

# Besprechungsteil

GEORG MILDENBERGER: **Wissen und Können im Spiegel gegenwärtiger Technikforschung** (Technikphilosophie, Bd. 15). Lit-Verlag, Berlin 2006, 188 S., Abb., EUR 19,90.

Dies ist eine technikphilosophische Diskussion eines der zentralen Themen der Technikgeschichte, das Verhältnis von Wissen und Können beim Hervorbringen von Artefakten oder, anders gewendet, die Frage, ob es ein spezifisch technisches Wissen gibt, das sich vom wissenschaftlichen Wissen unterscheidet. Diese Frage hat die akademische Technikgeschichte vor allem in den ersten beiden Jahrzehnten nach der Gründung der Society for the History of Technology geprägt und ist seitdem nie ganz zur Ruhe gekommen. So stand sie auch auf der Salzburger Jahrestagung 2008 der GTG auf dem Programm.

Wie man es von einer wissenstheoretischen Arbeit erwarten kann, geht Miltenberger sehr systematisch voran. Zunächst werden die Begriffe „Technik“ und „Wissen“ diskutiert und näher bestimmt. Miltenberger folgt im Wesentlichen den bekannten Positionen von Rapp, Ropohl und Kornwachs, fasst Technik also als artefaktbezogen auf und schließt jüngere Technikbegriffe, wie das Mediale der Technik oder gar ganz subjektzentrierte „Technologien des Selbst“ aus. Dies nicht, weil er Weiterungen des Technikbegriffs in der jüngeren Literatur für unsinnig hält, sondern weil sie seinem Ziel, die Frage nach einem spezifisch „technischen Wissen“ zu beantworten, nicht dienen können. Ihm geht es um die Überprüfung dessen, was er „Einheitsthe“ nennt: die Vorstellung, Technik und Wissenschaft unterschieden sich zwar in ihren Zielen, hätten aber „eine prinzipiell gleiche Sicht der Welt, Mathematik und die wissenschaftliche Methode“ (S. 19). Wenn

er von „Wissen“ spricht, so situiert er sich zwischen dem scientistischen Wissensbegriff, der Wissen alleine durch Wissenschaft begründet sieht, und dem wissenschaftsoziologischen Relativismus, für den, nach einem Diktum von Berger und Luckmann, wahr ist, was für wahr gehalten wird, weil nur diese relativistische „Wahrheit“ sozial relevant ist. Für Miltenberger entscheidend ist hingegen, „dass das Wissen hinreichend verlässlich Auskunft über Prozesse in der Wirklichkeit zu geben sowie sich in Handlungen auszudrücken vermag, die verändernd und hinreichend gewiss in die Wirklichkeit eingreifen“ (S. 43). Die wissenschaftsoziologische Nachfrage, wer denn im konkreten Falle darüber entscheidet, was als „hinreichend verlässlich“ und „hinreichend gewiss“ gilt und wie bei konträren Ansprüchen verfahren wird, beantwortet er nicht. Es bleibt also eine Wissenstheorie „in“ einer bestimmten Kultur, die sich universell geriert, ohne das näher begründen zu können. Das mindert den Wert der Arbeit nicht, muss aber für eher wissenschaftsoziologisch inspirierte Leser festgehalten werden.

Im Hauptteil der Arbeit wird zunächst explizites technisches Wissen am Beispiel von Walter Vincentis Arbeit *What Engineers Know and How They Know It* (Baltimore 1990) und dann implizites technisches Wissen am Beispiel von Michael Polanyis Konzept „Tacit Knowledge“ (The Tacit Dimension, Garden City 1966) untersucht. Vincentis Anspruch, eigene Formen technischen Wissens in den Ingenieurwissenschaften nachweisen zu können, verwirft Miltenberger. Allenfalls bei den technischen Normen gesteht er zu, dass es schwierig sei, hier von Wissen in einem allgemeineren Sinne zu sprechen. Insgesamt jedoch bestreitet er nach einer gründlichen Diskussion den eigenständigen Charakter ingenieurwissenschaftlichen Wissens. Das ist in

erster Linie eine Folge des Umstandes, dass Mildenbergers Wissensbegriff sich von dem Vincentis unterscheidet, was einen Wissenssoziologen nun wiederum nicht überraschen würde. Gleichwohl ist Mildenbergers sorgfältige Argumentation auch für letztere sehr erhellend, da sie Vincentis Wissenssystematik noch einmal begriffsschärfend aufrollt.

Auch Michael Polanyis Konzept „Tacit Knowledge“, das von diesem allerdings eher als gerundiales „Knowing“ und weniger als substantiviertes „Knowledge“ entwickelt wurde, findet vor dem begriffstrengen Blick Mildenbergers wenig Gnade. Wo Historiker und Sozialwissenschaftler eher danach fragen würden, was Polanyi meint, prüft der strenge Wissenstheoretiker, ob er es korrekt sagt. Das ist nun sicher nicht durchgängig der Fall, vor allem dann nicht, wenn die prüfende Begrifflichkeit sich nicht mit der des untersuchten Autors deckt. Wie schon bei der Diskussion Vincentis bringt diese Diskrepanz jedoch auch hier eine Reihe erhellender Beobachtungen. Da „Tacit Knowledge“ dadurch definiert ist, dass es nicht sprachlich abbildbar ist – darum: „tacit“ –, bleibt Polanyi nichts anderes übrig, als es zu *umschreiben* statt es zu *beschreiben*. Das führt dann zu dem von Mildenberger beklagten Ergebnis: „Alles, was nicht unter solidere Kategorien passt, wird dann eben als ‚Tacit Knowledge‘ bezeichnet, und ist wenigstens aufgeräumt, wenn schon nicht bestimmt.“ (S. 112) Ergänzend zu Polanyis Schriften zieht Mildenberger noch Douglas Harpers Arbeit über handwerkliches *Working Knowledge* (Chicago 1987) und zwei, von Polanyis Konzepten inspirierte sozialkonstruktivistische Studien, Harry M. Collins Arbeit über den TEA-Laser (The TEA Set, in: *Science Studies* 4, 1974, S. 165-186, sowie *Replicating the TEA-Laser*, in: ders., *Changing Order*, London 1985, S. 51-78) und Donald MacKenzie und Graham Spinardi über die Weiterentwicklung von Atomwaffen (Tacit Knowledge, Weapons Design, and the Uninvention of Nuclear Weapons, in: *American Journal of Sociology* 101,

1995, S. 44-99), hinzu. Zusammen genommen führt ihn das zu dem Schluss, dass „Tacit Knowledge“ in der Technikforschung sinnvoll durch die Begriffe „Erfahrung“ und „Urteilsfähigkeit“ ersetzt werden kann (S. 143ff.).

Im Schlusskapitel wendet sich Mildenberger dann intensiver dem gerade vorgeschlagenen Begriff „Erfahrung“ und dessen problematischer Abgrenzung zu „Expertise“ zu. Hier geht es um die nähere Bestimmung von „Know-How“ als prozeduralem Expertenwissen der Ingenieure im Unterschied zu dem wissenstheoretisch unproblematischeren „Know-That“. In beiden Fällen haben wir es jedoch, so Mildenberger, mit Wissen zu tun, das wissenstheoretisch klar zu fassen ist, womit die „Erwartungen, im Bereich des impliziten Wissens ‚technisches Können‘, ‚Skills‘ oder ‚Tacit Knowledge‘ als spezifische Typen technischen Wissens ausfindig machen zu können, [...] weitgehend enttäuscht werden [müssen]“ (S. 173). Wer vorwiegend wissenssoziologisch und weniger wissenstheoretisch denkt, wird das auch weiterhin anders sehen. Gleiches wird für manche Wissenstheoretiker gelten, die Mildenbergers Wissensbegriff nicht teilen. Doch gleich, welche Position man einnimmt, diese Arbeit lohnt die Lektüre. Weitgehend frei von schwer verdaulichem Jargon, führt sie uns schnörkellos über die wichtigsten Stationen durch ein zentrales Thema der Technikgeschichte und hinterlässt die Leser auf jeden Fall klüger.

München

Ulrich Wengenroth

ANDRÉ GUILLERME: **La naissance de l'industrie à Paris entre sueurs et vapeurs 1780-1830**. Éditions Champ Vallon, Seyssel 2007, 432 S., zahlr. Abb. u. Tab., EUR 29,-.

André Guillerme hat eine klar verständliche und wohl fundierte technische Darstellung der Entwicklung bestimmter Gewerbebezüge in Paris – der „industriellen

Hauptstadt des kontinentalen Europas“ in der Frühzeit der Industriellen Revolution – vorgelegt. Guillerme beteiligt sich weder an akademischen Debatten oder zitiert viele einschlägige Arbeiten noch geht er in den verschiedenen Themengebieten viel über das Material hinaus, das er in seinen anderen Veröffentlichungen ausgebreitet hat. Die Belege werden fast ausschließlich administrativen oder anderen offiziellen Berichten und publiziertem Material entnommen. Menschliche Aspekte werden überhaupt nicht berücksichtigt – Einzelpersonen kommen nicht selbst zu Wort, sondern in den Berichten Dritter. Selbst wenn das Quellenmaterial vorhanden ist und es sich für das Thema anbieten würde wie im Fall der *salpêtriers*, den an den Weiterentwicklungen des Bleichens beteiligten Lederarbeitern oder Drogisten, erzählt uns Guillerme weniger über das „Warum“ oder „Weshalb“, sondern konzentriert sich lieber auf das „Wie“ und „Wo“. Folglich gereicht dieses Buch eher dem Spezialisten zum Nutzen als das es eine spannende Lektüre ergibt selbst für jemanden, der am Thema interessiert ist.

Der Gegenstand des Buches wird jenen, die Guillermes Arbeiten kennen, vertraut sein. Im ersten Abschnitt erkundet er das „Biotop“ von Paris in Kapiteln über die Herkunft und den Gebrauch des Wassers, die Beschaffung von Salpeter, Knochen sowie anderen Überresten und Abfall, die die städtische Umwelt kennzeichnen. Der zweite Abschnitt erforscht die „biochemische Revolution“ durch die Verbesserung der Verfahren und ihrer Anwendung in der Leder- und Hutherstellung. Der dritte Abschnitt untersucht die „Industrie“ resp. Gewerbe in Kapiteln über industrielle Chemie, Metallurgie, Goldschmiede-Handwerk sowie andere wertvolle Metalle, und Stadttechnik. Der letzte Abschnitt behandelt die „handwerklichen Künste“ und enthält Kapitel über Farbe, Bleichen und künstliches Licht. Keines der Kapitel ist bahnbrechend, aber alle bieten Einsichten in die Anwendungen sich entwickelnder Techniken, detaillierte Schilderungen der technischen

Prozesse, gut ausgewählte Abbildungen und eine nützliche Topographie von Industrie und Gewerbe. Guillerme schließt auch eine nuancierte Betrachtung der ökologischen Belange ein, die für viele Forscher von Interesse sein wird.

Obwohl sich Guillerme nicht formal oder offen in akademische Debatten einlässt, wirft sein Buch Licht auf eine Reihe aktueller Fragen, insbesondere am Schnittpunkt von Wirtschafts- und Technikgeschichte. Er zeichnet ganz klar einen französischen Sonderweg zur Industrialisierung, der sich auf das Herstellen von Gütern mit Mitteln und in Branchen konzentriert, die außerhalb der traditionellen Stärken von Frankreichs Rivalen jenseits des Kanals lagen (S. 254, 288-91, 344). Guillerme bekräftigt außerdem die Behauptung, dass viele einflussreiche französische Beamte, Wissenschaftler und Unternehmer hofften, eine Industrielle Revolution im englischen Stil in Frankreich voranzutreiben, aber dass dies erst möglich wurde, als die Restauration einem Menschenalter der Kriege ein Ende bereitete (S. 227, 313). Diese Interpretationen zum Verlauf der Entwicklung der französischen Wirtschaft gewinnen mit dem Gewicht von Guillermes technischer Meisterschaft und seines Erfahrungsschatzes hinter ihnen noch mehr an Bedeutung. Eigenartigerweise oder vielleicht gerade wegen seines Zuganges zu diesem Projekt scheint Guillermes neuestes Buch wenig zu den aktuellen Debatten der Technikgeschichte beizutragen.

Guillerme fühlt sich offensichtlich am wohlsten, wenn er das 19. Jahrhundert betrachtet. Er stützt sich – vielleicht zu stark – auf spätere Quellen dieser Zeit, um frühere Entwicklungen zu beschreiben und seine Ausführungen über den Zeitraum von 1780 bis 1814 sind oft kursorisch (vgl. z.B. S. 318ff.). Das passt in sein Hauptargument über den Verlauf der industriellen Entwicklung in Paris, aber die, die sich eine größere Beachtung der frühen Phasen des halben Jahrhunderts, das hier unter Betrachtung ist, gewünscht haben, könnten enttäuscht sein. Guillerme erwartet auch eine

große Portion Vorwissen von seinen Lesern, sowohl über frühe industriell-technische Prozesse als auch über Pariser Geographie. Angesichts der Vielzahl an Straßennamen, die dauernd genannt werden, und angesichts dessen, wie oft sich diese Namen über die Zeit ändern, wären mehr Hilfsmittel zum Auffinden der Plätze in der Stadt hilfreich gewesen.

Alles in allem ist *La naissance de l'industrie à Paris entre sueurs et vapeurs 1780-1830* für jeden nützlich, der sich für die wirtschaftlichen und technischen Veränderungen dieser kritischen Zeitspanne von 50 Jahren interessiert und dafür, wie solche Veränderungen organisch und materiell in der französischen Hauptstadt wirkten. Angesichts seiner Stellung als Ordinarius der Technikgeschichte am Conservatoire national des arts et métiers überrascht es nicht, dass Guillermes technische Schilderungen exzellent und sein Verständnis der Folgen neuer Technologien ausgezeichnet sind. Obwohl einige dieser Themen davon profitiert hätten, wenn sie stärker in einen akademischen Kontext eingebaut worden wären, werden viele, die diese Arbeit rezipieren, in der Lage sein, dies selbst zu tun. Jene schließlich, welche nach Einblicken in die Personen Ausschau halten, die Schlüsselerfindungen machten oder stahlen und dann anwendeten, müssen an anderer Stelle suchen.

New York

Jeff Horn

**Des Ingenieurs Taschenbuch**, hg. vom Verein „Die Hütte“, 3 Teile, Berlin 1857, repr. Berlin 2007, 184 S., zahlr. Tab. u. Graf., EUR 39,80.

Das Berliner Gewerbeinstitut, 1821 gegründet, hatte Mitte der 1840er Jahre mit ständig steigenden Anforderungen einen geachteten Platz in der Aufholjagd um gut ausgebildete Mechaniker und Ingenieure erlangt und durfte sich ab 1856 (mit großer Hilfe des aus Bochum-Wattenscheid stammenden F.W. Nottebohm) auch „Gewerbeakademie“ nennen. Fünfundzwanzig

Jahre nach ihrer Errichtung, ihr Gründer P.C.W. Beuth hatte sich gerade aus dem Staatsdienst zurückgezogen, bildeten 1846 die Absolventen der Schule eine wissenschaftlich-gesellige Vereinigung, die sich nach einem der späteren Haupteinsatzfelder der Absolventen „die Hütte“ (heute Akademischer Verein „Hütte“) nannte.

Das Studium an dieser Gewerbeakademie, 1879 durch den preußischen Landtag zur Technischen Hochschule Charlottenburg (heute TU Berlin) erhoben, sollte anders als das Vorbild dieser technischen Lehranstalten, die Ecole Polytechnique, aber nicht auf den Staatsdienst, sondern auf die zukünftige private gewerbliche Betätigung ausgerichtet sein. Daher spielte auch das Abschlussexamen nicht die gleich große Rolle wie in der Regel heute, und noch bis zur Reform des technischen Hochschulwesens nach 1900 bevölkerten ganze Scharen von Gasthören die Unterrichtsräume.

Diese Praxisorientierung setzte nicht nur praktische Arbeit in einem technischen Betrieb voraus, auch das Studium war mit großen Exkursionen unter Leitung ihrer Professoren ausgestattet. Und die Studenten dürften neben der üblichen Erscheinung, sich als Absolventen an einer weiterbildenden Anstalt zu Vereinigungen zusammenzuschließen (s.o.), auch Hilfen für die Orientierung an der beruflichen Praxis im Auge gehabt haben.

Die „Hütte“ bildete aus sich heraus Arbeitsgruppen, welche über die teuren Lehrbücher ihrer Professoren hinaus, die sie ohnehin nicht erwerben konnten, sondern die ihnen nur in Lesesälen zur Verfügung standen, praktische Handreichungen für die in die Praxis gehenden Studenten erstellten; Professoren berieten sie dabei. Zur Praxis-tauglichkeit gehörte auch, dass nicht das gesamte Wissen in ein Taschenbuch gepresst, sondern auf drei Teile verteilt wurde, die mit Skizzen und anderen nützlichen Hinweisen gefragte Ergänzungen zum Unterricht beisteuerten. Als die Wirtschaft der Gründerzeit boomte, bereiteten sie daraus eine bis heute nützliche Handreichung, „Des Ingenieurs Taschenbuch“ – einfacher als „Hüt-

te“ bezeichnet – das 1857 erstmals erschien. Es bestand aus drei Teilen, den Grundlagen in der Mathematik und Mechanik, dann für den Maschinenbau und die Technologie und schließlich die Bauwissenschaft, letztere nach Stichworten von Abflussrohr bis Zuckerfabrik alphabetisch gegliedert.

Im ersten Teil geht es um mathematische Ziffern der Trigonometrie, der Reihen (ohne Logarithmen, die der höheren universitären Ausbildung vorbehalten waren), Kurven, Stereometrie, und Kennziffern der statischen und dynamischen Mechanik einschließlich der unterschiedlichen Längen und Gewichte, der Münzwerte und der spezifischen Gewichte der Materialien. Der zweite Teil enthält die Ziffern für die Maschinenbaumaterialien (Elastizität und Festigkeit), die der Brücken (Typen und Berechnung), der Maschinenteile (passive, aktive und ihre Belastungsgrenzen), weiterhin die der Kraftmaschinen (Wind, Wasser, Dampf) und für die Technologie mit der Eisenhüttenkunde und der Gasfabrikation. Schließlich bildete die Gewerbeakademie auch umfänglich für die anhaltenden Baukonjunkturen und Erweiterungen u.a. der Stadt Berlin Bauingenieure und -meister aus, die im dritten Teil Informationen zur „Bauwissenschaft“ mit Materialtabellen einschließlich der Arbeitslöhne erhielten.

Diese Handreichung hat sich den neuen Technikschieben angepasst und ist heute mit der 33. Auflage und anderer Einteilung die älteste noch als Buch erscheinende Handreichung für Ingenieure.

*Bochum*

*Wolfhard Weber*

**CHRISTIAN EIDEN: Versorgungswirtschaft als regionale Organisation.** Die Wasserversorgung Berlins und des Ruhrgebiets zwischen 1850 und 1930 (Rheinisch-Westfälische Hochschulschriften, Bd. 4). Klartext, Essen 2006, 366 S., zahlr. Abb., Graf. u. Tab., EUR 29,90.

Christian Eiden fragt in seiner Arbeit nach dem Zweck, der Entstehung und der Funk-

tionsweise regionaler Versorgungswirtschaft am Beispiel der Wasserversorgung. Zu diesem Zweck vergleicht der Autor die zentralen Wasserversorgungssysteme der Ballungsgebiete Berlin und Ruhrgebiet und konzentriert sich dabei in Anlehnung an das Modell der großtechnischen Systeme und der Organisationstheorie vorwiegend auf rechtliche, organisatorische und institutionelle Aspekte. Dabei ist der untersuchte Zeitraum 1850 bis 1930 für Arbeiten die sich mit der Geschichte zentraler Wasserversorgungssysteme auseinandersetzen geradezu klassisch. Eiden begreift die Jahre um die Mitte des 19. Jahrhunderts als die Zeit eines „Systemwechsels“ in der Wasserversorgung, den er vor allem als eine Reaktion auf einen steigenden Problemdruck durch Urbanisierung, Industrialisierung und Bevölkerungszunahme interpretiert. Bereits vorhandene Versorgungssysteme erwiesen sich vor diesem sich rapide ändernden Hintergrund zunehmend als defizitär. Den Schlusspunkt setzen die 1930er Jahre, die zu Recht als eine weitere Zäsur aufgefasst werden. Tatsächlich entwickelte die zentrale Wasserversorgung in diesen Jahren endgültig eine dauerhafte Systemstruktur.

Der Autor geht in einem ersten Schritt auf die allgemeinen institutionellen und rechtlichen Grundlagen der Wasserwirtschaft ein und behandelt etwa das preußische Wasserrecht, wobei er in diesem Zusammenhang auch fragt, inwieweit dieses als ein Instrument des Ressourcenschutzes taugte. Darüber hinaus integriert Eiden hier auch einen kurzen aber gewinnbringenden Abschnitt über die „Wasserfachleute“ und Wasserwerksingenieure und ferner ein kleines Kapitel über Wasserwerke und Hygienefragen, welches allerdings nur wenig neues bringt. Vor dem Hintergrund der sich wandelnden Rolle der Gemeinden im Wirtschaftsleben im ausgehenden 19. Jahrhundert fokussiert der Autor in einem zweiten Schritt die institutionellen und organisatorischen Optionen kommunaler Versorgungswirtschaft. Zu diesem Zweck untersucht Eiden beispielsweise das städtische

Verwaltungsrecht als auch relevante Aspekte der Polizeiverwaltung. Was das Spannungsverhältnis von Gemeinde und Wasserversorgung angeht, so betont der Autor, dass anfangs angesichts der hohen Investitionskosten, wirtschaftlicher Risiken und des häufig fehlenden technischen Know-hows, die Errichtung und der Betrieb der Wasserwerke üblicherweise in die Hände privater Betreibergesellschaften gelegt wurden. In der Tat hebt Eiden völlig zu Recht die große Bedeutung dieser privaten Wassergesellschaften bei der Implementierung moderner Wasserwerke hervor und analysiert darüber hinaus auch die Charakteristika entsprechender versorgungsrechtlicher Konzessionsverträge. An dieses Grundlagenkapitel knüpfen die Fallstudien zu Berlin und dem Ruhrgebiet an. Während Berlin nur in groben Zügen skizziert wird, untersucht der Autor das Ruhrgebiet sowohl in einem Gesamtüberblick als auch anhand einzelner kleinerer Fallbeispiele (Gelsenkirchen, Essen, Oberhausen, Duisburg und Müllheim a.d. Ruhr). Abschließend steht eine etwas knappe vergleichende Zusammenfassung, in der der Autor insbesondere der durch Kommunalisierung erreichten Vereinheitlichung der Verfügungsrechte in Berlin, die auf engem Raum ungewöhnlich zersplitterten Akteure und Wasserwirtschaftsverwaltungen im Ruhrgebiet gegenüberstellt.

Die Geschichte moderner Wasserversorgungssysteme gehört sicherlich zu den am besten erforschten Teilgebieten städtischer Infrastrukturen. Dennoch ist diese Studie bemerkenswert. Zum einen versteht Eiden seine Arbeit ausdrücklich auch als einen Beitrag zu den gegenwärtigen Debatten über die Privatisierung der Wasserversorgung. Ungeachtet dessen, ob seine Arbeit diesen selbstgestellten Ansprüchen genügt, ist es durchaus erfreulich, wenn eine historische Arbeit so selbstverständlich diesen Anspruch formuliert. Ferner ist die Studie mit ihren beiden Fallbeispielen Berlin und Ruhrgebiet vergleichend angelegt, eine Mangelware in der Geschichte moderner Wasserversorgungssysteme. Die Geschichte der Wasserversorgung Berlins

ist bereits gut aufgearbeitet, aber für das Ruhrgebiet trifft dies nur in Ansätzen zu. Es gibt zwar einzelne Regionalstudien, aber keine Untersuchung, die das Ruhrgebiet in seiner Gesamtheit in den Blick nimmt. Allerdings ist anzumerken, dass der Autor zwar einleitend die hohen Anforderungen einer vergleichenden Studie betont, es aber dennoch unterlässt, explizite Vergleichsebenen oder -kriterien zu benennen. Letztlich gilt Eidens Hauptinteresse dem Ruhrgebiet. Das Berliner Beispiel, auf lediglich Seiten abgehandelt, gibt lediglich eine normative Folie ab, vor dessen Hintergrund sich die Defizite und Besonderheiten der Entwicklung der kommunalen Wasserversorgungssysteme des Ruhrgebiets umso deutlicher herauschälen lassen. Hinzu kommt, dass im Falle Berlins der Autor nur wenig Neues zu Tage bringt. Insofern hat Christian Eiden eine anregende und materialgesättigte Studie vorgelegt, deren Wert vor allem in der historischen Aufarbeitung der komplexen institutionellen und organisatorischen Aspekte der zentralen Wasserversorgung des Ruhrgebiets liegt.

*Darmstadt*

*Noyan Dinçkal*

**HORST A. WESSEL: Erfolgreich unter verschiedenen Flaggen.** Die Geschichte des Mannesmannröhren-Werkes in Bous/Saar und seiner Stahlwerke 1886-1998. Klartext, Essen 2007, 164 S., zahlr. Abb., EUR 18,80.

Wenn der bekannte Mannesmann-Werksarchivar kurz vor dem Ende seiner aktiven Berufszeit eine spezielle Unternehmensgeschichte aus seinem engeren Forschungsbereich veröffentlicht, kann man eine Darstellung erwarten, die die großen Linien der Werksgeschichte vor dem Hintergrund der allgemeinen und regionalen Wirtschaftsgeschichte klar herausarbeitet und zugleich quellennah und reich an wissenswerten Details ist. Und genau dies wurde erreicht, wie die Lektüre des gut lesbaren und gut ausgestatteten Bandes zeigt.



In Zusammenarbeit mit befreundeten Unternehmern des Saarlandes konnte die Remscheider Unternehmerfamilie Mannesmann 1886 an der Saar erstmals eine „Mannesmannröhren-Walzwerks-AG“ gründen und ihr im selben Jahr patentiertes Schrägwalzverfahren in industrielle Produktion umsetzen, etwa zeitgleich mit den Werken anderer Lizenznehmer. Die Brüder Mannesmann selbst waren durch Aktienkapital, Max Mannesmann auch persönlich als Technischer Direktor beteiligt. Das auf grüner Wiese im Städtchen Bous verkehrsgünstig zwischen dem Fluss Saar und der Eisenbahnlinie gebaute Werk ging im Herbst 1888 in Betrieb. 1890 wurde es Teil des Mannesmann-Konzerns. Der Ausbau in den Folgejahren (1913: 1820 Beschäftigte) ließ es bald zur Hauptproduktionsstätte des Konzerns werden; Rohre und Stahlflaschen waren die wichtigsten Erzeugnisse. Bis etwa 1970/71 erlebte das Werk eine Erfolgsgeschichte (1973: 1300 Mitarbeiter), dann konjunkturell bedingte Abschwungs- und Erholungsphasen sowie Umstrukturierungen im Konzern, die letztlich zur Schließung des Röhrenwerkes in Bous 1998/99 führten.

Wessel stellt zunächst Herstellungsprinzip und betriebstechnische Realisierung des Walzens nahtloser Rohre dar sowie deren technische und wirtschaftliche Überlegenheit gegenüber dem geschweißten Rohr, dann im Zeitablauf die verschiedenen Aspekte der Werksgeschichte: Stellung des Werkes im Konzern bzw. jeweils nach den beiden Weltkriegen im Rahmen einer französischen Gesellschaft, an der Mannesmann eine Minderheits-Kapitalbeteiligung besaß; technische Voraussetzungen und Folgen der unternehmerischen Entscheidungen; Biographien der technischen Leiter; Struktur der Angestellten- und Arbeiterschaft.

Das Problem, ein qualitativ und quantitativ ausreichendes Vormaterial zu erhalten, führte 1906 zum Ankauf eines Gussstahlwerkes in Saarbrücken-Burbach, das das Röhrenwerk mit Halbzeug für die Rohrfertigung zu beliefern hatte. Es besaß Siemens-Martin-Öfen, bald auch einen Elek-

troofen. 1914 beschäftigte es 1000 Arbeiter. Die Bindung an das Röhrenwerk endete 1935, als der Mannesmann-Konzern nur das Röhrenwerk zurückkaufte und auf das Stahlwerk verzichtete. Bous bezog sein Rohmaterial jetzt aus dem Konzernwerk in (Duisburg-) Huckingen. 1961 erhielt das Röhrenwerk jedoch wieder eine eigene Stahlwerks-Abteilung mit einem Lichtbogen-Elektrostahlofen; sie wurde von der Schließung ausgenommen, 2004 sogar ausgebaut, aus dem Konzern ausgegliedert und der Georgsmarienhütte Holding übertragen.

Recht ausführlich geht Wessel auf Kriegs- und Nachkriegszeiten ein. Der Erste Weltkrieg brachte die Umstellung auf die Produktion von Kriegsbedarf, einen Anstieg auf 3000 Beschäftigte in Bous und 2800 in Burbach bei hoher Fluktuation; Kriegsgefangene wurden nicht eingesetzt. Das Werk erlebte häufige Luftangriffe ab 1916 und hatte, wie ein Foto von 1917 zeigt, eine Flugabwehrstellung. Im Zweiten Weltkrieg hat man das Werk Bous im August 1939 geräumt, seine Anlagen demontiert und nach (Düsseldorf-) Rath verlagert, 1940 aber wieder zurückgebracht; danach wurden hier hohe Produktionsmengen erreicht unter Einsatz von Kriegsgefangenen sowie Zwangsarbeiterinnen und -arbeitern, deren soziale und wirtschaftliche Notsituation objektiv dargestellt wird. (In diesem Abschnitt beweist der Druckfehlerteufel Galgenhumor: „Ernährungsplage“ statt „-lage“)

Besondere Erwähnung verdienen die 194 Fotos, die 55% des Band-Umfanges ausmachen. Neben Personenporträts (13% der Bilder), Prinzipskizzen und Dokumenten (7%) sowie Produkten (4%) sieht man vor allem Innenaufnahmen der Werkshallen und Maschinen im Einsatz (41%) sowie Außenansichten (35%), die teilweise auch Arbeitsplätze und Arbeiter zeigen, so dass die Realität des betrieblichen Alltags in wünschenswerter Deutlichkeit bildlich dokumentiert wird.

*Kaarst*

*Rainer Stahlschmidt*

**OLAF HARTUNG: Museen des Industrialismus.** Formen bürgerlicher Geschichtskultur am Beispiel des Bayerischen Verkehrsmuseums und des Deutschen Bergbaumuseums. Böhlau, Köln 2007, 455 S., zahlr. Abb., EUR 54,90.

Olaf Hartung erzählt Geschichten: überaus interessante und analytisch reflektierte Geschichten über die Entstehung und Entwicklung zweier technischer (ihrem Ursprung nach kulturgeschichtlicher) Museen, die er zu den prominentesten „Museen des Industrialismus“ zählt, des Bayerischen Verkehrsmuseums in Nürnberg und des Deutschen Bergbaumuseums in Bochum. Beide Museen wurden in einer Zeit eröffnet, die für ihre wirtschaftliche und politische Krisenanfälligkeit bekannt ist: 1925 wurde der Neubau für das bayerische Eisenbahn- und Postmuseum der Öffentlichkeit übergeben, 1930 das Geschichtliche Bergbaumuseum. Die lange Vor- und Gründungsgeschichte beider Museen bettet Hartung zunächst in den gesellschaftlichen und politischen Kontext des Kaiserreichs und der Weimarer Republik ein, um dann beide Häuser mit einem Set leitender Fragestellungen vergleichend zu analysieren: Gründungsmotive, Finanzierung und Trägerschaft, Formensprache und Bedeutung der Museumsarchitektur, Aufgaben und Zielgruppen, Schausammlungen und ihre Präsentation sowie Besucher und Rezeption.

Sein Untersuchungsinstrumentarium verknüpft kulturwissenschaftliche und sozialhistorische Zugriffsweisen. Um die zentrale Frage nach der Geschichtlichkeit der Ausstellungen und des Geschichtsbewusstseins der Akteure, die sich in beiden Häusern auf je eigene Weise präsentierten, klären zu können, steckt Hartung zunächst einmal ausführlich die theoretischen Grundlagen ab. Als Wegweiser durch das Dickicht der mittlerweile unübersichtlich geratenen Debatten dient ihm dabei das Begriffspaar „Kulturgeschichte“ und „Geschichtskultur“. Im Rückgriff auf Jan Assmann und mehr noch auf Jörn Rüsen betont er die historische Wirkungsmacht von Wahrneh-

mungsweisen, Sinnstiftungsmustern und Erfahrungen der Akteure. In Anlehnung an die aus der Geschichtsdidaktik stammende Kategorie des Geschichtsbewusstseins fragt er nach den Mechanismen, mit denen sich eine Person, Gruppe oder Gesellschaft in ein Verhältnis zu ihrer Vergangenheit setzt und wie dieses Verhältnis ihr jeweiliges Selbstverständnis begründet. Im Ergebnis zeigen sich bemerkenswerte Gemeinsamkeiten der Trägergruppen beider Museen. So verfügten beide über den im 19. Jahrhundert verbreiteten „modernen“ Geschichtsbegriff, der von einer grundsätzlichen Geschichtlichkeit der Gegenwart ausging. In beiden Museen lag das Augenmerk auf der Pflege von Traditionen. Zugleich aber waren ihre Träger, die hohen bayerischen Verkehrsbeamten auf der einen, die rheinisch-westfälischen Schwerindustriellen auf der anderen Seite, stolz auf die Errungenschaften der Gegenwart, die sie dem Historismus der Zeit entsprechend als Vervollkommnung eines Entwicklungsprozesses verstanden. Beide Gruppen taten sich schwer mit der Verortung der Gegenwart, gar von Zukünftigem, in ihrem Geschichtsbild, in dem nicht einmal der Gedanke daran zugelassen wurde, dass die eigenen Museumskonzepte eher früher als später ebenso der Historizität unterliegen würden.

Jenseits dieser Gemeinsamkeiten ihrer bürgerlichen Trägerschicht arbeitet Hartung markante Unterschiede zwischen beiden Museen heraus. Während es den Verantwortlichen im Nürnberger Verkehrsmuseum in den ersten Jahren primär um die Darstellung der gesamten Behörden- und Organisationsleistungen bei der Entwicklung der Eisenbahn ging, zielte das Bochumer Museum mehr im Sinne eines objektivistischen Abbildungsrealismus auf die Präsentation möglichst vollständiger Entwicklungsreihen, in denen sich naiver Empirismus und ein optimistisches Fortschrittsmodell Bahn brachen. Aufgaben und Ziele beider Museen blieben freilich nicht konstant. Im Nürnberger Museum trat die Hauptaufgabe der Aus- und Weiterbil-



derung von Beamten in den Hintergrund. Das Museum öffnete sich zunehmend weiten Gesellschaftskreisen, deren Bedürfnis nach Aneignung technischen Wissens immer mehr gestiegen war. Der nun auch die Gegenwart integrierende Geschichtsbegriff, der nach und nach in Form von ‚modernen‘ Ausstellungspräsentationen Einzug in die bayerischen Sammlungen fand, fügte sich gut in das Profil der nationalsozialistischen Propaganda ein. Das Bochumer Haus jedoch passte sich weit mehr als das Nürnberger den Anforderungen und Zielen des NS-Regimes an. Hier sollten die Ausstellungen nun wirtschaftliche, politische und soziale Aspekte einbeziehen, die bis dahin nicht berücksichtigt worden waren. Darüber hinaus galt es, die Bedeutung des Ruhrbergbaus im Weltmaßstab herauszustellen. Hartung macht ein mangelndes Reflektionsvermögen der technischen Eliten des Ruhrbergbaus für die Anfälligkeit des Museums für nationalsozialistische Ideologeme verantwortlich, das von den NS-Funktionären weidlich ausgenutzt wurde.

Hartungs akribisch vorgehende Studie zeigt einmal mehr, wie komplex sich die Entstehungs-, Gründungs- und Entwicklungsgeschichte von Museen darstellen können und wie eng ihre Träger und Akteure mit den jeweiligen politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen und Prozessen verknüpft sind. Alles andere als mühsam lesen sich die Geschichten, die, gesättigt mit aktuellen geschichts- und kulturwissenschaftlichen Forschungsergebnissen sowie zwei ausführlichen Kapiteln zu Museumstheorie und Museums-historie, die geschichtskulturellen Praktiken zweier Berufsgruppen vorstellen, die die bürgerliche Gesellschaft Deutschlands in ihren Binnendifferenzierungen kaum besser repräsentieren könnten.

*München*

*Andrea Lucas*

**SÖREN FLACHOWSKY: Von der Notgemeinschaft zum Reichsforschungsrat.** Wissenschaftspolitik im Kontext von Autarkie, Aufrüstung und Krieg (Studien zur Geschichte der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bd. 3). Franz Steiner, Stuttgart 2008, 545 S., zahlr. Abb. u. Tab., CD-Rom, EUR 60,-.

Nach der Aufarbeitung der Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ist inzwischen auch die der Deutschen Forschungsgemeinschaft als zweites historiographisches Großprojekt zur deutschen Wissenschaft abgeschlossen. Die in diesem Rahmen entstandene Dissertation von Sören Flachowsky ist eine quellengesättigte Studie zur deutschen Wissenschaftspolitik der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Hauptanliegen des Autors war es, die nationalsozialistische Forschungspolitik neu zu bewerten, wofür er die Entwicklungslinien bis zum Ersten Weltkrieg zurückverfolgte, um die Ergebnisse in einen längeren historischen Zeitraum einordnen zu können. Herausgekommen ist dabei eine Institutionengeschichte der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, ihrer Nachfolgerin der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des 1937 gegründeten Reichsforschungsrates sowie deren Personal.

Nach dem Zweiten Weltkrieg hatte sich das Bild verfestigt, das NS-Regime habe es nicht geschafft, die Wissenschaft zielgerichtet für ihre Autarkie- und Kriegspolitik zu vereinnahmen. Es korrespondierte mit den wissenschaftlichen Selbstdarstellungen einer unbefleckten reinen Wissenschaft. Zur Revision dieses Bildes bringt Flachowsky viele Beispiele dafür, wie hoch die Bereitschaft bei den Wissenschaftlern war, sich selbst dem NS-Regime anzudienen. Trotz der für den Nationalsozialismus so typischen polykratischen Konkurrenzsituation, in der bisherige Außenseiter und ambitionierte Parteigänger versuchten, die neu besetzten Stellen in der Forschungsförderung für ihre eigenen machtpolitischen Ziele zu nutzen – wie in der Studie detailreich nachzulesen ist –, habe sich der

neu installierte Reichsforschungsrat als effektive Koordinierungsstelle erwiesen. Insbesondere in den letzten Kriegsjahren arbeiteten Industrie, Wissenschaft und Ministerien eng zusammen, wobei durch eine flexiblere Vergabepolitik und eine höhere Selbstverantwortlichkeit der Wissenschaftler schneller auf kriegsrelevante Probleme reagiert werden konnte. Als Belege führt der Autor etwa die Kooperationen in der Faserstoff-Forschung und Fernsteuertechnik, die geographische Forschung für die Marine und die agrarwissenschaftliche Raumforschung im Kontext des Generalplans Ost an. Obwohl im Zuge der Machtergreifung die alte wissenschaftspolitische Elite nach parteipolitischen Kriterien ausgetauscht worden war, funktionierte die bereits im Ersten Weltkrieg begründete Zusammenarbeit offenbar weiterhin.

Die Ergebnisse der Studie fügen sich ganz in die der neueren Forschung zur Wissenschaft im NS, die auf die hohe Selbstmobilisierung der Wissenschaftler und auf ihre pragmatischen bis utilitaristischen Strategien verweist. Nichtsdestotrotz ist die Bewertung der nationalsozialistischen Wissenschaft nach dem Kriterium der Effektivität, wie sie Flachowsky vornimmt, nicht unproblematisch: weniger im Hinblick auf die mangelnde sprachliche Sensibilität angesichts der faschistischen Kriegziele, mehr in Bezug auf die Methode. Bei den Alliierten gab es ähnliche Kooperationsverhältnisse während der Kriegsjahre; der Autor begnügt sich an dieser Stelle jedoch mit kurzen Hinweisen, ohne Parallelen und Unterschiede im Vergleich systematisch zu diskutieren. Insbesondere bleibt unklar, wie die rassenideologisch motivierte Dezimierung des wissenschaftlichen Personals dabei gewichtet wird. Schließlich erscheinen im Spiegel der untersuchten wissenschaftspolitischen Bürokratie die Beteiligung am Generalplan Ost oder etwa der Einsatz von KZ-Häftlingen für wissenschaftliche Hilfsdienste wie ein Ausdruck der „Banalität des Bösen“ (Arendt), ohne dies kritisch zu diskutieren.

Insgesamt wäre hier etwas mehr metho-

dische Reflexion wünschenswert gewesen. Mit ihrer systematischen Aufarbeitung der Organisationen Deutsche Forschungsgemeinschaft und Reichsforschungsrat schließt die Dissertation aber ohne Frage eine merklige Forschungslücke. Nicht zuletzt durch den ausführlichen Anhang auf CD-Rom, der Kurzbiographien enthält und die Zusammensetzung von Fachausschüssen sowie die personellen Vernetzungen aufführt, wird die Studie von Sören Flachowsky ein wichtiges Nachschlagewerk für weitere Forschungen zur Wissenschaft im Nationalsozialismus werden.

München

Désirée Schauz

DOLORES L. AUGUSTINE: **Red Prometheus**. Engineering and Dictatorship in East Germany, 1945-1990. MIT, Cambridge, MA 2007, 381 S., zahlr. Abb., \$ 40.–.

Dolores Augustine hat sich der großen Aufgabe gestellt, eine Sozial- und Kulturgeschichte der ostdeutschen Technikforschung während der gesamten Nachkriegszeit zu schreiben. Zur Beantwortung der Leitfrage, inwieweit die Arbeit von Ingenieuren in akademischer und außerakademischer Forschung von den diktatorischen Verhältnissen in der SBZ und der DDR beeinträchtigt wurde, nutzt Augustine einen vielfältigen Quellenkorpus, den sie mit beeindruckender Methodenvielfalt bearbeitet. Augustines Thesen basieren in erster Linie auf ausgiebigen Archivrecherchen, ergänzend zieht sie zur Untersuchung der kulturellen Bedeutung von Technologie in der DDR beispielsweise die populären Mosaik-Comics und zur Überbrückung der schwierigen Quellenlage in der letzten Phase der DDR Interviews mit Zeitzeugen heran. Grundsätzlich greift Augustine in ihrer chronologisch aufgebauten Studie immer wieder auf konkrete Biographien zurück, um allgemeine Entwicklungen aufzuzeigen.

Das erste Kapitel stellt sich die Frage, wieso ein Großteil der in der direkten Nachkriegszeit zu Forschungszwecken in die

Sowjetunion verbrachten Wissenschaftler nach der Rückkehr beschloss, in der DDR zu bleiben. Augustine sieht die Antwort in der Tradition eines spezifisch deutschen Konzeptes des ‚unpolitischen‘ Experten begründet: Die Forscher seien überzeugt gewesen, weiterhin unbehelligt von politischer Einflussnahme arbeiten zu können, wie sie es in ihrem apologetischen Selbstverständnis auch während des Nationalsozialismus getan hätten. Das anschließende Kapitel zeigt von der anderen Seite her betrachtet, dass sowohl sowjetische Besatzungsmacht als auch die frühe DDR-Politik ein Fortbestehen der alten Forschereliten und ihre Distanz zum politischen Apparat tolerierten, sofern sie sich als loyal erwiesen und zum technologischen Fortschritt beitrugen.

Das dritte Kapitel untersucht den Wandel während der Ulbricht-Ära, der 1961 einsetzte. Die bisherigen Privilegien für Ingenieure waren nun nicht mehr in dem Ausmaß notwendig, da die Möglichkeit der massenhaften Auswanderung mit dem Mauerbau verhindert worden war. Wichtige Forscher genossen weiterhin eine privilegierte Stellung, Betriebsingenieure wurden dagegen häufig nicht besser entlohnt als Vorarbeiter. Im folgenden Kapitel zeigt Augustine überzeugend auf, inwiefern es der DDR-Bürokratie unter Ulbricht nicht gelungen ist, eine sinnvolle Forschungsstrategie zu entwerfen. Unter starkem Einfluss älterer, ‚bürgerlicher‘ Experten verschwendete die DDR die knappen Ressourcen in zu vielen Feldern der High-Tech-Forschung, anstatt sich auf wenige Bereiche zu konzentrieren. Wie im Fall des Flugzeugbaus und der Atomforschung in den frühen 1960er Jahren mussten teuer angelaufene Projekte schließlich ohne Ergebnis eingestellt werden.

Das fünfte Kapitel zeigt am Beispiel der Karrieren einiger wichtiger Wissenschaftler, inwiefern die Industrieforschung unter Honecker die lange gewährte relative Autonomie einbüßte und nun vollständig von Staat und Partei durchdrungen wurde. Einen gewissen Bruch stellt das anschließende Ka-

pitel dar, in dem es um den Einfluss technologischer Fantasien auf die Populärkultur geht. Obwohl Fragen der Rezeption stets schwer zu beantworten sind, gelingt es Augustine in diesem Abschnitt, ihre These zu untermauern, dass der Technikbegeisterung in der DDR ein großer Anteil an der Popularisierung (und Nationalisierung) des sozialistischen Projektes zukam. Die beiden abschließenden Kapitel vertiefen das schon zuvor angeklungene Thema, der Untergang der DDR habe seine Ursachen auch in der falschen Prioritätssetzung auf High-Tech-Forschung gehabt, die in den späten 1970er Jahren wieder auflebte.

Dolores Augustine leistet mit *Red Prometheus* einen wesentlichen Beitrag zur Sozial- und Mentalitätsgeschichte der Technikforschung in Ostdeutschland und gibt darüber hinaus wichtige Impulse für die Erforschung der DDR-Gesellschaft. Augustines Methodenpluralismus setzt Maßstäbe für die weitere Forschung, wenn auch – verglichen mit dem deutlich ertragreicheren Rest ihrer Studie, die auf klassischer Quellenlektüre basiert –, im von Zeitzeugeninterviews geprägten Kapitel 7 die Grenzen der Oral History deutlich werden.

Darmstadt

Karsten Uhl

GERHARD BARKLEIT: **Manfred von Ardenne**. Selbstverwirklichung im Jahrhundert der Diktaturen (Zeitgeschichtliche Forschungen, Bd. 30). Duncker & Humblot, Berlin 2006, 397 S., Abb., EUR 38,–

Manfred Baron von Ardenne – Studienabbrecher, Erfinder, Fernsehponier, Mitarbeiter am sowjetischen Atombombenprojekt, Stalinpreisträger und Vorzeigewissenschaftler der DDR – wurde 1907 in Hamburg als Sohn eines Offiziers geboren. 2007 jährte sich dieser Tag zum 100. Mal. Im Vorfeld dieses Jubiläums erschien die Biografie von Gerhard Barkleit aus dem Hannah-Arendt-Institut an der TU Dresden.

Von Journalisten wurde Ardenne gern als letzter Universalgelehrter des 20. Jahr-

hunderts bezeichnet und zweifellos war er eine Ausnahmeerscheinung, legte er doch nie das Abitur ab und studierte dennoch in Berlin vier Semester Physik, Chemie und Mathematik. Als Sechzehnjähriger meldete er sein erstes Patent an und besaß mit 21 Jahren ein eigenes Forschungsinstitut in Berlin. Ardenne gilt als Erfinder des elektronischen Fernsehens. Während der NS-Zeit leistete er bedeutende Beiträge zur Entwicklung der Radartechnik und der Elektronenmikroskopie. Ende der 1930er Jahre wandte sich Ardenne der kernphysikalischen Forschung zu und wurde noch im Januar 1945 in den Reichsforschungsrat berufen. Von Mai 1945 bis März 1955 arbeitete er in der Sowjetunion an Verfahren zur magnetischen Trennung von Uranisotopen. 1955 kehrte Ardenne in die DDR zurück und führte in Dresden sehr erfolgreich bis 1989 ein privates Forschungsinstitut – mit zuletzt 500 Mitarbeitern. Schwerpunkte seiner stets angewandten Forschung waren hier die Elektronenstrahl-, Vakuumbeschichtungs- und Plasmatechnologie, sowie die biomedizinische Forschung, hier vor allem die Krebsbehandlung.

Aber es fällt nicht nur Licht auf den zur Ikone gewordenen Wissenschaftler: Ardenne war offensichtlich nicht wählerisch bei der Suche nach Förderung seiner Forschungen. So arbeitete er für das NS-Regime – hier vor allem für den Reichspostminister Wilhelm Ohnesorge –, stellte nach 1945 Stalin seine kernphysikalischen Kenntnisse zur Verfügung und auch in der DDR – besonders unter Walter Ulbricht – war Ardenne auf höchster politischer Ebene ein gern gesehener Gesprächspartner.

Ardennes Arrangement mit der Macht und den Mächtigen in den jeweiligen Diktaturen ermöglichte es ihm, seine Arbeiten auch unter schwierigen Bedingungen, wie der Kriegswirtschaft in Deutschland oder den knappen Ressourcen in der real-sozialistischen DDR, nicht nur fortzusetzen, sondern auch zu Höchstleistungen zu führen. Vor allem aber vermochte Ardenne alle Ortsveränderungen so zu gestalten, dass keine folgenschweren Unterbrechungen sei-

ner wissenschaftlichen Arbeit auftraten. So konnte er wesentliche Teile des Institutsinventars von Berlin nach Suchumi am Schwarzen Meer und später von dort nach Dresden mitnehmen. Barkleit argumentiert, dass gerade die Sicherung der materiellen Grundlagen seiner Arbeit für Ardenne entscheidender Antrieb und Begründung für sein Arrangement mit den jeweiligen Diktaturen war. Stets bemühte sich der Physiker auch um das Wohlwollen der Geheimdienste – vor allem des MfS der DDR. Der Autor erklärt auch dies mit Ardennes Wunsch, Ressourcen zu sichern und weitere zu erschließen.

Barkleit zeichnet Ardennes Werdegang überzeugend nach und fördert dabei manch bisher unbekanntes Detail zu Tage. Dabei sind auch Ardennes Selbsteinschätzungen durchaus widersprüchlich. So schwankt der Physiker in der Bewertung der Isotopentrennung vom Zurückweisen einer Beteiligung an der Entwicklung der Atombombe bis zur Aussage, er habe zum „atomaren Patt“ der Großmächte beigetragen. Ein Gewinn ist zweifellos die Tatsache, dass die Familie dem Autor „einen uneingeschränkten Zugang zum Nachlass“ gewährte (S. 8) und für Interviews zur Verfügung stand. Allerdings bürgt dies auch die Gefahr, an Distanz zu verlieren. Insgesamt kann man konstatieren, dass über Ardennes bedeutende wissenschaftliche Beiträge, die von der Nachrichtentechnik und Physik bis zur Medizin reichen, weitgehende Einigkeit besteht. Umstritten ist die normative Bewertung des „Phänomens Ardenne“. Ist es nun verwerflich oder verständlich, wenn sich ein Forscher bei der Wahl seiner Förderer wenig wählerisch zeigte, um sich so Ressourcen für seine Selbstverwirklichung in der wissenschaftlichen Arbeit zu erschließen? Barkleit zeigt hier eher Verständnis.

München

Frank Dittmann