nicht thematisiert.

In ihrer Heterogenität zeigt die vorliegende Veröffentlichung deutlich, dass der

nächste qualitative Schritt in einer komparatistischen Perspektive bestehen könnte, die die zahlreich vorliegenden Einzelstudien zum spätabolutistischen Bergbau stärker in Beziehung zueinander setzt. Allemaal ist „Staat, Bergbau und Bergakademie“ für jede/n Technikhistoriker/in, der/die sich mit dem 18. Jahrhundert auseinandersetzt, eine Pflichtlektüre, dies auch, weil das ausgezeichnete Literaturverzeichnis viele relevante Hinweise auf vertiefende Lektüre bietet.

Bochum

Lars Bluma

JULIA FRANZISKALANDA, **Wir bauen den großen Kuzbass!** Bergarbeiteralltag im Stalinismus 1921–1941 (Quellen und Studien zur Geschichte des östlichen Europa, 80). Steiner, Stuttgart 2012, 381 S., EUR 57,-.

Mit Julia Landaus Studie über die Kohleförderung im westsibirischen Kusnezker Becken (Kuzbass) liegt nun eine weitere Arbeit über die Entstehung und Entwicklung einer wichtigen sowjetischen Industrieregion vor.

Bis heute ist der Kuzbass das größte Steinkohlerevier Russlands und zugleich eines der größten schwerindustriellen Zentren der Welt. Die Erschließung der Kohlevorkommen begann bereits mit dem Bau der transsibirischen Eisenbahn gegen Ende des 19. Jahrhunderts, wurde jedoch erst während des Ersten Weltkriegs intensiviert. 1919 verstaatlichten die neuen bolschewistischen Machthaber die bis dahin als Aktiengesellschaften organisierten Bergwerke. Zu diesem Zeitpunkt stellte die Förderung im Kuzbass mit 855,1 Tonnenn lediglich einen kleinen Teil (8,7%) der gesamten Steinkohleförderung in Russland. Und auch in den 1920er Jahren standen die Pläne für den Ausbau des Kuzbasser Steinkohlereviers in Konkurrenz zu anderen Steinkohlevorkommen in der Sowjetunion, insbesondere zum Donezker Becken (Donbass) in der Ukraine, das mit der für die Metallproduktion wichtigen Verbindung von Steinkohle- und Erzvorkommen und einer angestammten Arbeiterschaft über einen erheblichen Standortvorteil

verfügte. Erst mit dem Inkrafttreten des Ersten Fünfjahresplans 1928/29 wurde der Ausbau des westsibirischen Reviers forciert.

Landau beschreibt die wirtschaftspolitischen Debatten und Entscheidungsprozesse im Moskauer Zentrum nur knapp, so dass die Gründe, die zu einer Privilegierung des westsibirischen Reviers führten, sowie die Pläne für dessen Einbindung in die Gesamtstruktur sowjetischer schwerindustrieller Entwicklung nicht immer nachvollziehbar sind. Nach der Erfahrung der Besetzung des Donbass im Ersten Weltkrieg scheinen es vor allem strategische Argumente gewesen zu sein, die eine Verlagerung der Schwerindustrie hinter den Ural angezeigt erscheinen ließen. Die Autorin deutet auch an, dass es den bolschewistischen Machthabern um die Eroberung und Aneignung unerschlossenen Raums ging, ohne diesen Befund jedoch zu diskutieren. Ebenfalls nur angedeutet werden die Bedeutung der Kusnezker Steinkohle für das 2000 Kilometer entfernt im Ural liegende Stahlwerk Magnitogorsk und die infrastrukturellen Probleme, die die große räumliche Entfernung mit sich brachte. Das ist umso erstaunlicher, weil das Stahlwerk und die Stadt Magnitogorsk zur selben Zeit und unter sehr ähnlichen Bedingungen aus dem Boden gestampft wurden wie das Kusnezker Revier und mit Stephen Kotkins Studie hierüber ein Standardwerk vorliegt.

Landau richtet ihr Augenmerk vor allem auf sozial- und alltagsgeschichtliche Fragestellungen. Sie lotet auf beeindruckender Materialgrundlage die Diskrepanz zwischen den Propagandaparolen und Mobilisierungsbemühungen des Regimes und der Lebenswirklichkeit der Menschen aus. Besonders hervorzuheben ist, dass die Verfasserin neben den zentralen Moskauer Archiven auch in großem Umfang das Material aus den regionalen Archiven ausgewertet hat. Wie auch andere Industrieansiedlungen wurde das Kohlerevier im Kuzbass in einem dünnbesiedelten Gebiet ohne Infrastruktur und ohne eine angestammte Arbeiterschaft aus dem Boden gestampft. Dabei erfolgte der Bau der industriellen Anlagen auf chaotische Weise im Ad-hoc-Verfahren und im

besten Falle gleichzeitig mit der Errichtung einer Siedlungsinfrastruktur. Die Produktion und der Ausbau der Förderanlagen hatten stets Vorrang vor dem Wohnungsbau. Die Wohn- und Lebensbedingungen waren dementsprechend schlecht. Zwar waren die Pläne zum Bau einer sozialistischen Stadt sehr ambitioniert: Wie in Magnitogorsk wurde eine deutsche Architektenbrigade unter Leitung des in die Sowjetunion emigrierten Frankfurter Stadtbaurats Ernst May beauftragt, einen Bebauungsplan zu entwerfen. Diese Entwürfe verblieben jedoch häufig auf dem Papier. In der Realität lebten die meisten Menschen bis Ende der 1930er Jahre in Erdhöhlen, Zelten und notdürftigen Barackenunterkünften. Eine städtische Infrastruktur, Trinkwasserversorgung, öffentliche Transportmittel sowie Abwasserleitungen blieben rudimentär.

Eine der größten Herausforderungen für die Industriepaner war, Arbeitskräfte anzuwerben und an die Betriebe zu binden. An der Spitze der Hierarchie standen ausländische, insbesondere deutsche, österreichische und tschechische Ingenieure und Facharbeiter. Diese wurden durch spezielle Rekrutierungsbüros in Wien und Berlin geworben. Sie sollten die aus Europa und den USA importierten Maschinen bedienen, russische Arbeiter und Fachpersonal anleiten und auf diese Weise die Modernisierung des sowjetischen Bergbaus gewährleisten. Mindestens 1.500 ausländische Arbeiter waren in der ersten Hälfte der 1930er Jahre in den Bergwerken des Kuzbass beschäftigt. Die ausländischen Fachleute verdienten gut und bekamen privilegierten Wohnraum zugewiesen. Dennoch ging ihre Zahl in der zweiten Hälfte der 1930er Jahre stark zurück. Dies lag an den schlechten Lebens- und Arbeitsbedingungen, an der verstärkten Rekrutierung sowjetischer Fachkräfte seit Beginn der 1930er Jahre sowie auch am zunehmenden Misstrauen, das den Ausländern entgegengebracht wurde.

Insgesamt bewertet Landau die Anwerbspolitik als verfehlt. Auch die Rekrutierung von Arbeitern aus den entlegenen Gebieten der Sowjetunion erwies sich als wenig

erfolgreich ebenso wie Vertragsabschlüsse mit den umliegenden Kolchosen. Bis Mitte der 1930er Jahre blieben vorindustrielle saisonale Migrationsmuster bestimmend. Die Bauern verließen im Frühjahr den Betrieb, um in der Landwirtschaft zu arbeiten. Die durchschnittliche Verweildauer der Arbeiter lag bei unter einem Jahr. Kompensiert wurde der Mangel an Arbeitskraft durch Zwangsarbeit. Mitte der 1930er Jahre belief sich im Kuzbass die Anzahl der sog. Sondersiedler, d.h. Bauern, die im Zuge der Zwangskollektivierung der Landwirtschaft enteignet und deportiert worden waren, auf 60.000 Personen. Sie stellten in manchen Betrieben bis zu 40% der Gesamtbelegschaft. Diese zum Teil ausgehungerten und entkräfteten Menschen wurden von der OGPU bzw. seit 1934 dem NKVD auf Vertragsbasis dem Betrieb zugeteilt und bewacht. Hinzu kamen bäuerliche Arbeitskräfte, die aus den Hungergebieten und vor der drohenden Deportation geflohen waren. Das Regime versuchte, die unkontrollierbare Migration durch die Einführung von Arbeitsbüchern, Inlandspässen und drakonischen Strafen zu unterbinden. Diese Maßnahmen hatten jedoch nur mäßigen Erfolg. Sie wurden auch von den Betrieben unterlaufen, da diese, wollten sie die Planziele erreichen, auf Arbeiter angewiesen waren, auch auf die illegalen.

Sehr kompetent beschreibt Landau die geologischen Bedingungen im Kusnezker Becken, die Entwicklung der Abbautechnik und die damit verbundenen Veränderungen in Arbeitswelt und Sozialgefüge. Dominierten bis Mitte des Jahrzehnts noch Sprengstoff und Hammer, war der Bergbau gegen Ende der 1930er Jahre durch den Import ausländischer Maschinen weitgehend mechanisiert. Die Mechanisierung, der geringe Ausbildungsstand der Arbeiter, das Aufbrechen traditioneller kollektiver Formen der Arbeitsorganisation, die Förderung individueller Höchstleistungen durch die sog. Stachanovbewegung, mangelhafter Arbeitsschutz und überhöhte Planzahlen führten zu einer Zunahme von Unfällen und sozialen Spannungen. Letztere fanden in den Jahren 1937/38 im Terror ihr Ventil, als das

Regime die Arbeiter anstachelte, ihre Vorgesetzten zu denunzieren. Sehr anschaulich zeigt die Autorin, wie sich ein komplexes System sozialer Hierarchien herausbildete, ein System, das sich im Wesentlichen daran orientierte, inwieweit eine Person in der Lage war, moderne Maschinen zu bedienen. Am oberen Ende dieser Hierarchie standen die Ausländer bzw. das technische Fachpersonal, während die Zwangsarbeiter am unteren Ende rangierten.

Landau zeigt, dass die ideologischen Zielsetzungen des Regimes wie die Erziehung von Bauern zu Arbeitern, der Aufbau sozialistischer Wohnformen und die vermeintlich pädagogischen Funktionen von Zwangsarbeit immer mehr zu Propagandaformeln verkamen. Vorherrschend waren vielmehr mangelnde wirtschaftspolitische Kompetenz, Spannungen und Konkurrenzkämpfe von Behörden sowie ein schonungsloser Umgang mit Menschen, der sich ausschließlich nach Kriterien von deren ökonomischer Verwertbarkeit bemaß.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Arbeiten zum Alltag in der Sowjetunion der 1930er Jahre und zu den industriellen Großprojekten der Stalinzeit entstanden. Deren Ergebnisse werden in der vorliegenden Studie bestätigt und ergänzt, hätten aber intensiver diskutiert werden müssen. Methodisch kann die Arbeit nicht immer überzeugen. Sie liest sich wie eine traditionelle Sozialgeschichte, die in weiten Teilen auf der Auswertung statistischen Materials beruht. Die Bedeutung dieses Materials ist jedoch nicht immer nachvollziehbar. Es fehlt eine systematische kritische Auseinandersetzung mit dem Ausgabewert sowjetischer Statistik, insbesondere in den 1930er Jahren. Auch hierzu liegen Studien vor (Blum, Mespoulet), die jedoch nicht berücksichtigt worden sind. Bei der Präsentation des statistischen Materials wäre der Vergleich mit anderen Fallbeispielen hilfreich gewesen, um den Stellenwert und die Besonderheiten des Kuzbass genauer zu erfassen.

Trotz dieser Kritikpunkte ist die Lektüre der Studie schon aufgrund der beeindruckenden Materialgrundlage ein Gewinn. Julia Landau zeigt sehr eindrücklich, dass

der Alltag der sowjetischen Bergarbeiter und des technischen Fachpersonals gerade nicht durch Alltäglichkeit, Regelmäßigkeit und Routine bestimmt war, sondern einen permanenten Ausnahmezustand darstellte.

*Moskau*

*Sandra Dahlke*

NORMAN POHL u. MATHIAS DEUTSCH, **Umweltgeschichte Sachsens**. Ausgewählte Text- und Bilddokumente. Edition Leipzig, Leipzig 2013, 320 S., 160 Abb., EUR 20,-.

Fast 20 Jahre nach der Veröffentlichung des Lesebuchs zur Geschichte der Umwelt der Herausgeber Franz-Josef Brüggemeier und Michael Toyka-Seid erscheint wieder ein Quellenband zur Umweltgeschichte, in diesem Fall zur Umweltgeschichte Sachsens. Weit entfernt von den nicht unumstrittenen Debatten über ein mögliches neues Erdzeitalter des Anthropozäns richten Norman Pohl und Mathias Deutsch mit ihrer ausgezeichneten Quellenauswahl den Blick auf das vormoderne und moderne Sachsen als einen Raum, der über viele Jahrhunderte hinweg ganz wesentlich durch das wechselseitige und wechselvolle Verhältnis von Mensch und Umwelt geformt wurde.

Der dabei gewählte regionale Zuschnitt besitzt gewisse Nachteile und kann sicher nicht alle Aspekte einer Querschnittsdisziplin Umweltgeschichte von lokalen Nutzungskonflikten bis hin zur globalen Klimawandeldebatte abdecken. Doch die zahlreichen Hinterlassenschaften der sächsischen Industrie- und Agrarlandschaften in den Archiven laden dazu ein, das immer wieder gern in Einleitungskapiteln erwähnte wechselseitige Abhängigkeitsverhältnis von Mensch und Umwelt auch einmal in großer Detailfülle und jenseits gängiger Epochen-grenzen nachzuvollziehen. Dementsprechend werden nach einer knapp geratenen Einleitung thematisch breit gefächerte Quellen vorgestellt, eingeteilt in die Kapitel Boden, Luft, Wasser, Bergbau, Wald, Pflanzen, Tiere, Energie und extreme Naturereignisse. Da die Geschichte des Mensch-Umwelt-

Verhältnisses sich nicht nur aus Verwaltungsdokumenten oder herrschaftlichen Erlassen herauslesen lässt, werden unterschiedlichste gesellschaftliche Gruppen wie Heidebauern oder Forstwissenschaftler zum Sprechen gebracht, jeweils eingeführt und kontextualisiert durch die Herausgeber. Nicht ohne Humor sollen dabei auch liebgewordene Traditionsbestände oder Überzeugungen der umwelthistorischen Forschung hinterfragt werden, seien es romantisierende Vorstellungen von unberührter Wildnis, die es zu schützen gilt, ebenso wie Darstellungen von der „Erfindung“ des Nachhaltigkeitsgedankens durch den sächsischen Oberberghauptmann Hannß Carl von Carlowitz.

Mit der getroffenen Auswahl füllt der Quellenband einige zum Teil beträchtliche Lücken. Dies betrifft insbesondere Ostdeutschland bzw. Sachsen als Untersuchungsraum, den langen Zeithorizont umwelthistorischen Interesses vom 1. Jahrhundert nach Christus bis zum 20. Jahrhundert sowie eher randständige Themenfelder wie beispielsweise das Umweltmedium Boden. Dabei zeigt sich eine gewisse Vorliebe der Herausgeber für eine Umweltgeschichte, die sich ihrer engen Verbindungen zur natur- und ingenieurwissenschaftlichen Umweltforschung gewiss ist. Weniger überzeugend werden hingegen die Brücken zur Kulturgeschichte oder zur Ideengeschichte von Natur und Umwelt gebaut. Quellen etwa zur Bevölkerungsentwicklung, zum Ausgreifen der Städte ins Umland oder zur literarischen Verarbeitung von Veränderungen der natürlichen Umwelt fehlen, was durch die Herausgeber auch selbstkritisch angemerkt wird. Im Gegensatz zur erfreulichen Vielfalt von Dokumenten zur Umweltgeschichte der sächsischen Landesteile in der DDR fällt auch die Abwesenheit von Quellen zur Umweltgeschichte des Freistaates Sachsen nach 1990 auf, die lediglich in wenigen Bemerkungen der Herausgeber als vorwiegend positives Gegenbeispiel zu den „deutschen Mangelwirtschaftssystemen“ (S. 123) aufscheint. Hier hätten weitere Dokumente einerseits auf die enormen Anstrengungen zur Umweltsanierung nach 1990 und andererseits auch auf die Verschiebung

von Problemlagen wie zum Beispiel beim Flächenverbrauch oder der Schadstoffbelastung durch den motorisierten Individualverkehr verweisen können. Angesichts der subjektiven Auswahl und notwendigen Beschränkung für solch ein Publikationsformat kann dies nur eine Randbemerkung sein. Abschließend sei jedoch bemerkt, dass der Einsatz der vielen anschaulichen Bilder in diesem Band, die meist nur zu Illustrationszwecken dienen und kaum als eigenständige Quellengattung Berücksichtigung finden, nicht gelungen ist. Bildinhalte, Darstellungsformen oder Auswahlkriterien werden nicht eigens diskutiert und hinterlassen an vielen Stellen offene Fragen.

Dennoch bleibt zu hoffen, dass solch ein kenntnisreicher Band nicht allein die kleine Zahl von Umwelthistorikern und die schon größere Zahl an landesgeschichtlich Interessierten erreicht. Es wird, so das eingangs genannte Ziel, tatsächlich Neugier auf sächsische Umweltgeschichte geweckt und Freude am umwelthistorischen Arbeiten vermittelt. Trotz mancher inhaltlicher Sprünge und recht knapper Erläuterungen eignet sich das Buch deshalb für den angestrebten breiten Leserkreis.

Dresden

Sylvia Wölfel

BERNHARD RIEGER, **The People's Car**. A Global History of the Volkswagen Beetle. Harvard University Press, Cambridge, Mass., London 2013, 416 S., £ 20.–.

Man sieht ihn noch auf deutschen Straßen, ab und zu, selten in der Originallackierung, mit modifizierten Auspuffanlagen, verbreiterter Spur und allerlei liebevoll hinzumontiertem Zierrat. Er läuft und läuft wie in der Werbung von 1968, und er ist ein Objekt der Zuneigung seiner Besitzer, die zum Zeitpunkt des Produktionsstopps des VW-Käfer in Wolfsburg im Juli 1974 zum größten Teil noch gar nicht geboren waren. Bernhard Rieger unternimmt es in seinem Buch *The People's Car. A Global History of the Volkswagen Beetle* weniger, eine weitere Geschichte des

Volkswagens und des Volkswagenwerks zu schreiben, als vielmehr den Weg des Volkswagens zur „globalen Ikone“ (S. 191) nachzuzeichnen.

Seine Darstellung der Geschichte des nationalsozialistischen Projekts des Volkswagens bis zur (Wieder-)Aufnahme der Produktion der zivilen Variante des Fahrzeugs – seit 1940 war im Werk neben zahlreichen Rüstungsgütern als Automobil im Wesentlichen nur der „Kübelwagen“ produziert worden – in dem im Weltkrieg kaum zerstörten Volkswagenwerk in Wolfsburg Ende 1945 folgt einschlägigen Forschungsbeiträgen von Hans Mommsen und Manfred Grieger (Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich, Düsseldorf 1996), Ian Turner (British Occupation Policy, and its Effects on the Town of Wolfsburg and the Volkswagenwerk, Diss. Manchester 1984) und Markus Lupa (Spurwechsel auf britischen Befehl. Der Wandel des Volkswagenwerks zum Marktunternehmen 1945–1949, Wolfsburg 2010). Für die Erfolgsgeschichte des früheren KdF-Wagens in der jungen Bundesrepublik waren wesentlich die Entscheidung der britischen Besatzungsmacht, in deren Besatzungszone sich das VW-Werk befand, die Werksanlagen durch die Erlaubnis zur Produktionsaufnahme des von Ferdinand Porsche konzipierten Autos vor Reparationen zu schützen, und die energische Arbeit des seit Anfang August 1945 das Werk führenden britischen Offiziers und Ingenieurs Ivan Hirst. Seine Bemühungen zur Wiedereingangssetzung der Serienproduktion, zur Konsolidierung einer Kernbelegschaft, zum Aufbau eines Händlernetzes und zu Modifikationen an der technischen Ausstattung des Porsche-Autos verschafften dem mit leistungsfähigen Produktionsanlagen und einem zukunftssträchtigen Fahrzeugkonzept versehenen Newcomer auf dem (west-)deutschen Automobilmarkt einen Produktionsvorsprung vor den etablierten Größen Opel, Ford und Mercedes-Benz in der unmittelbaren Nachkriegszeit. Hirsts Initiativen schufen die Voraussetzungen, unter denen der von den Briten berufene Werksdirektor und frühere Opel-Manager Heinrich Nord-

hoff – nachmals neben Ludwig Erhard *die* emblematische Figur des deutschen „Wirtschaftswunders“ – seit Beginn des Jahres 1947 die Erfolgsgeschichte des Volkswagens zu gestalten begann (S. 97–122).

Die Originalität und das innovative Potenzial von Riegers Buch liegen in seiner pointierten Präsentation der verschiedenen Bedeutungen, die dem Volkswagen gegeben wurden. Rieger beschränkt seine „global history“ auf Deutschland, Großbritannien, die USA und Mexiko. Interessanterweise lässt er Brasilien mit seinem in Lateinamerika riesigen Kraftfahrzeugmarkt, seinen Volkswagen-Produktionsstätten, in denen auch für den afrikanischen Markt produziert wird und Volkswagen-Lastwagen hergestellt werden, außen vor, ebenso die misslungenen Marktauftritte von Volkswagen in Afrika und Australien.

Exemplarisch seien hier seine Ausführungen zu den Bedeutungen und „Lesarten“, die mit dem Volkswagen-Käfer in Deutschland und den USA verbunden wurden, skizziert. Der mit britischer Hilfe in den Automobilabsatz der Nachkriegszeit gerollte Volkswagen erfüllte das propagandistische Versprechen der Nazis auf eine Volksmotorisierung unter den Vorzeichen der demokratischen Bundesrepublik, so Rieger (S. 155). Die immer mehr Bürgern offenstehende Möglichkeit, sich ein Auto leisten zu können – oft unterschätzt: auch ein gebrauchtes Fahrzeug – verschaffte der jungen Bundesrepublik im Vergleich zum untergegangenen NS-Regime Legitimität. Dass der Kleinwagen eines von Hitlers Lieblingsprojekten war, wurde gerne vergessen. Nordhoff legte Wert darauf, den Konstrukteur des Fahrzeugs Ferdinand Porsche allein an den Beginn der Geschichte des Autos zu platzieren. Beim Verschweigen des Anteils der Zwangsarbeiter und ausgebeuteten Randgruppen des Regimes bei der Produktion der Vorläufer des Modells während der Diktatur und verschiedener Rüstungsgüter war das Volkswagenwerk im Nachkriegsdeutschland in „guter“ Gesellschaft (S. 155 u. 185). Die rundlichen Proportionen des Autos, sein – was Karosseriemaße und

Formgebung angeht – bescheidenes Erscheinungsbild und die am Äußeren des Fahrzeugs kaum wahrnehmbaren technischen Verbesserungen und Fortentwicklungen im Verlaufe der 1950er Jahre verschafften dem Auto den Nimbus der Stabilität, Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit – Eigenschaften und Charakterzüge, die sich seine deutschen Fahrer, die sich ähnlich dem Volkswagen als „Überlebende“ des Dritten Reiches ansehen konnten, nur zu gerne selber zuschrieben (S. 159 u. 186). Insofern ist die „automotive happiness“ (S. 177) des Fahrers – und wichtiger noch: Besitzers – des Volkswagens der Bundesrepublik der langen 1950er Jahre nicht nur eine Bezeichnung der Fahrfreude beim Bewegen des leicht zu beherrschenden Volkswagens, sondern ein von Rieger über die Auswertung persönlicher Erinnerungen von VW-Fahrern (und Fahrerinnen!), Pressebeiträgen, Werbeschriften und -kampagnen und anderer Quellen gut abgeleiteter integrativer Begriff zur griffigen Beschreibung des durch den Gebrauch und Besitz des Volkswagen evozierten Gefühls der Selbstverwirklichung und (apolitischen) Freiheit im sich stetig verbessernden deutschen Straßennetz, des Selbstbildes des persönlichen Erfolgs und des zukunftssicheren Vorwärtstrebens (S. 160–187).

In den USA hingegen, die über die 1950er Jahre hinweg bis weit in die 1960er Jahre der wichtigste Exportmarkt für VW waren, markierte der Volkswagen nicht als unauffälliges, den Standard der Automobilisierung setzendes Massenvehikel wie in Deutschland seinen Erfolg, sondern als unorthodoxes, gegen den Mainstream der Dodges und Studebakers anführendes Vehikel, das bezeichnenderweise nahezu unmittelbar nach seinem Erscheinen auf Nordamerikas Straßen den Namen „bug“ oder „beetle“ erhielt (S. 199). Nicht nur sein im Vergleich zum Design und der Größe amerikanischer Personenautos unkonventionelles Erscheinungsbild hoben ihn heraus und ließen ihm unter konsumkritischen US-Amerikanern Käufer zuwachsen, sein Marktauftritt fiel in die prosperierenden Jahre der Eisenhower-Ära, als der Käfer sich für viele Familien der Mittelschicht auch zur

Anschaffung als Zweitwagen anbot. Seine vergleichsweise gute Verarbeitungsqualität und Zuverlässigkeit ließen ihn im positiven Sinne zum typisch deutschen Produkt werden. Die Werbung für den US-Markt durch die Agentur Doyle Dane Bernbach bündelte die Assoziationen, die der „Käfer“ beobachtbar beim amerikanischen Publikum hervorgerufen hatte und verstärkte vor allem mit der Kampagne „Think Small“ den Nimbus des unkonventionellen Charakters des Volkswagens. Die Nazi-Vergangenheit des Käfers geriet so nicht ins Bewusstsein des sich für Autos interessierenden Durchschnittsamerikaners, zumal Nordhoff darauf Wert legte, die Erfolge auf dem amerikanischen Markt nicht mit triumphalistischen Äußerungen zu begleiten, die als Rückfall in noch nicht lang zurückliegendes Gehabe hätten interpretiert werden können. Die Bedeutung, die dem Volkswagen in den USA gegeben wurde, war also eine andere als in Deutschland; in den USA war er das rasch mit Kultstatus versehene besondere Gefährt, das wie ein „beetle“ aussah, in Deutschland das Standardmodell der Massenmotorisierung (S. 198–232).

Riegers farbige Beschreibung des Wegs des Volkswagens zu einem in vielen Regionen der Welt geliebten Vehikel und zur Ikone des Wirtschaftswunders in der Bundesrepublik folgt einer kulturgeschichtlichen Perspektive. Die Bedeutung des Weltmarkts und des Exports für das Volkswagenwerk, die Rieger mit seiner Darstellung vor Augen führt, regt zu weiteren Fragen über sein Buch hinaus an: Wie ging die Außenwirtschaftspolitik der Bundesregierungen mit dem Wolfsburger Unternehmen um, das Anfang der 1960er Jahre jeden vierten produzierten „Käfer“ in die USA exportierte und daneben ständig weltweit neue Absatzmärkte zu erschließen versuchte? Dass Heinrich Nordhoff der Wirtschaftspolitik Ludwig Erhards auf dem Binnenmarkt unnachgiebig die Stirn bot, wenn er die Interessen Volkswagens bedroht sah, zeigt das Beispiel der gegen den ausdrücklichen Wunsch des Bundeswirtschaftsministers durchgesetzten Preiserhöhung für VW-Fahrzeuge 1962. Wie gestalteten sich die

Beziehungen zwischen Arbeitskräften und Management in den Ländern, in denen VW Fertigungsstätten einrichtete, im Vergleich zu den kooperativen Arbeitsbeziehungen und arbeitsmarktpolitischen Entwicklungen in Deutschland? Was war die Politik der Interessenvertretungen der Arbeitnehmer in den deutschen Volkswagenwerken in diesem Zusammenhang?

Dies sind Fragen an einen automobilen „global player“ im Zenit der Wirtschaftswunderjahre der Bundesrepublik Deutschland. Warum der Weg in die industrielle Weltrangliste von dem Wolfsburger Unternehmen, in dem im Dezember 1945 die Serienfertigung des „Käfer“ mit 55 Fahrzeugen bis Neujahr 1946 begonnen hatte, in nur 15 Jahren so rasant und erfolgreich besritten werden konnte, versteht man Dank Riegers Forschungsleistung besser. Bernhard Rieger hat ein sehr informatives, fundiert argumentierendes und sehr gut lesbares Buch geschrieben.

Dortmund

Peter Leßmann-Faust

MATTHEW WISNIOSKI, **Engineers for Change**. Competing Visions of Technology in 1960s America. MIT Press, Cambridge/Mass. 2012, 296 S., EUR 26,10.

Der an der Virginia Tech lehrende Historiker Matthew Wisnioski eröffnet mit seiner Studie die von Gary Downey herausgegebene und in der MIT Press verlegte Reihe *Engineering Studies*, die sich zum Ziel gesetzt hat, zu hinterfragen, wie sich Ingenieure ihren selbstproklamierten Dienst an der Menschheit vorstellten und wie sich dieses Selbstbild auf ihre Arbeit auswirkte.

Die 1970er Jahre werden seit einigen Jahren von der zeithistorischen Forschung zunehmend im Konsens als ein Umbruchsjahrzehnt interpretiert. Die Technik und mit ihr die Gruppe der Ingenieure als Hauptakteure der technischen Entwicklung rückt dabei verstärkt in den Fokus der Betrachtungen. So widmet sich Wisnioski mit seiner ersten Monografie *Engineers for Change*

den US-amerikanischen Ingenieuren dieses Jahrzehnts. Der Autor datiert die Kernphase in die Zeit von 1964 bis 1974 und untersucht ihre in den verschiedenen Ingenieurgesellschaften, Verbänden und Forschungsinstituten ausgetragenen Debatten sowie das Bemühen verschiedener Reformer um einen Wandel des Selbstverständnisses. Die Ingenieure werden in dieser Zeit mit einer sich wandelnden Welt sowie sich verändernden Ansprüchen und Erwartungen an ihre Arbeit konfrontiert.

Wisnioski beginnt seine Studie mit einer luziden Einleitung, die kurz und prägnant in den Kontext der Untersuchung einführt. Das Buch gliedert sich thematisch; jedes Kapitel für sich bildet dabei eine eigene Fallstudie, in der Wisnioski anhand ausgewählter Ingenieurgruppierungen – so beispielsweise der *American Society of Mechanical Engineers* oder dem *Institute of Electrical and Electronics Engineers* – und ihrer wortführenden Protagonisten, welche stellvertretend für die ganze Gruppe der Ingenieure stehen, bestimmende Schwerpunkte untersucht. So analysiert der Autor unter anderem die Debatten um eine als „außer Kontrolle geraten“ wahrgenommene Technik, die Frage der Verantwortlichkeit für die Auswirkungen dieser, die steigenden Anforderungen an die Ingenieure bezüglich Kreativität und Interdisziplinarität sowie den Wandel der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung an den Universitäten. In der untersuchten Transformationsphase veränderten sich vor allem die Vorstellungen eines kontinuierlichen und als steuerbar erachteten technologischen Wandels. Dieser wurde nun verstärkt als eine Art autonome Größe wahrgenommen, welche von den bestehenden Institutionen nur bedingt zu beherrschen sei. Wisnioski bezeichnet diese neue Sichtweise als „ideology of technological change“ (S. 11).

Wisnioskis ausgeprägter Fokus auf die internen Debatten und Schriften der Ingenieure birgt leider auch gewisse Verengungen der komplexen Thematik. Die exogenen Ausgangsimpulse des Wandels werden zwar benannt – der Autor betont hier besonders die sich verändernde öffentliche

Wahrnehmung im Verlauf des Vietnamkrieges und die in dieser Zeit immer sichtbarer werdende Umweltverschmutzung – dann aber kaum weitergehend kontextualisiert und verschwinden somit zunehmend in den detaillierten Analysen. So bleibt auch wenig Raum für alternative Erklärungsansätze. Zudem wünscht sich besonders der europäische Leser an der einen oder anderen Stelle dann doch den Blick auf die andere Seite des Atlantiks. Die Lektüre des Buches bleibt trotz dieser angeführten Moneta in hohem Maße anregend und bietet einen detail- sowie kenntnisreichen Einblick in den Wandel der US-amerikanischen Ingenieurkultur der 1960er und 1970er Jahre. Die Zusammenfassungen am Ende eines jeden Kapitels sowie das ausführliche Personen- und Sachregister runden diesen durchweg positiven Gesamteindruck ab.

Dresden

Hagen Schönrich

AMY SUE BIX, **Girls coming to Tech! A History of American Engineering Education for Women** (Engineering studies series, hg. v. Gary Downey). The MIT Press, Cambridge, Mass., London 2013, 360 S., div. Abb., EUR 26,66.

Das vorliegende zweite Buch in der Reihe „Engineering studies series“ richtet den Blick in historischer Perspektive auf die Geschlechterverhältnisse in der US-amerikanischen Ingenieurausbildung und rekonstruiert diese vom späten 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart als „a gendered history“ (S. 1). Mit seinem Fokus auf formale wie kulturelle Zugangsbarrieren für Frauen zum Ingenieurstudium ist es in der Schnittmenge von Technik- und Geschlechtergeschichte angesiedelt und damit höchst anschlussfähig an Diskussionen der Wissenschafts- und Technikforschung, der Hochschulforschung sowie der Frauen- und Geschlechterforschung, zumal der Ingenieurberuf auch heute noch als „Männerdomäne“ gilt.

Im ersten Teil des Buches beschreibt Bix die Ingenieurausbildung von Frauen

vor dem Zweiten Weltkrieg v.a. mit Blick auf die Biografien dieser Pionierinnen, die als „rare invaders“ (S. 29) in einer Zeit eine Ingenieurausbildung erwarben, als diese ihnen noch formal verwehrt war. Für die Ausnahmesituation des Zweiten Weltkrieges konstatiert Bix dann einen temporären Einstellungswandel, wonach Frauen gewissermaßen als „Reservearmee“ ihre „Pflicht am Vaterland“ dezidiert auch im Ingenieurbereich erfüllen sollten, und zeigt dies anhand der staatlich sowie privat finanzierten und organisierten Ausbildungsprogramme für den ingenieurtechnischen „Einsatz“ von Frauen.

Im zentralen zweiten Teil des Buches rekonstruiert Bix die Öffnung der Ingenieurausbildung für Frauen an drei ausgewählten Hochschulen von der Nachkriegszeit bis in die späten 1960er Jahre: Die kontrastiv ausgewählten Fallstudien zu Georgia Tech (S. 131–190), Caltech (S. 191–221) und MIT (S. 223–254) erweisen sich als äußerst instruktiv für die differenzierte Auseinandersetzung mit der Frage des Zugangs von Frauen zum Ingenieurstudium, zeigen sie doch die unterschiedlichen institutionellen wie kulturellen Bedingungen, Motivlagen und Entwicklungspfade an den drei Hochschulen.

Im letzten Kapitel arbeitet Bix zusammenfassend die stets ambivalente Situation von Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Studien- und Fachkulturen heraus. Durchweg werden sie primär als Sexualobjekte und/oder -partnerinnen wahrgenommen und können so nicht als fachkompetente Kolleginnen sichtbar werden; zugleich aber wird ihre Weiblichkeit aufgrund ihrer ingenieurtechnischen Tätigkeit immer wieder infrage gestellt. Diese Befunde verweisen auf eine tiefgreifende kulturelle Verbindung von Technik mit Männlichkeit, die auch in der von Bix rekonstruierten „Rhetorik der Invasion“ zum Ausdruck kommt. Diese deutet symbolisch darauf hin, dass der Zugang von Frauen zum Ingenieurstudium als Angriff auf die etablierten Geschlechterverhältnisse und die symbolische Geschlechterordnung in der Technik angesehen wird. Abschließend

schlägt Bix den Bogen zur Gegenwart, diskutiert aktuelle gleichstellungspolitische Initiativen zur Erhöhung des Frauenanteils in der Ingenieurausbildung und geht auf die Bedeutung kollektiver Akteure wie der Society of Women Engineers ein. An dieser Stelle geht Bix auch über die eigene historische Analyse hinaus und rezipiert zentrale Einsichten der sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts etablierenden, soziologischen, kulturwissenschaftlichen und (sozial-)psychologischen Forschung zu Technik und Geschlecht.

Die detaillierten historischen Analysen und materialreichen Illustrationen von Bix machen die zeitgenössischen Studien- und Fachkulturen im Ingenieurbereich sowie das darin eingelagerte Verhältnis von Technik und Geschlecht den Leser/innen unmittelbar zugänglich und verständlich. Allerdings bleibt es den Leser/innen weitestgehend selbst überlassen, aus den vielzähligen historischen Befunden allgemeinere Schlüsse zum Verhältnis von Technik und Geschlecht zu ziehen, sodass es an vielen Stellen wünschenswert gewesen wäre, hätte Bix ihre Analyse (theoretisch) weiter getrieben und vom Einzelfall abstrahierende Zusammenhänge expliziter herausgearbeitet.

Aachen

Bianca Prietl

MONIKA RÖTHER, **The sound of distinction**. Phonogeräte in der Bundesrepublik Deutschland (1957–1973). Eine Objektgeschichte. Tectum, Marburg 2012, 506 S., EUR 49,90.

In Ihrer 2011 zur Promotion an der RWTH Aachen eingereichten Arbeit beschäftigt sich Monika Röther über fünf Kapitel hinweg mit Abspielgeräten, nicht nur wie der Titel vermuten lässt, für Schallplatten, sondern auch für Tonkassetten. Während das erste Kapitel der Einleitung und den theoretischen Grundlagen gewidmet ist, zeichnet Röther im zweiten Kapitel ein kulturhistorisches Bild der „langen Sechzigerjahre“, die den Untersuchungszeitraum darstellen. Hierbei

geht sie besonders auf die für sie relevanten gesellschaftlichen Umstände ein, wie die Ausdifferenzierung der Konsumgesellschaft, die Veränderung des heimischen Wohnumfelds und die Verbreitung von Medien in den Häusern und Wohnungen. In Kapitel drei und vier beschäftigt sich Röther mit den Phonogeräten. Während Kapitel drei komplett der Blüte des Musikschanks und dessen Zerfalls in Einzelgeräte gewidmet ist, untersucht Röther im vierten Kapitel drei verschiedene Einzelgerätetypen wie Plattenspieler, Tonbandgeräte und Kassettenrekorder. Das fünfte und letzte Kapitel bildet das Fazit der Arbeit.

Röther greift in ihren Untersuchungen auf das von Fickers entworfene Untersuchungsmodells des Dispositivs zurück und stellt das Objekt in den Mittelpunkt ihres Interesses. Zudem greift sie in ihrer Arbeit auf die theoretischen Ansätze von SCOT zurück. Ihr Ziel ist es „die Geschichte der Phonogeräte nicht als eine Geschichte der Innovationen sondern als eine Geschichte der Verwendung“ (S. 14) zu schreiben. Dafür behandelt sie in ihrer Arbeit vier Aspekte: 1. Eine genaue Objektbeschreibung, 2. die Untersuchung der Vermarktung der Geräte, 3. eine Darstellung der Diskussion über Vor- und Nachteile der Geräte und 4. die Darstellung des tatsächlichen Nutzerverhaltens, das vom vorgeschlagenen Verhalten der Hersteller abweichen kann. Damit möchte Röther dem Setting, in dem Musik konsumiert wurde, und den Veränderungen, die sich in den 16 Jahren des Untersuchungsraums

ergeben haben, nachspüren. Ihr Interesse gilt dem sich verändernden Verhältnis der Gesellschaft zu Musik und der Ausdifferenzierung von Konsumverhalten durch das breiter werdende Geräteangebot und der sich verändernden Wiedergabemöglichkeiten.

Röther versucht in ihrer Arbeit die gesellschaftlichen Veränderungen und die technischen Veränderungen innerhalb der Unterhaltungselektronikindustrie wie Folien übereinander zu legen. Das gelingt ihr dann sehr gut, wenn sie sich zeitgenössischen Quellen wie Zeitschriften und Handelsunterlagen widmet. Wendet sie sich jedoch Zeitzeugen zu, die sich in entsprechenden Foren zu ihrer eigenen „Gerätebiografie“ äußern, dann verliert die Arbeit an Stärke, da diese Quellen nicht kritisch genug hinterfragt werden. Stärke und Schwäche zugleich ist die ausführliche Betrachtung und Beschreibung der verschiedenen Geräte. Hier beschreibt die Autorin sehr detailreich und kann damit ihren Ansatz stützen. Allerdings wünscht man sich einen klareren Bezug zur Designgeschichte. Dies schmälert jedoch nicht die Bedeutung des gesamten Buches, das insgesamt als gelungen bezeichnet werden darf und ein Beispiel dafür ist, wie Technikgeschichte als Kultur- und Gesellschaftsgeschichte betrieben werden kann. Die Herausarbeitung von „Phonogeräte[n] als Kristallisationspunkt neuer Gemeinschaften“ ist zwar keine neue Erkenntnis, ist aber überzeugend dargestellt.

Stuttgart

Markus Speidel

### 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. Für die Manuskriptgestaltung beachten Sie bitte die Autor/inn/enhinweise auf der Homepage der Zeitschrift: [www.edition-sigma.de/TG](http://www.edition-sigma.de/TG). Die Verfasser/innen von Beiträgen erhalten ein Heft der Zeitschrift sowie 20 Sonderdrucke ihres Beitrags; die Verfasser/innen von Besprechungen erhalten eine PDF-Datei ihrer Rezension. Redaktion und Verlag haften nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte, Daten und Illustrationen.



## Umschlagbild

Das Umschlagbild zeigt einen Ausschnitt eines in den 1820er oder 1830er Jahren von Pater Chrysostomus Sandweger gefertigten Gemäldes, das die Wände des Gästezimmers im Pfarrhof Josefsberg bei Mariazell in der Steiermark (Österreich) schmückt. Das Fresko gehört zu den seltenen visuellen Zeugnissen, die die technischen Infrastrukturen der vormodernen Holzernte und Holzbringung detailliert ins Bild setzen und Einblicke in die vorindustriellen Arbeitspraktiken der Holzknechte verschaffen. In diesem Ausschnitt sind wichtige infrastrukturelle Einrichtungen im Alpengebiet abgebildet, die die Brennholzabfuhr im großen Stil aus den Abholzungsgebieten in Richtung Konsumtionsorte ermöglichten. Dazu gehörten einfache Zieh- und Schlittenwege, aber auch komplexe technische Adaptionen, wie dieser durch Wasserkraft angetriebene Holzaufzug. Diese Transporttechnik fand im Alpengebiet nach 1800 Verbreitung und diente der Überführung des Brennholzes über kleinere Hügelketten.

Quelle: Wandgemälde im Pfarrhof Josefsberg von Chrysostomus Sandweger, um 1830. Abdruck einer Fotografie aus dem Privatarchiv von Peter Binder-Krieglstein (Holzknechtmuseum); Bildrechte mit freundlicher Genehmigung des Titularpfarrers im Pfarrhof Josefsberg.

Christian Zumbrägel