

Besprechungsteil

CLAPPERTON CHAKANETSA MAVHUNGA: **Transient Workspace**. Technologies of Everyday Innovations in Zimbabwe. MIT Press, Cambridge, London 2014, 312 S., 30 Abb., EUR 27,21

Die Dreiteilung der Geschichte Afrikas in eine vorkoloniale, koloniale und nachkoloniale Epoche findet sich im alltäglichen Sprachgebrauch wie in der Literatur. Diese eurozentrische Sichtweise impliziert, dass erst das Eingreifen von außen entscheidende Veränderungen bewirkt habe. Das gilt ebenso für technische Innovationen im subsaharischen Afrika, die erst mit der Kolonisation des Kontinents beginnen würden. In *Transient Workspace. Technologies of Everyday Innovations in Zimbabwe* fordert Clapperton Chakanetsa Mavhunga dieses noch immer verbreitete Narrativ heraus, indem er in seiner Technikgeschichte eine afrikanische Perspektive in den Fokus rückt.

Das Buch ist in acht Kapitel unterteilt und deckt etwa den Zeitraum der vergangenen 200 Jahre ab. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf der Jagd in dem Gebiet des heutigen Simbabwe. Die Jagd wird als kollektive und spirituelle Technik beschrieben. Die Protagonisten der Geschichte sind die Gruppen der vaShona und der maTshangana, die Mavhunga nicht als passive Technikkonsumenten, sondern als innovative und kreative Nutzer, Aneigner, Umdeuter und damit als Designer von Technik denkt.

Der Autor, Professor am MIT-Programm *Science, Technology, and Society*, wuchs in Simbabwe auf, wodurch er die sprachlichen Fähigkeiten besitzt, auf einen breiten Fundus an archivalischen und Oral-History-Quellen zurückgreifen zu können sowie seinen theoretischen Ansatz auf Grundlage der Shona-Sprache der vaShona aufzubauen. Über Begriffe aus jener Sprache nähert sich Mavhunga seiner Konzeptualisierung von

Technik. Zentral ist hierbei der mehrdeutige Begriff *nzira*. Dieser verweist sowohl auf den bereisten Weg, als auch auf die Art und Weise, Dinge zu tun und ermöglicht ein tieferes Verständnis von Mobilität. Damit gelingt es dem Autor, Innovationen des Alltäglichen, den produktiven Wert und die Bedeutung von Mobilität herauszustellen. Der titelgebende *Transient Workspace* ist daher als ein Raum gedacht, wo mechanische Arbeit verrichtet wird, da sich Körper bewegen. Mavhunga verlässt die Ebene eines rein artefaktgebundenen Technikverständnisses. Nicht nur Werkzeuge wie Pfeil und Bogen, Gewehre, Tierfallen etc. werden analysiert, sondern ebenfalls nichtmaterielle Wissensstrukturen, die sich materiell technisch verfestigen: Jäger waren etwa in der Lage, durch ihr spezielles Talent, Können, Wissen und Spiritualität sowie durch ihre kollektive Bewegung Infrastrukturen in Form von Pfaden anzulegen, die der Fortbewegung, Orientierung und Zusammenarbeit dienen. Die Jagd hatte nicht nur bestimmte Technik zur Voraussetzung, sondern konstituierte wiederum selbst Technik. Damit verweist der Autor auf technisch durchdrungene Räume, welche lange vor der Kolonisation durch Europäer Bestand hatten.

Neben der Analyse der Konstitution derartiger Räume rekurriert Mavhunga über die Beschreibung der Entstehung von Wildreservaten und der damit einhergehenden Vertreibung und Kriminalisierung der indigenen Jäger als sogenannte Wilderer nicht nur auf den Verlust von Wissen und Technik, sondern überdies auf die Problematik von Landfragen im gegenwärtigen Simbabwe. Weiter stellt er einen Bottom-up-Prozess des Techniktransfers vor und zeigt beispielhaft, dass die Europäer nicht selten von der vor Ort angetroffenen Technik abhängig waren. Um die Tsetsefliege zu bekämpfen, waren die britischen Kolonialisten auf die Jäger

angewiesen und nutzten lokale Techniken wie die Abholzung von Wäldern oder die Eliminierung von Wildtieren, um Pufferzonen zu erhalten.

Transient Workspace ist ein anregendes Plädoyer dafür, den Blick nicht nur auf Technik in Afrika, sondern auf afrikanische Technik selbst zu richten und die Technikgeschichte mit einer noch unterrepräsentierten Perspektive zu bereichern.

München

Lukas Breitwieser

ASHLEY CARSE: **Beyond the Big Ditch.** Politics, Ecology, and Infrastructure at the Panama Canal. MIT Press, Cambridge u. London 2014, 288 S., 65 Abb., EUR 32,39

Beinahe zeitgleich mit dem Baubeginn des Nicaragua-Kanals im Dezember 2014 erschien dieses neue Buch zum Panamakanal. Aktueller könnte damit eine Beschreibung von Konflikten um den ersten, vor 100 Jahren vollendeten Durchstich der Landenge nicht sein. Doch es ist nicht nur die Umsetzung des Bauvorhabens, das in dieser Monografie thematisiert wird. In Form einer historischen und ethnographischen Analyse versucht der Autor, eine Geschichte, die von den Anfängen der den amerikanischen Isthmus überspannenden Infrastrukturprojekte bis in die Gegenwart reicht, zu leisten. Der zeitliche Fokus liegt dabei auf den Ereignissen seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert. Als Untersuchungsebenen werden zwei ortsgebundene, aber globale Netzwerke gewählt, die sich an der Kanalzone schneiden (S. 10f.).

Ashley Carse ist Anthropologe und Postdoc der National Science Foundation für Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft an der Universität von Virginia. Er geht in der vorliegenden Arbeit von der überzeugenden These aus, dass eine gegenseitige Abhängigkeit von Kanal und umliegenden Gemeinschaften besteht (S. 21 u. 221). Die bei der Errichtung und Erhaltung von Verkehrsprojekten aufkommenden Konflikte entstünden aus einer Konkur-

renzsituation zwischen der neuen und der bereits bestehenden Infrastruktur (S. XII). Der Autor plädiert für einen prozessualen Infrastrukturbegriff, um die Facetten der Organisationstechniken hervorzuheben, die nötig sind, um schnelle und kostengünstige Kommunikation und Austausch über Distanzen zu ermöglichen (S. 11).

Der prozessuale Begriff erlaubt die Erhaltung der Infrastruktur gewinnbringend in die Analyse mit einzubeziehen und damit auch die heutigen Entwicklungen um den Panamakanal zu betrachten. Allerdings weitet Carse zugleich den Zeithorizont historisch bis ins 16. Jahrhundert aus und beschreibt die Auswirkung von Vorgängerprojekten des Kanals. Dadurch entsteht die ehrgeizige Periodisierung, die Fragen nach der Auswahl der vorgestellten Momentaufnahmen offen lässt und von sehr langen Kontinuitäten ausgeht.

Carse stellt dem infrastrukturellen Großprojekt des Kanals kleinere aber ebenso vernetzte ‚Entwicklungsprojekte‘ entgegen. Erfreulicherweise wird dabei der Perspektive der Kleinbauern ebenso viel Gewicht beigemessen wie der historischen Darstellung internationaler Akteure, beispielsweise der Export-Import Bank. So wird auf informative und anschauliche Weise geschildert, wie das Bedürfnis der Bauern, ihre Felder zu bewässern und neue durch Rodung zu erschließen, dem Interesse der Akteure, die dem Kanal zentrale Bedeutung beimessen, entgegensteht. Denn der Schiffsverkehr ist nur bei einem ausreichenden Pegel des Kanalwassers möglich und hängt von der ständigen Zufuhr von Süßwasser ab (Kapitel I, S. 25–68). Allerdings ist es nicht unbedingt nachvollziehbar, warum die Arbeit der Bauern auf ihren im Regenwald gelegenen Feldern Teil eines vom Kanal separaten infrastrukturellen Projektes sein soll – schon gar nicht, wenn Infrastruktur als Mittel für Kommunikation und Austausch definiert wird.

Der Panamakanal wird hier nicht nur als verbindendes Element durch Schifffahrt zwischen den Ozeanen dargestellt, sondern kulturgeschichtlich hinterfragt und als eine

Trennlinie innerhalb der Nation erkannt. Hier hätte der Verweis auf andere Projekte und Arbeiten (z.B. Valeska Huber, Channeling Mobilities. Migration and Globalisation in the Suez Canal Region and Beyond, 1869–1914, Cambridge 2013) nicht geschadet. Dies hängt auch mit dem Problem zusammen, dass der induktive Schluss vom Panamakanal auf Infrastrukturprojekte im Allgemeinen argumentativ nicht genügend unterlegt ist.

Insgesamt hätten eine konsequente disziplinäre wie zeitliche Fokussierung und eine weitere Einschränkung der Analyseebene dem Buch gut getan. Dies soll allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass Carse mit seiner Monografie eine anregungsreiche Arbeit vorlegt. Darin wird der Kanal aus historisch-anthropologischer Perspektive erfasst, in einem von Ökonomie-, Sozial- und Umweltaspekten geprägten Wirkungsfeld multiperspektivisch dargestellt und das Infrastrukturprojekt kritisch in die Geschichte eingeordnet.

Gießen

Benjamin Brendel

RALF ROTH u. HENRY JACOLIN (Hg.): **Eastern European Railways in Transition.** Nineteenth to Twenty-first Centuries. Ashgate, Farnham 2013, 66 Abb., 391 S., 112 EUR

Das Buch mit seinen 23 Aufsätzen beruht im Wesentlichen auf einer Tagung der International Railway History Association in Bratislava von 2009. Sein größtes Verdienst besteht zweifellos darin, dass hier zahlreiche Informationen zur Geschichte des Eisenbahnwesens in Ost- und Ostmitteleuropa bereitgestellt werden. Die insgesamt relativ gut entwickelte Eisenbahngeschichtsschreibung weist nämlich immer noch ein deutliches innereuropäisches West-Ost-Gefälle auf, was umso bedauerlicher ist, da die Eisenbahn sowohl in Wirtschaft und Gesellschaft der mittel- und osteuropäischen Imperien während der letzten Jahrzehnte vor dem Ersten Weltkrieg als auch der nach

1918 gegründeten Nationalstaaten eine Bedeutung besaß, die mindestens so groß war wie in Westeuropa. Außerdem behauptete die Eisenbahn in den staatssozialistischen Ländern ihre führende Position im modal split noch bis in die 1980er Jahre, als im „Westen“ längst der Straßenverkehr den Güter- und Personentransport prägte.

Ralf Roths Einleitung ordnet die Beiträge gekonnt in die europäische Verkehrsgeschichte ein und begründet die Strukturierung des Bandes. Die ersten beiden Teile enthalten Überblicksartikel, die entweder den Bogen von den ersten Eisenbahnbauprojekten bis in die Gegenwart schlagen (baltische Staaten, Weißrussland, Ungarn, Serbien bzw. Jugoslawien) oder sich auf die Zeit des Staatssozialismus konzentrieren (Polen, beide Teile der Tschechoslowakei, Ungarn, Ukraine). Unter den Letzteren ist der Beitrag von Zsuzsa Frisnyák positiv hervorzuheben, da hier die durchaus vorhandenen Handlungsspielräume und Konflikte in der ungarischen Verkehrspolitik und im RGW deutlich gemacht werden. Weitere historische Beiträge widmen sich der Preußischen Ostbahn sowie ihrem Schicksal nach dem Verlust ihrer verkehrspolitischen Bedeutung, dem Bau von Militärbahnen in den böhmischen Ländern bzw. Tschechien sowie ihrem Einfluss auf die Effizienz des Bahnnetzes und den sozio-kulturellen Folgen des stark ansteigenden Eisenbahnpersonenverkehrs im Rumänien der 1950er und 1960er Jahre. Die Beiträge im dritten Teil befassen sich mit dem letzten Vierteljahrhundert, vor allem mit den Problemen der ost(mittel)europäischen Staatsbahnen im Zuge der Transformation zur Marktwirtschaft, der europäischen Verkehrspolitik sowie der Präsentation von Eisenbahngeschichte in Museen.

Nur an sehr wenigen Stellen ist der Rezensent mit Vorgehensweisen und Wertungen der Autoren nicht einverstanden. Ralf Roth unterschätzt in seiner Einleitung die ökonomischen Motive für den frühen russischen Eisenbahnbau (S. 3). Martin Kvizda unterstellt offenbar, dass Eisenbahnen, die nicht aus ökonomischen (in diesem Fall

gleichgesetzt mit betriebswirtschaftlichen) Gründen gebaut wurden, grundsätzlich ineffizient sind, und vice versa (S. 102f.). Milan Klubal übernimmt eine nationalistische Position der Zeitgenossen, wenn er ausführt, „die Slowakei“ habe bei den Friedensverhandlungen in Trianon 1.000 km Eisenbahnlinien verloren (S. 158).

Mit Ausnahme der Studien von Kevin Sutton über die Wiedereröffnung der ungarisch-slowenischen Eisenbahnverbindung im Jahre 2001 und deren Auswirkungen auf den Wettbewerb verschiedener Transiträume sowie von Paul Véron über die UIC (Union internationale des chemins de fer), die ebenfalls einen informativen Überblick liefert, ohne dabei jedoch auf Krisen und Konflikte bei der Eisenbahnintegration auf europäischer Ebene einzugehen, dominieren nationale Fallstudien, die freilich zu interessanten Vergleichen anregen. Aus technikhistorischer Sicht könnte dies etwa eine komparative Analyse der Elektrifizierung und der dabei genutzten Systeme sein, die sicher auch Verflechtungsprozesse aufzeigen würde. Diskussionswürdig ist sicher die These von Peter Hörz und Marcus Richter, die deutsche Bahnreform der 1990er Jahre habe auch zu einer Entwertung der Lokführerprofession geführt. Außerdem dürften Technikhistoriker, die es gewohnt sind, die Entscheidung für eine Eisenbahnspurweite als wichtiges Indiz für das Wirken der Pfadabhängigkeit zu interpretieren, überrascht feststellen, wie häufig diese in jeweils kurzer Zeit im baltisch-polnisch-ukrainisch-russischen Grenzsaum geändert wurde. Ansonsten bietet der Band für die Technikgeschichte im engeren Sinne nicht viel, da der Schwerpunkt auf den politischen und ökonomischen, mitunter auch kulturellen Aspekten des Themas liegt.

Leipzig

Uwe Müller

BRETT HOLMAN: **The Next War in the Air.** Britain's Fear of the Bomber, 1908–1941. Ashgate, Farnham, Burlington 2014, 290 S., EUR 105,–

Kurz nach Kriegsausbruch im September 1939 saß der junge britische Beamte John Colville – wenige Wochen später schon Privatsekretär des Premierministers – kaum beschäftigt in den provisorischen Räumen des neugeschaffenen Ministeriums für wirtschaftliche Kriegführung und machte sich sorgenvolle Gedanken über die Zukunft. Wie viele Angehörige seiner Generation erwartete er laut eigener Aussage, „that London would be reduced to rubble within minutes of war being declared, as recently depicted to an alarmed populace in the film of H.G. Wells' book called *Things to Come*“.

Damit folgte sein Denken einem verbreiteten Muster, das im Zentrum von Brett Holmans Studie steht: der Vorstellung vom *knock-out blow*, dem alles vernichtenden Luftschlag gegen die urbanen Zentren der britischen Inseln. Colvilles Erinnerung berührt die wesentlichen Elemente, die laut Holman dieses Denkmuster bestimmten: Befürchtet wurde ein massiver deutscher Überraschungsschlag gegen zivile und ökonomisch wichtige Ziele, ausgeführt von Hunderten von Bombern, die innerhalb von kürzester Zeit die kritischen städtischen Infrastrukturen zerstören, Hunderttausende von Opfern fordern und die Moral der Bevölkerung untergraben würden (S. 24).

Wie Holman ebenfalls betont, handelte es sich bei dieser Vorstellung um einen Mythos: Nicht einmal auf dem Höhepunkt der deutschen Angriffe auf die britischen Inseln in den Jahren 1940 und 1941 erreichten die Opferzahlen und Zerstörungen den vorhergesagten Grad an Destruktivität. Der Mythos prägte aber in der Zwischenkriegszeit die Wahrnehmung eines zukünftigen Konflikts; er wurde damit zu einem zentralen Faktor in den öffentlichen Debatten zur Rüstungs- und Verteidigungspolitik.

Seine Ursprünge hatte der Mythos vom K.O.-Schlag im Umfeld des Ersten Weltkriegs. Schon die erste fliegerische Überque-

rung des Ärmelkanals durch Louis Blériot im Jahr 1909 rief Mahner auf den Plan, die davor warnten, in Großbritanniens marinebewehrter Insellage noch länger einen Schutz vor Invasoren zu sehen. Erste Zeppelin- und Bomberangriffe im Ersten Weltkrieg blieben in ihrer Wirkung noch begrenzt, regten aber die Phantasie an, was die Zukunft bringen könnte. Die Idee eines *knock-out blow* erschien nicht von vornherein unplausibel. Ihre Popularisierung verdankte sie aber weniger Politikern und aktiven Militärs als ehemaligen Offizieren, selbsternannten Experten, Journalisten und Schriftstellern, die – wie der von Colville erwähnte Wells – fiktionale Horrorszenarien präsentierten, die in Bildern des Schreckens schwelgten. Sie konnten auf eine von Holman nur kurz angedeutete Kultur urbaner Zerstörungsfiktionen zurückgreifen, die mit der sensationalistischen Massenpresse seit der Mitte des viktorianischen Zeitalters aufgeblüht war und insbesondere London zum Schauplatz von Anschlägen unterschiedlichster innerer und äußerer Feinde erkoren hatte. Besonderen Auftrieb erhielt die Debatte in den 1930er Jahren, als sich das aufrüstende Hitler-Deutschland zunehmend als zukünftiger Kriegsgegner positionierte.

Die Theorie des *knock-out blow* rief vielfältige Reaktionen hervor, die teilweise von unmittelbarer politischer Bedeutung waren. Als der ehemalige (und zukünftige) Premierminister Stanley Baldwin im November 1932 in einer vielbeachteten Rede die Unmöglichkeit einer Verteidigung gegen Bomberangriffe betonte („The bomber will always get through ...“), beflügelte er damit Rufe nach einem Ausbau des Offensivpotenzials der britischen Luftwaffe. Konfliktherde von Spanien über Abessinien bis hin zur Mandschurei lieferten brutales Anschauungsmaterial für die Zerstörungskraft von Luftschlägen, weckten aber auch erste Zweifel, ob Kriege wirklich durch kurze, massive Bomberangriffe entschieden werden könnten. Wie Holman zeigt, ermutigte dies die Befürworter defensiver Strategien und des Zivilschutzes. Mit den Erfahrungen des Zweiten Weltkriegs wuchs das britische Selbstbewusstsein: Of-

fensichtlich war das Land in der Lage, den deutschen Luftangriffen zu trotzen – in einer Verkehrung der Perspektiven erschien nun das Hitler-Regime selbst anfällig gegenüber den britischen Offensiven aus der Luft: „The road to Dresden was now open.“ (S. 88)

Während Holman im ersten Teil seiner Studie die Entwicklung des K.O.-Schlag-Mythos vom Ersten bis zum Zweiten Weltkrieg herleitet, untersucht der zweite Teil systematisch die möglichen Antworten auf die angenommene Gefahr. Unterschiedliche Reaktionsweisen treten hervor: An erster Stelle stand die Anpassung an die Bedrohungslage durch vorbeugende Maßnahmen. Dazu zählte insbesondere die moralische Stärkung der Bevölkerung, indem der Widerstandsgeist unter Rückgriff auf historische Vorbilder und tiefverwurzelte Ideale angeregt wurde. Auch praktische Maßnahmen spielten eine große Rolle bei der Besänftigung von Ängsten, so Planungen zum Ausbau von Luftschutzbunkern. Statt der Anpassung an die Situation propagierten allerdings gerade konservative Autoren eher den offensiven Gegenschlag, während Anhänger der Linken zu Luftverteidigungs- und Zivilschutzmaßnahmen tendierten. Die letztgenannte Gruppe setzte zudem große Hoffnungen auf internationale Verträge zur Beschränkung der Lufrüstung oder auf die Schaffung einer internationalen Luftstreitkraft. Auch die britische Diplomatie beteiligte sich an entsprechenden Verhandlungen, die allerdings in einem Klima weltweiter militärischer Aufrüstung im Vorfeld des Zweiten Weltkriegs zunächst an Plausibilität verloren.

Am originellsten wirkt der dritte und letzte Teil der Studie: Holman greift Zeiten ausgesprochener Panikwellen in der Presse heraus, um zu untersuchen, wie die Bevölkerung zum Umgang mit der Bedrohung aus der Luft „erzogen“ wurde. Nach einem kurzen Blick auf die Invasionspaniken des 19. Jahrhunderts konzentriert er sich zunächst auf drei Phasen der Angst vor deutscher Aggression (1913, 1922 und 1935), schließlich auf die Sudetenkrise 1938 sowie auf Zeiten realer Angriffe auf London

(1917 und 1940). Dabei fällt auf, dass die Panikwellen in Friedenszeiten meist in Rufe nach dem Ausbau der eigenen Luftwaffe mündeten, während die Krise im Umfeld des Münchener Abkommens nach konkreten Initiativen für Luftschutzmaßnahmen verlangte, um die Stimmung zu beruhigen. Die Panikwellen in Kriegszeiten waren anderer Natur – nun galt es, die realen Schäden und Versorgungsengpässe zu beheben. Als dies gelang und der erwartete *knock-out* ausblieb, begann dessen Mythos schließlich zu verblassen und dem Gefühl eigener Resilienz und Stärke zu weichen.

Holmans Studie, die auf einer an der University of Melbourne eingereichten Doktorarbeit beruht, besticht durch ihre kohärente Argumentation und die klare Schilderung der Karriere des Mythos vom *knock-out blow* im politischen Auf und Ab der Zwischenkriegszeit. Gerade die Dichte der Argumentation führt allerdings zu manchen Wiederholungen – so präsentiert der zweite Teil zu den Antworten auf die Bedrohungsszenarien teilweise dieselben Gedankengänge und dasselbe Material wie der erste. Das Buch muss auch in seinen selbstgewählten Grenzen betrachtet werden – Holman untersucht Diskurse in öffentlichen Medien, also ausgewählten Zeitschriften, monografischen Beiträgen zur Luftkriegsdebatte und fiktionalen Werken. Wer etwas über die Umsetzung der Pläne und Forderungen, zum Beispiel die konkrete Ausgestaltung des Zivilschutzes, erfahren möchte, dürfte enttäuscht sein. Auch die Verbindungen zwischen öffentlicher Debatte und der Sphäre parlamentarischer Politik werden nur sporadisch angerissen, aber nicht konsequent untersucht. Doch die Wendungen der „veröffentlichten“ Meinung bei der Auseinandersetzung mit der Bedrohungswahrnehmung, die durch die Entwicklung der Luftkriegstechniken hervorgerufen wurde, sind präzise erfasst, übersichtlich präsentiert und plausibel interpretiert.

Darmstadt

Detlev Mares

LINO CAMPRUBI: **Engineers and the Making of the Francoist Regime.** MIT Press, Cambridge, MA 2014, 298 S., 40 Abb., EUR 38,22

Lino Camprubi legt mit seinem Buch eine Studie vor, die es sich zur Aufgabe macht, das Verhältnis der Franco-Diktatur zu Wissenschaft und Technik neu zu bestimmen. Dabei konzentriert sich der Autor auf die Zeit des sogenannten Ersten Franquismus von 1939 bis ungefähr 1959. Damit rückt die Zeitspanne in den Vordergrund, in der das Konzept der Autarkie die politische Ökonomie des spanischen Regimes prägte. Genau jene Epoche wurde von der älteren geschichtswissenschaftlichen Forschung als Zeit beschrieben, in der Forschung und Technik eher marginal waren und keine aktive Rolle im Aufbau des ‚Neuen Staates‘ gespielt hätten (S. 7).

Der Verfasser setzt bei dieser Forschungsposition an und unterzieht diese auf der Grundlage von bisher noch nicht ausgewertetem Material einer Evaluation. Dabei kommt Camprubi zu dem Schluss, dass auch im frühen Franquismus Wissenschaftler und Ingenieure eine Schlüsselrolle bei der Ausgestaltung der politischen Ökonomie und damit gewissermaßen des Zentrums des franquistischen Herrschaftssystems innehatten. Bereits der frühe Franquismus baute damit auf technische Lösungen politischer und sozialer Probleme. Forschung und Technologie waren damit staatstragende Elemente.

Das Buch ist weder eine Kollektivbiografie von Ingenieuren noch liefert es eine umfassende Geschichte dieses Berufsstandes im franquistischen Spanien. Vielmehr nimmt die Studie ihren Ausgangspunkt in der Beschreibung einzelner materieller Objekte, wie Camprubi diese bezeichnet (S. 159). Gemeint sind damit etwa ein Silo in einem Forschungsinstitut zur Entwicklung von Baumaterialien oder ein Staudamm, der zur elektrischen Versorgung von Schlüsselindustrien dienen sollte. Ausgehend von diesen materiellen Hinterlassenschaften des frühen Franquismus rekonstruiert der Autor in einer Art umkreisenden Bewegung

deren Entstehen, die dafür verantwortlichen Akteure, deren Konzepte von wissenschaftlicher Forschung und Technologie sowie die zentrale Frage des Zusammenhangs von Technik und Autarkie. Dieses Vorgehen mündet zuweilen eher in metaphorischen Argumentationsweisen, wenn Camprubí beispielsweise in dem genannten Silo bereits die ganze Transformation der spanischen Landschaft durch den dort entwickelten Beton angelegt sieht (S. 35). Zudem verliert sich die Darstellung öfters in der Beschreibung technischer Details, die für den Argumentationsgang nicht immer wesentlich sind.

Trotzdem fördert die Arbeit wichtige Erkenntnisse zutage. So wird deutlich, dass die Kategorie ‚Fortschritt‘ bereits eine wichtige Variable im politischen Konzept dessen, was die relevanten Akteure unter Autarkie verstanden, war. Zudem wird einer der wichtigsten dieser Akteure, Eduardo Torroja, in neuem Licht präsentiert. Während in der bisherigen Forschung eher angenommen wurde, dass Torroja gewissermaßen ein einsamer Rufer für eine Industrialisierung der Bauwirtschaft war, der innerhalb des Regimes auf taube Ohren stieß, kann Camprubí zeigen, dass es enge Verbindungen zwischen der anwendungsbezogenen Forschung und dem franquistischen Regime gab (S. 38). Der Autor präsentiert die untersuchten Wissenschaftler und Ingenieure, die allerdings kein festes Kollektiv bilden, zudem gerade nicht als unpolitische Technokraten, sondern weist ihnen eine Stellung als „political engineers“ (S. 164) zu. Was dabei etwas zu kurz kommt und im Hinblick auf diese Akteure äußerst lohnenswert zu sein scheint, ist die Vermessung ihrer Rolle auch als social engineers (vgl. Thomas Etzemüller [Hg.], *Die Ordnung der Moderne. Social engineering im 20. Jahrhundert*, Bielefeld 2009), die sich in Camprubís Ausführungen zu den Siedlungsprojekten des Instituto Nacional de Colonización andeutet (S. 69). Profitiert hätte das Buch sicherlich auch von einem ausgefeilteren Machtkonzept (vgl. Jens Ivo Engels u. Philipp Hertzog, *Die Macht der Ingenieure. Zum Wandel ihres politischen Selbstverständnisses in den 1970er Jahren*,

in: *Revue d'Allemagne* 43, 2011, H. 1, S. 19–38, hier S. 21–24.), um zu ermessen, welchen Einfluss und welche Art von Macht die von Camprubí untersuchten Akteure tatsächlich besaßen.

Kiel

Moritz Glaser

TILMANN HANEL: **Die Bombe als Option.** Motive für den Aufbau einer atomtechnischen Infrastruktur in der Bundesrepublik bis 1963. Klartext, Essen 2015, 264 S., EUR 24,95

Tilmann Hanel geht der Frage nach, welche Rolle militärische und machtpolitische Überlegungen für den Beginn der zivilen Kernenergienutzung in der Bundesrepublik spielten. In seiner Studie, einer überarbeiteten Fassung seiner Dissertation, vertritt Hanel die These, dass einzelne Spitzenvertreter aus Regierung, Wirtschaft und Wissenschaft darauf hinarbeiteten, der Bundesrepublik die Möglichkeit zur Konstruktion von Plutonium-basierten Atomwaffen zu verschaffen. Die Motive der Akteure seien allerdings vielfältig gewesen: Bundeskanzler Konrad Adenauer und Atomminister Franz Josef Strauß hätten darauf abgezielt, durch die Möglichkeit der Atomwaffenproduktion das Gewicht der deutschen Regierung in der internationalen Politik zu erhöhen. Um diplomatische Schwierigkeiten zu vermeiden, hätten sie auf die tatsächliche Produktion von Atomwaffen verzichtet und den Weg hin zur Produktionsfähigkeit als ein ziviles Programm getarnt. Führende deutsche Kernphysiker hätten sie hierbei unterstützt. Deren Interesse sei es gewesen, über die Mitwirkung an einer als friedlich deklarierten Kernkraftnutzung ihre in den 1930er Jahren begonnenen Forschungen fortzusetzen und so beweisen zu können, dass sie in der Lage waren, Kernreaktoren zu konstruieren. Zugleich wollten sie plausibilisieren, dass schon ihre Arbeiten unter der nationalsozialistischen Regierung friedlichen Zwecken gedient hätten. Seitens der Wirtschaft identifiziert Hanel vor allem die

Chemieindustrie als treibende Kraft hinter dem Aufbau einer nuklearen Infrastruktur, deren primärer Zweck in der Plutoniumproduktion lag – denn für eine solche waren Anlagen notwendig, die der chemischen Industrie neue Märkte zu eröffnen schienen. Vor allem das Wirtschaftsministerium unter Ludwig Erhard und die Energieversorgungsunternehmen seien nicht Teil der getarnten Plutoniumpolitik gewesen. Diese hätten im Sinne der öffentlichen Begründungen für die atomaren Anstrengungen der Bundesrepublik begonnen, die Kernkraft im Hinblick auf eine wirtschaftliche Energieerzeugung zu prüfen. Da die in Deutschland vorangetriebenen Reaktoren eben hierfür nicht ausgelegt gewesen seien, hätten von den USA angebotene Reaktormodelle die deutschen Eigenentwicklungen verdrängen können – allerdings erst, nachdem es Adenauer und Strauß gelungen war, das von ihnen angebotene Potenzial zumindest im Ansatz zu verwirklichen – inklusive außenpolitischer Konsequenzen.

Der Aufbau der Arbeit und Hanel's Argumentation sind klar und gründen weitgehend auf bekannten Quellen und Forschungsergebnissen (namentlich auf Arbeiten von Joachim Radkau, Wolfgang D. Müller und Roland Kollert). Diese werden durch einen knappen Blick auf Schweden und die Schweiz sinnvoll erweitert. Dass sich Hanel's Arbeit weitgehend auf bereits bekanntes Material stützt, ist verständlich. In seiner hierauf aufsattelnden thesenstarken Interpretation liegen der Gewinn und die wesentliche Schwierigkeit der Studie: In aller Regel fehlt es an handfesten Nachweisen für seine Position. Mit am klarsten gelingt der Nachweis, dass das wesentliche Interesse hinter dem Bau des Karlsruher Mehrzweckforschungsreaktors die Produktion waffentauglichen Plutoniums war (S. 158–168 u. 178–181). Ob dieses aber zivilen oder machtpolitischen Zwecken dienen sollte, lässt sich auf der vorliegenden Quellengrundlage nicht letztgültig festmachen. Hanel meint zwar, die Erklärung, es sei um zivile Forschungsziele gegangen, sei „nicht plausibel“ – schon allein, weil andere Wege kostengünstiger zu diesem Ziel hätten

führen können (179f.). Aus nicht zweckrational wirkenden Handlungen historischer Subjekte jedoch zwangsläufig andere Absichten abzuleiten, ist zumindest gewagt. Dies freilich ist Hanel bewusst – daher gründet er seine These auf dem Zusammenspiel der verschiedenen von ihm angeführten Indizien (S. 239). Seine Position bleibt streitbar, kann aber nachvollzogen werden. Wünschenswert wäre es allerdings gewesen, Akteursgruppen wie ‚Wirtschaft‘, ‚Wissenschaft‘ und ‚Politik‘ konsequenter in einzelne Akteure aufzulösen, als dies streckenweise geschieht (beispielsweise S. 70 u. 223).

Braunschweig

Christian Götter

SOPHIE GERBER: **Küche, Kühlschrank, Kilowatt.** Zur Geschichte des privaten Energiekonsums in Deutschland, 1945–1990. Transcript, Bielefeld 2015, 356 S., zahlr. Abb., 34,99 EUR.

In den vergangenen 15 Jahren hat das Thema Energie in der Geschichtswissenschaft einen erheblichen Aufschwung erlebt. Dieser Zugewinn an Aufmerksamkeit und verstärkter Erforschung verschiedenster Themen ist neben dem Einfluss durch aktuelle Problemlagen wie der Liberalisierung der Energiemärkte und der Energiewende sicher auch einer methodischen Öffnung zu verdanken, an der die Technikgeschichte einen erheblichen Anteil hat. Insbesondere den Nutzer/inne/n wurde durch diese methodische Erweiterung ein völlig neuer und einflussreicherer Platz zugewiesen.

Ganz in diesem Sinn argumentiert Sophie Gerber in ihrer 2014 abgeschlossenen Dissertation, die hier in leicht überarbeiteter Fassung vorliegt. Dabei geht es ihr um eine Energiegeschichte aus der Nutzerperspektive. Die Arbeit ist ein Teilergebnis des vielbeachteten Projekts am Deutschen Historischen Museum zu „Objekten des Energiekonsums“. Die Autorin untersucht, wie und warum der steigende private Energieverbrauch in der Zeit von 1945 bis 1989/90 zu einem scheinbar unabdingbaren Element des alltäglichen Le-

bens werden konnte. Der Fokus der konsum- und nutzerorientierten Perspektive liegt dabei auf der Bundesrepublik, wobei aufgrund der zum Teil besseren Quellenlage ergänzend auf österreichische Archive und Museen zurückgegriffen wird. Überhaupt weist die Studie eine breite Quellenbasis und -vielfalt auf, die es ermöglicht, sich den Nutzer/inne/n auf verschiedenen Ebenen zu nähern. Die Studie ist theoretisch und methodisch überzeugend aufgebaut und gestaltet. Wie und warum es zur Durchdringung des Haushalts mit Strom in der Hochenergiegesellschaft kam, ist die Kernfrage der Studie.

Durch die klare und chronologische Struktur des Buches kann der Leser gut nachvollziehen, welchen Kontinuitäten und Veränderungen der Energiekonsum jeweils in verschiedenen Zeitabschnitten unterlag. So erfährt man beispielsweise, dass es bereits vor dem Zweiten Weltkrieg einen Diskurs darüber gab, der zum Verschwinden von Energie aufforderte. Erst jedoch in den 1950er Jahren etablierte sich eine „Verschwenderkoalition“ aus Energieversorgern, Geräteherstellern und Politik, welche die Entstehung einer Hochenergiegesellschaft förderten, wengleich die Konsument/inn/en diese vor allem aus materiellen Gründen zunächst nur zögerlich annahmten. Dennoch sollte der private Haushalt zum zentralen Stützpfiler einer durch hohen Energiekonsum gekennzeichneten Wachstumsgesellschaft werden. Dies sollte sich in den 1960er Jahren, einer exzeptionellen Phase des privaten Energiekonsums und Etablierungsphase der Hochenergiegesellschaft, dramatisch ändern: Hoher Energiekonsum, der mit einem Boom in der Haushaltselektrifizierung einherging und entscheidend durch Strom geprägt war, setzte auch neue Maßstäbe im Umgang mit Energie. Kosten und Höhe des Energiekonsums waren weniger relevant und nicht zuletzt durch den Umstand begründet, dass das Ablesen des Stromzählers im Haus bald der Vergangenheit angehörte. Diese ubiquitäre Verfügbarkeit von Elektrizität mündete in einer „Energievergessenheit“ der Verbraucher/innen. Ein bewusster Energiekonsum wurde erst durch die Ölkri-

sen der 1970er Jahre sowie die sinkenden Energiebedarfsprognosen für den Haushaltsbereich wieder verstärkt ins öffentliche Bewusstsein gerückt. Dies führte nach 1973 auch zu einer allmählichen Auflösung der „Verschwenderkoalition“ und damit zu einer Um- und Aufbruchphase beim privaten Energiekonsum. Langfristig etablierte sich jedoch durch diese Entwicklungen nur sehr eingeschränkt ein anderer Umgang mit Energie und insbesondere Strom, wie Gerber für die 1980er Jahre konstatiert. Energiesparen wurde damit nicht zur neuen Energiequelle, wie einige Protagonisten der alternativen Energieversorgung noch Ende der 1970er Jahre vermuteten.

Ob diese akteurszentrierte Energiekonsumgeschichte, mehrere Akteure untersucht, wie Gerber in der Einleitung betont, darf jedoch bezweifelt werden. Vielmehr liegt der Mehrwert der Arbeit gerade in der detaillierten Untersuchung einer Gruppe, nämlich der heterogenen Nutzer/innen sowie deren Aushandlungsprozessen mit anderen Akteuren, wie z.B. Energieversorgern.

Ein wenig überflüssig im Rahmen der Arbeit wirken die fünf Objektstudien, die einzelnen Kapiteln vorangestellt sind. Gleichwohl gehören Objekte natürlich zum alltäglichen Energiekonsum und die Frage, wie diese das Nutzungs- und Konsumverhalten verschiedener Akteure geprägt haben, ist sicher eine der spannendsten einer modernen Technikgeschichte. Dennoch wirkt die Arbeit damit ein wenig überladen und ein ausschließlich objektzentriertes Vorgehen wäre in einer separaten Studie besser aufgehoben gewesen. Zumal bei der Auswahl der Objekte durchaus Zweifel angebracht sind, inwieweit diese tatsächlich charakteristisch oder prägend für die jeweilige energie- und konsumhistorische Epoche waren. Insbesondere die Stromheizung wäre z.B. für die 1960er Jahre ein geeignetes Objekt gewesen.

Die Arbeit ist ohne Frage ein wichtiger Zugewinn und fehlender Baustein für die Nutzerperspektive und die energiehistorische Diskussion in der Technikgeschichte sowie der Geschichtswissenschaft insgesamt. Darüber hinaus ist die knackig verfass-

te und sehr gut lesbare Studie auch für ein breiteres Publikum und interessierte Laien überaus empfehlenswert. Beim Lesen drängt sich auch der Eindruck auf, dass die Geschichte des privaten Energiekonsums deshalb noch lange nicht zu Ende geschrieben werden kann, weil zahlreiche Entwicklungen der Gegenwart noch auf sie einzuwirken

scheinen. Ganz nebenbei leistet sie daher einen wichtigen Beitrag zur Historisierung der jüngsten Zeitgeschichte und unterzieht die These vom Strukturwandel „nach dem Boom“ einer präziseren Bewertung.

Berlin

Hendrik Ehrhardt

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. 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.