

# Besprechungsteil

VACLAV SMIL, **Energy and Civilization. A History.** MIT Press, Cambridge, MA, 2017, 568 S., \$39.95.

Eine Universalgeschichte der menschlichen Energienutzung von ihren prähistorischen Anfängen bis zum heutigen Tage in einer Monografie zu komprimieren, ist ein ambitioniertes Unternehmen, vor dem viele ausgebildete Historiker/innen wohl eher zurückschrecken würden. Für den tschechisch-kanadischen Naturwissenschaftler Vaclav Smil, der oft als Universalgelehrter bezeichnet wird, scheint dies eine willkommene Herausforderung zu sein. Als Autor von etwa 40 Büchern, die meisten davon zu Energie, kann Smil auf eine außerordentlich produktive Karriere zurückblicken. Aufbauend auf seinem 1994 erschienenen *Energy in World History*, liegt mit *Energy and Civilization* nun eine Synthese seiner bisherigen Ausführungen zur Energiegeschichte vor. Auch in diesem Werk zielt Smil darauf ab, die in der Geschichtsschreibung zu wenig beachtete Rolle von Energie in der Entwicklung menschlicher Zivilisationen in den Mittelpunkt der Betrachtung zu rücken.

In der ersten Hälfte des Buches widmet sich Smil der vorindustriellen Energienutzung. Nach einer kurzen Abhandlung des prähistorischen Jagens und Sammelns von Energie zur Nahrungsaufnahme, geht er zur Nahrungsproduktion vorindustrieller Agrargesellschaften über und beschreibt die damals genutzten Antriebskräfte und Brennstoffe, von menschlicher wie tierischer Muskelkraft über Wind- und Wasserkraft zu Holz, Dung und Schießpulver. Einen klaren Umbruch sieht Smil in der Transition von erneuerbaren zu fossilen Energieträgern im Zuge der Industrialisierung (228f.). Mit Blick auf die Schlüsseltechnologien zur Umwandlung fossiler Brennstoffe – Dampfmaschine, Verbrennungsmotor, Gasturbine – sowie der Entdeckung der Elektrizität als Leucht- und Antriebsmittel

beschreibt Smil in der zweiten Hälfte des Buches den Siegeszug dieser überwiegend nicht-erneuerbaren Energieformen, wodurch unsere gegenwärtige Hochenergiegesellschaft entstehen konnte. Abschließend resümiert Smil zur Rolle der Energie in der Menschheitsgeschichte und zeichnet die großen Entwicklungslinien nach, u.a. den stetig ansteigenden Energieverbrauch, aber auch die zunehmende Effizienz der Energieumwandlung. Er plädiert für ein Geschichtsbild, das Energie als Erklärungsvariable miteinbezieht, warnt aber zugleich vor einer deterministischen Sicht der Dinge. Energie sei ein wichtiger Faktor für die Entwicklung historischer Gesellschaften, bestimme aber nicht allein deren Aufstieg oder Niedergang (430f.).

Mit *Energy and Civilization* ist Smil eine beeindruckende Synthese gelungen. Er versteht es, naturwissenschaftliche Zusammenhänge auf zugängliche Art zu vermitteln, untermauert seine Argumente stets mit Zahlen und stellt das statistische Datenmaterial anschaulich anhand von Diagrammen dar. Das Werk berücksichtigt das *Gros* der Forschungsliteratur und liefert eine Fülle an Fakten, bleibt jedoch gerade deshalb über weite Strecken deskriptiv. Auf die konkreten Kausalitäten für die beschriebenen Transitionen wird kaum eingegangen – was überrascht, sind doch gerade diese Kausalitäten ein Kernthema der jüngeren Energiegeschichtsforschung. Daher bleibt die Frage nach kausalen Zusammenhängen – und nicht nur Korrelationen – zwischen Energie(transitionen) und der Entwicklung menschlicher Zivilisationen in mancherlei Hinsicht unbehandelt. Gleichfalls bleibt am Ende der Eindruck, dass Smil – gewollt oder nicht – fast durchgängig eine geradezu teleologische Entwicklung immer effizienter werdender Energietechnologien, die den zivilisatorischen Fortschritt beeinflussten, beschreibt – was viele Technikhistoriker/innen kritisch sehen dürften. Trotz dieser

Einwände handelt es sich hier zweifellos um ein zentrales Werk der Energiegeschichtsschreibung; es ist nach wie vor eines der wenigen, die sich mit der fundamentalen Rolle von Energie in der Menschheitsgeschichte auseinandersetzen und stellt zudem ein nützliches Handbuch zu historischen Formen der Energienutzung dar.

Innsbruck

Odinn Melsted

DIRK VAN LAAK, **Alles im Fluss**. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur. S. Fischer, Frankfurt a.M. 2018, 368 S., EUR 26,-.

Mit *Alles im Fluss* legt Dirk van Laak eine überzeugende Zusammenschau der Geschichte der Infrastruktur(en) vor. Als Einstieg ins Thema wählt van Laak den mittlerweile alltäglichen Gebrauchsgegenstand Smartphone. Dessen Nutzer/innen können unabhängig von Raum, Zeit und sozialem Status am globalen Daten- und Informationsfluss partizipieren. Diese vermeintlich grenzenlose Freiheit weist jedoch deutliche Restriktionen auf, da das Artefakt Smartphone und die dahinterstehenden Infrastrukturen den Nutzer/innen die Rahmenparameter ihres Aktionsraums vorgeben. Dieses Abhängigkeitsverhältnis zeigt sich gerade dann, wenn die Infrastrukturen nicht einwandfrei funktionieren.

Dass dieser Befund für alle Arten von Infrastrukturen, wie Kommunikationsnetzwerke, Verkehr, Versorgung und Entsorgung, Strom und Wasser, gilt, schildert van Laak in seinen Fallbeispielen immer wieder eindrücklich. Gleichzeitig verweist er auf ein Infrastrukturen innewohnendes Utopie-Versprechen: Sie würden eine „bessere Gesellschaft“ und ein „angenehmeres Leben“ ermöglichen. Infrastrukturen, so der Autor, helfen zudem die Bürger/innen „räumlich, sozial oder kulturell zu integrieren“ (11), aber zugleich auch zu kontrollieren. Infrastrukturen wohne folglich stets ein ambivalenter Charakter inne, der zwischen Freiraum und Kontrolle bzw. „Selbstver-

ständigkeit“ und „Abhängigkeit“ (12) changiert.

Generell definiert van Laak Infrastrukturen „als alles Stabile, das notwendig ist, um Mobilität und einen Austausch von Menschen, Gütern und Ideen zu ermöglichen“ (13). Damit geht es um Materialität einerseits; andererseits umfasst die Definition aber auch die „Fließräume“ (13), die bei der Verwendung von Infrastrukturen erzeugt werden. Van Laak argumentiert schlüssig, dass unterschiedliche und bisweilen konfligierende Interessen die Materialität der Infrastrukturen prägten. Zudem veränderten sich die Infrastrukturen in einer engen Austauschbeziehung zwischen den materiell vorgegebenen Strukturen einerseits und den Wünschen der Akteursgruppen andererseits immer wieder. Infrastrukturen waren folglich nicht neutral. Vielmehr materialisierten sich in ihnen gesellschaftliche und kulturelle Ideen.

In acht inhaltlichen Kapiteln zeichnet van Laak gekonnt nach, wie Infrastrukturen den lebensweltlichen Alltag in den letzten zwei Jahrhunderten maßgeblich prägten und wie sie neue Verhaltensmuster entstehen ließen. In den ersten drei Kapiteln der Arbeit untersucht van Laak die Veränderungen historisch-diachron vom 19. Jahrhundert bis zum Ende des 20. Jahrhunderts. Im Mittelpunkt der Analyse stehen die „Schwerpunkte Infrastrukturentwicklung“ (14) auf urbaner, nationaler, aber auch europäischer bzw. globaler Ebene. Es folgen fünf analytisch orientierte Kapitel, die sich mit unterschiedlichen „Knotenpunkten“ befassen. Es geht um die Fragen, wie Infrastrukturen organisiert und finanziert wurden, welcher Symbolcharakter ihnen zugeschrieben wurde, wie sich ihr Lebenszyklus gestaltete und wie sich die Nutzer/innen ihrer bedienten.

Van Laaks durchweg schlüssige und gut lesbare Studie breitet alle Facetten zum Thema Infrastrukturen aus und ist dabei voll von erhellenden Fallbeispielen. Zum Beispiel argumentiert van Laak, dass die *coketown cluster* mit Kohle, Eisen, Stahl und Eisenbahnen durch die *motown cluster* mit ihren Elementen Erdöl, Erdgas, Atomenergie und

Fließbandproduktion abgelöst worden seien. Im Zuge dieser Veränderung seien anstelle von Stein und Eisen die neuen „Leitmaterialien“ Plastik und Beton getreten. Während van Laak hier die langen Linien nachzeichnet, hätte es sich aber vielleicht angeboten, exemplarisch bei einigen Beispielen stärker ins Detail zu gehen. Jedoch hätte das vermutlich den Blick aufs Ganze verstellt. Dass aber van Laak die großen Linien bei der Geschichte der Infrastruktur herausarbeitet, stellt letztlich den großen Mehrwert dieser lesenswerten Studie dar, die sich an Technik- und Sozialhistoriker/innen genauso richtet wie an Soziolog/innen und Politolog/innen oder die interessierte Öffentlichkeit.

*Hamburg*

*Christopher Neumaier*

STEFFEN RICHTER, **Infrastruktur**. Ein Schlüsselkonzept der Moderne und die deutsche Literatur 1848–1914. Matthes & Seitz, Berlin 2018, 452 S., EUR 40,-.

Mit Steffen Richters Habilitationsschrift (TU Braunschweig) liegt ein Buch vor, welches sich in verdienstvoller Weise mit dem vor allem technologisch gefassten Modernisierungsprozess aus der Perspektive eines Philologen auseinandersetzt. Richters Interesse gilt vor allem gebauten Infrastrukturen (z.B. Straßen und Abwasserkanäle), aber er untersucht auch „abstraktere“ wie Informations- und Finanzinfrastrukturen. 1848 und 1914 sind dabei politische, vom Autor eher vage auch als ästhetische Einschnitte gedeutete Zeitpunkte, die den Untersuchungszeitraum aber nicht ganz streng begrenzen.

Das Buch ist in zwei umfangreiche Abschnitte gegliedert: Zunächst werden Geschichte und Theorie der Infrastruktur für den angesetzten Untersuchungszeitraum diskutiert, danach widmet sich der Autor der mit diesem Thema befassten „deutschen Literatur“, womit aber vor allem Romane des sog. Realismus gemeint sind. Richter schließt dazu explizit an die Arbeiten des Historikers Dirk van Laak an und ist folge-

recht bemüht, die politischen und sozialen Aspekte der Infrastrukturbildung und -diskursivierung im und als Prozess der Modernisierung – mit einem Nebenschwerpunkt auf der Kolonialgeschichte – freizulegen.

Die verschiedenen Konzeptdiskussionen und -definitionen im ersten Abschnitt (z.B. Globalisierung) erfolgen mittels zahlreicher Theorierekonstruktionen und werden durch thematische Einheiten gebündelt (z.B. Hygiene, Verkehr, Geld). Sie sind erfreulich zugänglich verfasst, ohne einen hohen reflektorischen Standard preiszugeben. Allerdings stellen die vor allem historisch, technikphilosophisch und medientheoretisch fundierten Darstellungen nicht immer klar, ob die Konzepte des Untersuchungszeitraums nun Gegenstand der Forschung sind oder selbst als Forschungsliteratur herangezogen werden.

Im zweiten Abschnitt wählt der Autor einen diskursanalytischen Ansatz und geht vor allem der Frage nach, wie und weshalb Infrastrukturen in die „schöne“ Literatur integriert wurden. Zu ihrer Beantwortung werden manches Mal überraschende, aber meist überzeugende Deutungen zu kanonischen Autoren (z.B. Storm, Raabe, Fontane) wie auch, ein weiteres Verdienst des Buches, zu beinahe vergessenen Autoren wie Heinrich Seidel, Gustav Frenssen oder Bernhard Kellermann vorgelegt. Die Lektüre erleichtern dabei auch gelungene Rekapitulationen der jeweiligen poetologischen Kontexte.

Ästhetische Konzepte, die sich als Träume von „elektrischen Märchen“ (Emil Peschkau) offenbaren und in denen die Modernisierung der Lebenswelt auch eine Modernisierung literarischer Formen nach sich ziehen sollte, blieben allerdings, so lässt sich nach der Lektüre des Buches konstatieren, neben einigen narrativen und (vor allem in der Science-Fiction) lexikalischen Innovationen die Ausnahme. Dagegen zeichnet sich die Mehrzahl der untersuchten Texte durch ihr Bemühen aus, Infrastrukturen und allgemein „die Technik“ motivisch-stofflich zu integrieren – und zwar häufig mit durchaus unerwartet positiver Ausrichtung. Vielleicht hätte das Material daher noch mutiger aus

der Perspektive des Technikoptimismus aufbereitet werden können.

Wissens- und ideengeschichtlich überzeugt die Arbeit durchweg durch eine Fülle von Kenntnissen, die zielführend aufbereitet werden. *Infrastruktur* ist ein wichtiges und lesenswertes Buch, das mit seinem innovativen philologischen Ansatz hoffentlich anregend auf weitere Forschungsarbeiten wirken wird, insbesondere zum Thema „Technik und Literatur“.

Halle/Saale

Sebastian Böhmer

ACHIM EBERSPÄCHER, **Das Projekt Futurologie**. Über Zukunft und Fortschritt in der Bundesrepublik 1952–1982 (Geschichte der Technischen Kultur, Bd. 2). Schönigh, Paderborn 2019, 412 S., EUR 69,-.

Die Zukunft als Thema der Geschichtswissenschaft hat Hochkonjunktur. Immer präziser werden die Mechanismen der Generierung von Zukunftsentwürfen, ihre Verbreitung und Wirkung ausgelotet. In diese Forschungstätigkeit reiht sich nun auch Achim Eberspächer mit seiner Dissertation ein, die – so der Titel – *Das Projekt Futurologie* zwischen 1952 und 1982 in der Bundesrepublik einer genauen Untersuchung unterziehen möchte.

Unter diesem „Projekt“ versteht Eberspächer ein „intellektuelles Phänomen“ (10) und seine Wirkung, das zum Ziel hatte, Prognose, Projektion, Programmierung, Planung und Gestaltung der Zukunft zu ermöglichen. Die Geschichte dieses Phänomens zeichnet er primär entlang der Publikations- und Forschungstätigkeit dreier Protagonisten, Ossip Flechtheim, Robert Jungk und Karl Steinbuch, die er materialreich rekonstruiert und um weitere personelle wie institutionelle Akteure ergänzt. Nicht allein möchte Eberspächer die „Futurologie“ als Disziplin mit öffentlichkeitswirksamem Anspruch, ihre Entstehung, Entwicklung und ihren Niedergang, nachzeichnen, sondern die Geschichte des „Projekts“ ist ihm auch ein Zu-

gang zur Frage, inwieweit die 1970er Jahre als Transformationszeit verstanden werden könnten. So hofft die Arbeit nicht allein zur Wissenschaftsgeschichte einen Beitrag leisten zu können, sondern gleichsam zur regen Diskussion über Zäsuren der Zeitgeschichte, wie sie mit Chiffren wie „nach dem Boom“ (Raphael/Döring-Manteuffel) oder dem „Ende der Hochmoderne“ (Herbert) verbunden ist.

Der Beitrag der Arbeit ist darin zu finden, als dass sie für die Geschichte der bundesdeutschen Futurologie eine Binnendifferenzierung liefert, die in vier Phasen anschaulich darstellt, was die Voraussetzungen für die Lehre von der Zukunft waren und wie diese sich immer stärker zu einem „Projekt“ verdichteten. Der „Aufstieg“ 1963 bis 1966 wird dabei ebenso kleinteilig durchleuchtet, wie die kurze Blüte der Wissenschaft von der Zukunft 1967 bis 1970 und ihr Niedergang von 1971 bis 1982 historisch entschlüsselt werden. So gelingt es Eberspächer vor allem in den pointierten Zwischenbetrachtungen das Bild der Futurologie und Zukunftsforschung zu differenzieren, das die Zukunftsforscher als Ergebnis von Disziplingeschichtsschreibung selbst erzeugten. Schließlich kann er zeigen, dass die Rupturen der 1970er Jahre sich auch auf dieses Phänomen auswirkten, obgleich sein Vorschlag, die Futurologie als „das Phänomen der Transformationszeit“ (347) zu bezeichnen, allzu optimistisch scheint.

Bei aller Differenzierungsarbeit, die Eberspächer leistet, verwirren stellenweise Definitionsanstrengungen, mit welchen er seine Herangehensweise (über die genannten Personen) theoretisch zu legitimieren versucht. Die bei anderen kritisierte, fehlende „analytische Definition“ der „Futurologie“ (10) ist auch hier mindestens kritisierbar. So wird stellenweise nicht stringent zwischen analytischen und historischen Begriffen unterschieden, was etwa an der Anlehnung an Flechtheims Deutung der Futurologie deutlich wird (14). Theoretische Anleihen gerade an der Wissenschafts- und neuen Ideengeschichte hätten der Arbeit in dieser Hinsicht einen Dienst erwiesen. Eine Ein-

ordnung der Futurologie in internationale Kontexte und transnationale Netzwerke, wie sie die 2015 erschienene Habilitationsschrift *Zukünfte* von Elke Seefried bereits liefert, hätte die Arbeit gewiss auch bereichert. Tatsächlich finden sich in Seefrieds Publikationen bereits Thesen, die im vorliegenden Buch ebenfalls festgestellt werden, wie etwa zur kritischen Ausrichtung der Futurologie, um nur ein Beispiel anzuführen.

Wer sich mit der spezifisch bundesdeutschen Diskussion der Zukunft auseinandersetzt, wird bei Eberspächer eine solide Geschichte der nationalen Verhandlung von Zukünften in Öffentlichkeit, Wissenschaft und (teilweise) Politik finden. Wer allerdings die Futurologie als internationales anstatt als nationales Phänomen ansieht, wer die transnationalen Verbindungen der Zukunftsforschung verstehen und die Verwissenschaftlichung der Zukunft in den Kontext des 20. Jahrhunderts eingebettet sehen möchte, der sollte zusätzliche Literatur heranziehen.

Augsburg

Ludwig Lenzzeiger

NICOLE C. KARAFYLLIS (Hg.), **Theorien der Lebendsammlung**. Pflanzen, Mikroben und Tiere als Biofakte in Genbanken (Lebenswissenschaften im Dialog, Bd. 25). Karl Alber, Freiburg 2018, 464 S., EUR 49,—.

Lebende Objekte stellen das Konzept der Sammlung vor zahlreiche Herausforderungen: von der Entbettung aus ihrer Umwelt über ihre regelmäßige Reproduktion bis zum ständigen Identitätswandel durch Evolution. Die von Nicole Karafyllis herausgegebenen *Theorien der Lebendsammlung* widmen sich den Eigenheiten der Sammlung lebendiger Dinge oder – um es mit dem Untertitel zu sagen – Pflanzen, Mikroben und Tieren als Biofakten in Genbanken.

Im Zentrum steht dabei Karafyllis' Begriff des Biofakts (104–112). Sammlungsobjekte von Biobanken sind anders als in „Totsammlungen“ naturkundlicher

Museen nicht einfach der Natur entnommen und dann konserviert; auch lassen sie sich (anders als etwa Daten oder archäologische Funde) nicht als das Ergebnis menschlicher Kunstfertigkeit begreifen. Vielmehr führen sie ein Zwischenleben zwischen natürlichem Objekt und künstlichem Artefakt, wobei sie für ihre Erhaltung sowohl eigener Anstrengungen als auch der Mitwirkung von Menschen und ihrer Technologien bedürfen. Zwar versuchen natürlich auch Biobanken, Sammlungsobjekte vor Verfall, Zersetzung und Tod zu schützen; gleichzeitig gefährdet aber auch zu viel Vitalität in der biologischen Materie den Fortbestand und Zweck der Sammlung. Kühltechniken, kontrollierte Reproduktion und die Einlagerung in spezielle Behältnisse müssen daher dafür sorgen, dass Samen, Mikroben und Eizellen nicht zu lebendig werden und als Objekte stabil bleiben.

Karafyllis' Überlegungen zu Biofakten als Sammlungsobjekten bilden mit fast 100 Seiten das Herzstück und die theoretische Grundlage des Bandes. Dabei geht es ihr vor allem darum, Lebendsammlungen als Forschungsobjekt und -feld sichtbar zu machen und die blinden Flecken existierender Sammlungs- und Archivtheorien aufzuzeigen. Ausgehend von der „Samenbank als Paradigma“ liefert Karafyllis nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Verständnis von Biobanken, sondern ein passantes auch zu Konzepten wie dem des Samens und des Sammelns als Tätigkeit sowie zur Wissenschafts- und Technikgeschichte der Samenbank.

Dieser theoretischen Skizze vorangestellt ist ein von Stefan Lobenhofer übersetzter und kommentierter Ausschnitt aus Theophrastos von Eresos' *Historia plantarum* als wahrscheinlich frühestes Schriftzeugnis des Sammelns und Aufbewahrens von Sämereien. Lobenhofer rekonstruiert das reiche Wissen des griechischen Naturphilosophen und seiner Zeit über Botanik und Landwirtschaft, das von der Forschung noch nicht ausreichend beleuchtet und gewürdigt worden sei (27). Die folgenden Beiträge widmen sich verschiedenen Sammlungstechnologien sowie einzelnen Lebendsammlungen und

den speziellen Anforderungen ihrer Sammlungsobjekte. Außer einer Studie von Nicole Karafyllis und Uwe Lammers zur Lohschmidt-Genbank für Wildpflanzen sind sie von Praktiker/innen verfasst; Pflanzen dominieren dabei als taxonomisches Reich mit acht von zehn Beiträgen, auf Mikroben und Tiere entfällt je ein Kapitel. Ein Anhang mit für Biobanken maßgeblichen rechtlichen Regelwerken bildet den Abschluss des Bandes.

Die Figur des Biofakts, an der sich alle Beiträge orientieren, ist zugleich Stärke und Schwäche. Sie öffnet einen konzeptuellen Raum zwischen den Extremen des Wilden und des Artifiziiellen, setzt aber auch genau diese beiden Pole voraus und muss sich stets dagegen wehren, auf einen von beiden zurückzufallen. Auch Samenbanken und Pflanzen mögen, wie Karafyllis schreibt, durchaus als paradigmatisch für andere Lebenssammlungen und ihre Objekte gelten. Ihre (vermeintliche) Nähe zu unbelebten Dingen erlaubt es dem Band, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede besonders deutlich herauszuarbeiten. Dafür bleiben tierische und vor allem menschliche Biobanken eine Leerstelle des Werkes. Die Unterscheidung von Subjekt und Objekt etwa ließe sich in ihnen auch auf alternative Weisen problematisieren.

Ungeachtet dessen ist *Theorien der Lebenssammlungen* ein wichtiger technikkundlich- und naturphilosophischer Beitrag, mit dem Karafyllis und ihre Mitwirkenden Neuland betreten. Es gelingt den Texten nicht nur, die Herausforderungen von Lebenssammlungen für das Denken aufzuzeigen; sie machen auch bislang kaum erforschte oder dokumentierte Praktiken einem deutschsprachigen Publikum zugänglich. Der unerschrockene Austausch zwischen Philosophie und biowissenschaftlicher Praxis abseits ausgetretener Pfade der Bioethik ist im besten Sinne interdisziplinär. Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Lebenssammlungen dürfte der Band in Zukunft zu einem Standardwerk für das Feld werden.

Frankfurt a.M.

Veit Braun

JONATHAN VOGES, „Selbst ist der Mann“. Do-it-yourself und Heimwerken in der Bundesrepublik Deutschland. Wallstein, Göttingen 2017, 647 S., EUR 54,—.

Jonathan Voges entfaltet den Siegeszug des DIY und Heimwerkens von belächelter Freizeitaktivität zur Alltagspraxis der Massen. Er nutzt einen multiperspektivischen Ansatz durch die Verbindung sozialer Praktiken, Konsumformen und unternehmerischer Strategien. Analog dazu gliedert der Autor das Buch in diese drei Bereiche: Im ersten Teil wird die Sozialgeschichte der Bewegung mit zwei besonders relevanten Exkursen zu Schwarzarbeit und Männerbild beschrieben, im zweiten Teil fokussiert er auf die Verbraucher/innen und im dritten Teil entwirft er eine Branchengeschichte der Baumärkte.

Do-it-yourself dient dem Autor als Abgrenzungsbegriff, durch den Freizeit von beruflicher Arbeit unterschieden wird. Der different genutzte Begriff kann, abhängig vom gesellschaftlichen Stand der Arbeitsteilung, beispielsweise die Aufbereitung von Speisen ein- oder ausschließen und wird auf Tätigkeiten in Wohlstandszeiten angewandt. Eindeutiger ist deshalb der seit den 1960er Jahren präsente Neologismus des Heimwerkens, der sich auf Tätigkeiten in Wohnung und Haus bezieht, die alternativ von Handwerker/innen erledigt werden könnten. Das Buch *Selbst ist der Mann* bezieht sich ausschließlich auf diese zunächst männlich konnotierten Tätigkeiten und schließt damit viele andere Bereiche des DIY, wie die Herstellung von Textilien, Dekoration oder Nahrungsmitteln aus. Als Quellengrundlage dienen dem Autor dafür vor allem Publikationen aus dem Forschungsfeld von 1950 bis 1990, wie das Heimwerkermagazin „Selbst ist der Mann“, Ratgeberbücher, Berichte der Handwerkskammer oder private Korrespondenzen der Firmengründer, die der Autor mit einem vielseitigen Korpus an Sekundärliteratur verschränkt.

Bis das Heimwerken eine geschlechterübergreifende Alltagspraxis geworden ist, welche von zwei Dritteln der deutschen

Bevölkerung ausgeübt wird, vergehen Jahrzehnte, in denen sich sowohl Tätigkeiten als auch deren Begründungen stark verändern. Seit den 1950er Jahren ermöglichen ein höheres frei verfügbares Einkommen, kürzere Arbeitszeiten und mehr Wohnraum zunächst das selbstständige Verändern von Möbeln oder Wohnraumdekoration. Steigende Handwerkerlöhne bei gleichzeitig negativem Ruf des Handwerks sowie die steigende gesellschaftliche Anerkennung des Heimwerkens bedingten eine Ausdehnung der Projekte „vom Basteln zum Bauen“ bis hin zum Einbau der eigenen Heizung oder Komplettanierungen von Altbauten. Die dafür notwendigen Kompetenzen wurden zum einen durch neue Wege der Wissensvermittlung in Kursen und/oder Heimwerkerzentren neben den Zeitschriften und Ratgebern mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen sowie zum anderen durch neue Materialien und Werkzeuge mit entsprechenden Anleitungen erlangt. In den 1970er und 1980er Jahren wird DIY zudem alternativ aufgeladen, z.B. als Protest gegen den Konsum von Fertigprodukten. Das Motiv des Ausgleichs zur Monotonie und Fremdbestimmung im Beruf gewinnt an Bedeutung.

Die dafür notwendige technische Entwicklung der Materialien und Geräte, wie beispielsweise an der Bohrmaschine gezeigt, vom Profi- und Fachmarktsegment zum Produkt für Laien wird im zweiten Kapitel nachvollzogen.

Das dritte Kapitel zur Genese der Baumärkte zeichnet der Autor fern einer linearen Erfolgsgeschichte: Er setzt die 1950er und 1960er Jahre als eine Vorphase, die 1960er Jahre als Jahre der Gründungen aus den Fachhandeln für Baustoffe, Holz und Werkzeuge, die 1970er Jahre als Jahrzehnt der wachsenden Konkurrenz und schließlich die 1980er Jahre als Boomzeit und Krise der Baumärkte. In dieser Innovationsgeschichte spielt das Vorbild der USA eine große Rolle, aber vor allem das Zusammenspiel sich verändernder Praktiken und Akteure mit Konsummustern und Sortimenten und damit auch Ausrichtungen der Märkte. Die

heute noch familiengeführte Baumarktkette Hornbach, aus einer Baumaterialienhandlung hervorgegangen und ab 1987 als AG weitergeführt, stellt dabei einen solchen Innovationsakteur dar.

Das Buch spricht in den sorgsam in Fußnoten belegten Forschungszweigen vielfältigste Bereiche der Technikgeschichte an: die – doch nicht so konsumfeindliche – Ausrichtung des DIY, den Produkt- und Wissenstransfer von Professionellen zu Laien oder den Wandel der Geschlechterbilder in Bezug auf Techniknutzung u.v.w.m. Das daraus leicht 647 Seiten geworden sind, ist schnell klar. Ein Schlagwortindex hätte hier für mehr Orientierung sorgen können, ebenso wie eine stärkere Arbeit mit den Abbildungen, die ebenfalls als Textmarker dienen können. Doch für alle Interessierten gibt es die gute Nachricht, dass die Fußnoten lang sind und der Text sich flüssig und anregend liest. Einzig eine klarere eigene Positionierung und damit auch ein eigenes Konzept des Autors zu den Begriffen Do-it-yourself und Heimwerken wäre noch wünschenswert gewesen.

Die von Cornelia Rauh am historischen Seminar der Leibniz-Universität Hannover und Karl Christian Führer betreute Dissertation wurde bereits 2016 mit dem Wissenschaftspreis Hannover ausgezeichnet.

*Oldenburg*

*Heike Derwanz*

BIRGIT RIEGRAF u. ANNA-LENA BERSCHIED (Hg.), **Wissenschaft im Angesicht „großer gesellschaftlicher Herausforderungen“**. Das Beispiel der Forschung an hybriden Leichtbaumaterialien. Transcript, Bielefeld 2018, 260 S., EUR 34,99.

Der Sammelband beinhaltet zwölf kurze Berichte über verschiedene aktuelle Forschungsarbeiten zum Themenfeld Maschinen-Leichtbautechnik. Dabei werden Disziplinen wie Werkstofftechnik, Stoffbearbeitungstechnik und Fügetechnik berührt. Leichtbau als ein zentrales Paradigma der

Technikwissenschaften im 20. und auch 21. Jahrhundert folgte unter den Vorzeichen der Maschinendynamik dem bereits im 19. Jahrhundert einsetzenden statischen Leichtbau der Bautechnik.

Maschinenleichtbau steht seit über hundert Jahren für die Steigerung von Wirkungsgrad und Effizienz, der Rationalisierung und Sparsamkeit durch Masse- und Gewichtsverminderung sowie durch verschiedene konstruktionspezifische Kunstgriffe (Stoffleichtbau und konstruktiver Leichtbau).

In dem besprochenen Buch beschreiben Technik- und Naturwissenschaftler/innen in allgemein verständlicher Sprache ihre aktuellen Forschungsarbeiten. Die Schwerpunkte liegen dabei einerseits bei verschiedenen Metallwerkstoffen (Aluminium, Titan), bei (faserverstärkten) Kunststoffen, Produktionstechniken (additive Verfahren, Reib-Drücken) sowie Füge-techniken (Kleben), andererseits auf der Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie als den traditionellen Schlüsselbranchen der Maschinenleichtbautechnik. Der Leser erwirbt bei der Lektüre nicht nur allerlei Spezialwissen zu den Fachgebieten, sondern auch über weiterreichende Zusammenhänge sowohl des Stoffleichtbaus als auch des konstruktiven Leichtbaus.

Für Technikhistoriker/innen ist der Aufsatzband deshalb von Bedeutung, weil er einem ehrgeizigen inter- und transdisziplinär ausgerichteten Forschungskolleg entsprang. Dieses wurde vom sozialdemokratisch geleiteten nordrhein-westfälischen Wissenschaftsministerium unter Svenja Schulze finanziert. Dabei macht sich ein gewisses Ungleichgewicht bemerkbar. Denn keine der beiden Herausgeberinnen entstammt den Natur- oder Technikwissenschaften. Ihr Schwerpunkt liegt vielmehr in der sozial- und kulturwissenschaftlichen Wissenschafts- bzw. der „Geschlechter“-Forschung. Die Autor/innen der Einzelstudien hingegen entstammen fast vollständig den Natur- und Technikwissenschaften.

Am Schluss des Bandes bekennt eine der Herausgeberinnen das teilweise Scheitern des inter- und transdisziplinären Anspruchs.

Sie begründet dies mit einer ganzen Reihe nicht bewältigter Probleme, die Technikhistoriker/innen von vergleichbaren Gruppen her bekannt sind. Zwei Gründe für das Scheitern wurden aber offensichtlich ausgeklammert. Erstens sind den Herausgeberinnen die Spezifika des Stoffleichtbaus über die Jahre ganz offensichtlich eher fremd geblieben. So findet sich keine einzige techniksoziologisch oder technikhistorisch aufgeklärte Arbeit zum Themenfeld. Diese hätte zu konstatieren gehabt, dass der Leichtbaugedanke stets weniger ökologische als ökonomische Motive verfolgte und verfolgt. Ein Hauptziel besteht in der Reduzierung der Energiekosten und nicht der Emissionen.

Zweitens gibt es eine ganze Reihe „gesellschaftlicher Herausforderungen“, die mit dem Leichtbau verbunden sind. Das weite Feld wurde jedoch von den Herausgeberinnen – aus welchen Gründen auch immer – auf die derzeit sehr breit getretenen Themen des (selbstverständlich anthropogen interpretierten) Klimawandels und auf den Nachhaltigkeitsgedanken verengt. Bei manchen Aufsätzen hat man den Eindruck, als ob ihnen diese Themen von außen übergestülpt worden seien.

Immerhin verdanken wir der Initiative eine interessante und auch für Nichtfachleute lesbare Übersicht über einige wichtige Gebiete des Stoffleichtbaus und verwandter Gebiete. Voraussetzung dafür ist jedoch, man stört sich nicht an manchen konstruiert und aufgesetzt wirkenden Allgemeinplätzen und Gleichsetzungen gesellschaftlicher mit ökologischen Aspekten von Natur- und Technikwissenschaften.

Berlin

Günther Luxbacher

WOLFGANG KÖNIG, **Heinrich Aumund (1873–1959)**. Erfinder, Fördertechniker, Hochschulreformer. Franz Steiner, Stuttgart 2018, 238 S., EUR 49,-.

Der Technikhistoriker Wolfgang König legt mit der Berufsbiografie des Ingenieurs Heinrich Aumund eine Studie vor, die am



Beispiel eines Lebenswegs den Aufstieg und Wandel der industriellen Welt in Deutschland verdeutlicht. Auch wenn die Quellengrundlage „sehr ungleichgewichtig“ (10) ist, gelingt doch eine Erweiterung des bisher „spärliche[n] Wissens“ über „private Ingenieurbüros in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts“ (ebd.).

Die Verbindung aus technischen und organisatorischen Talenten empfahl Aumund schon in jungen Jahren als Abteilungsleiter eines Förderanlagenbauers in Köln (ab 1897). Er blieb zeitlebens Unternehmer, aber die Affinität zur Forschung führte ihn auch auf eine Professur für Hebe- und Förderanlagen an der Technischen Hochschule Danzig (ab 1909). Auch dort blieb Aumund ein Mann der Praxis, der seine patentierten Innovationen weiterentwickelte und verwertete, ab 1922 in der „Gesellschaft für Aumund-Patente M.B.H.“ Zuvor hatte er während des Ersten Weltkriegs verschiedene Tätigkeiten in der Militär- und Rohstoffverwaltung inne. Danach arbeitete er mit am Verfassungsentwurf für das durch den Versailler Vertrag vom Rest Deutschlands abgetrennte Danzig. 1922 wechselte er in das Preußische Kultusministerium, hauptsächlich um die Reform der Technischen Hochschulen zu gestalten. Nebenher machte er sich um den Erhalt der Technischen Hochschule Danzig als Einrichtung der Stadt Danzig sowie um ihre Finanzierung verdient (inoffiziell durch Preußen und das Reich). Ab 1926 lehrte er – nach Enttäuschungen in der Reformpolitik – in Berlin.

Aumund war an der prestigeträchtigsten Technischen Hochschule in Deutschland am Ziel seiner akademischen Laufbahn angekommen: Er gründete ein Fördertechnisches Institut, amtierte als Dekan und leitete das Studentenwerk. Für die nationalsozialistische Ingenieurs- und Hochschulwelt war Aumund als exponierte Figur der Weimarer Jahre ein rotes Tuch. 1935 wurde er als politisch Unliebsamer „entpflichtet“. Aumund zog sich in sein Ingenieurbüro zurück und erweiterte sein Spektrum um die Entwicklung von Förderbändern. An seine Berliner Hochschule kehrte er nach 1945 nicht zu-

rück, empfand es aber als Genugtuung, dass er 1951 zum Ehrensenator ernannt wurde. Sein Lehrbuch der Hebe- und Förderanlagen wurde neu aufgelegt und von ihm entwickelte Plattenbänder waren in den Jahren der Trümmerbeseitigung ein wirtschaftlicher Erfolg. Nachfolgeunternehmen bestehen lange über den Tod Aumunds im Jahr 1959 hinaus bis heute.

Die Stationen von Aumunds Lebensweg können in drei anschließenden, systematischen Kapiteln noch vertieft werden: Der Erfinder (56–93), der Fördertechniker (94–111) und der Hochschulreformer (112–210). Der Autor hat die Quellen in Familienbesitz ausgewertet und alle erreichbaren Unterlagen in mehr als 20 Archiven herangezogen. Für den Rezensenten ist dabei besonders das lange letzte Kapitel von Interesse gewesen. Die reformerische Rolle Aumunds und seine negative symbolische Bedeutung für die Nationalsozialisten sind in Königs eher lakonischer Beschreibung des Kultusministers Carl Heinrich Becker ausgedrückt: „Seit den frühen 1920er Jahren war er in Preußen die maßgebliche Persönlichkeit in der Hochschulpolitik – mit geistigen Einflüssen darüber hinaus. Becker konzentrierte sich dabei weitgehend auf die Universitäten, für die Technischen Hochschulen berief er im Oktober 1920 Heinrich Aumund“ (125f.). Wer über den Wandel der Technikausbildung hinaus ins praktische Leben des Erfinders und Unternehmers Aumund schauen möchte, kann dies in genannten Spezialkapiteln erschöpfend tun.

Am Beispiel Aumunds wird jene technische Intelligenz sichtbar, die Deutschland in der sogenannten zweiten Industrialisierung vor dem Ersten Weltkrieg an die Weltspitze gebracht hatte und das diesen Platz entgegen aller Wahrscheinlichkeiten auch unter den Auswirkungen des Versailler Vertrags in der Zwischenkriegszeit wieder ansteuerte. Was hingegen weitgehend fehlt, ist der Privatmensch, der Ehemann und Familienvater, der kulturelle Zeitgenosse, kurz: der Bürger Aumund. Ihn hat der Autor in den überlieferten Quellen nur selten finden können.

Hamburg

*Ulf Morgenstern*

## 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](http://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.