

## Rezensionen/Reviews

**Per Högselius, Arne Kaijser und Erik van der Vleuten 2015. *Europe's Infrastructure Transition. Economy, War, Nature (Making Europe: Technology and Transformations, 1850–2000)*.** Basingstoke: Palgrave Macmillan, geb., 454 S., € 85,59, ISBN-13: 978-0-230-30799-5.

**Maria Paula Diogo und Dirk van Laak 2016. *Europeans Globalizing. Mapping, Exploiting, Exchanging (Making Europe: Technology and Transformations, 1850–2000)*.** Basingstoke: Palgrave Macmillan, geb. 352 S., € 82,38, ISBN-13: 978-0-230-27963-6.

Mit diesen beiden Bänden steht die Serie *Making Europe: Technology and Transformations, 1850–2000* kurz vor ihrem Abschluss. Die ersten drei Bände wurden hier 2015 in einer Sammelrezension (Band 23, Heft 3–4, S. 213–226) bereits besprochen, wobei auch das Gesamtkonzept der Reihe vorgestellt wurde. Nach Konsum, Experten und Organisationen stehen jetzt Infrastrukturen und Globalisierung im Fokus. Der sechste Band über Kommunikation steht noch aus.

Unter *Europe's Infrastructure Transition* werden mehrere, miteinander verschränkte Prozesse verstanden, „the building of infrastructure, the construction of economic and military systems, and the manipulation of Europe's natural environment.“ (S. 16) Ergebnis dieser Prozesse ist der fundamentale Umbau der Sozial- und Wirtschaftsgeografie Europas von *nature-based* auf *network-based* (S. 350). Netzwerke, die die Reproduktion der Gesellschaft des Kontinents von ihren natürlichen Grundlagen weitgehend gelöst und Natur von der einstmals dominierenden zu nunmehr nur noch zu einer von vielen Dimensionen räumlicher Ordnung gemacht haben.

Die zentralen Akteure dieses Transformationsprozesses sehen die Autoren in den *system-builders*, die sich gegen die *border-builders* der gleichzeitig erstarkenden Nationalstaaten durchsetzen mussten, sodass sie ihre Systeme zunächst oft nur in den nationalen Containern als Keimzellen gesamteuropäischer Infrastrukturen anlegen konnten. In der Fokussierung auf diese beiden antagonistischen Gruppen sehen die Autoren denn auch ihren ganz eigenständigen neuen Beitrag zur Geschichte Europas (S. 351). So ist

es nur folgerichtig und programmatisch, dass das Buch dem Gedenken an Thomas Hughes gewidmet ist, dessen Werk *networks* und *system-builders* als Leitkategorien in der Technikgeschichte der Moderne fest verankert hat.

In den drei Hauptteilen des Buches werden die Interaktionen zwischen den *system-builders* der Infrastrukturen, den *system-builders* des Militärs, der Wirtschaft und, wenngleich meist spät und sehr defensiv, den *system-builders* einer auf ihre technische und ästhetisch-symbolhafte Funktion zurück gedrängten Natur aufgezeigt. Die Perspektive der Darstellung ist die der *system-builders*: top-down. So geht es im ersten Teil unter dem Titel *Connecting Europe* um den technischen und organisatorischen Aufbau der Verkehrs- und Kommunikationssysteme: Dampfschiff, Eisenbahn, Telegraf, Autobahnen, Telefon- und Datennetze. Dem folgt eine ausführliche Darstellung des Aufbaus der Energieversorgungssysteme. Und all dies gegen die retardierenden Kräfte der *border-builders* der Nationalstaaten und der beiden Blöcke des Kalten Krieges. Die Ko-Konstruktion, um eine andere wichtige Heuristik aus der Zeit Thomas Hughes' aufzunehmen, dieser Infrastrukturen durch die eisenbahn- und autofahrenden, die telefonierenden und surfenden und es sich in immer größeren und technisierteren Wohnung behaglich machenden Europäerinnen und Europäer findet dagegen kaum Beachtung. Und das bleibt so. Es ist ein Buch über die konkurrierenden Macher der großen Systeme, in deren Ideen und Gestaltungswillen sich die Bevölkerungen irgendwie einfinden.

Der zweite Teil, *Economy and War*, zeigt, wie Wirtschaft und Militär sich diese Infrastrukturen zum einen zu eigen machten und zum anderen selbst Systeme mit Infrastrukturcharakter aufbauten. An erster Stelle steht hier die Nahrungsversorgung Europas aus Übersee und aus den Meeren. Nachdem Verbraucher\_innen davon überzeugt werden konnten, gefrorenes Fleisch und gefrorenen Fisch oder im Reifeprozess retardierte Früchte als frisch zu akzeptieren, konnten den Infrastrukturen der Schiffe, Häfen und Eisenbahnen Kühlketten als sekundäre Infrastrukturen aufgefropft werden. Weitere Beispiele in diesem Teil sind die integrierten und mit ihren Rohstoffbezügen weit in die Welt hinausgreifenden Werke der chemischen Industrie oder die militarisierten Eisenbahn- und Telegraphennetze als Rückgrat der industrialisierten Kriegführung und als Kontrolltechnik über die Kolonien. Und schließlich die aus zivilen und militärischen Elementen geschaffene Infrastruktur der NS-Vernichtungslager.

Im dritten Teil, *Networking Nature*, wird die *infrastructure transition* von Land, Wasser und Luft untersucht. So dient zu Beginn des 21. Jahrhunderts fast die Hälfte der Fläche in der EU-25 der Landwirtschaft, und die fast vollständig forstwirtschaftlich genutzten Wälder nehmen weitere gut 30% ein. Natur wurde dagegen auf gerade einmal 16% der Fläche zurückgedrängt, die zudem vorwiegend aus den schwer zugänglichen Gebirgszügen Skan-

dinaviens, der Alpen, der Karpathen, des Balkans und der Iberischen Halbinsel bestehen (S. 244). Während die Entscheidungen über Landnutzung, einschließlich der Ausweisung kleiner Flächen als Naturschutzgebiete, auf nationaler und oft sogar regionaler Ebene stattfinden, so sind die Kartierungen vom 19. Jahrhundert bis zu den Satellitenaufnahmen im späten 20. Jahrhundert häufig transnationale Unternehmungen, die die Voraussetzungen für einen strukturierenden Zugriff von oben schaffen. Von Anbeginn sehr viel großräumiger und damit grenzüberschreitend verlief dagegen die Nutzbarmachung der Wasserläufe und der angrenzenden Meere als zunehmend vernetzte Transportwege, Bewässerungsreservoirs und Energiespeicher – aber auch als von Menschen unbewohnte Entsorgungsdeponien für die vielen unerwünschten Produkte des industriellen Stoffwechselprozesses. Letzteres Schicksal teilten sie mit der Atmosphäre, die als ebenso klagloses Verdünnungsmedium erhalten musste und dabei zugleich, ähnlich wie das Meer, als kostenloser Träger einer Verkehrs- und Nachrichteninfrastruktur diente.

Gerade in diesem letzten Teil wird deutlich, wie unklar und standortabhängig die Bilanzen vieler Infrastrukturprojekte waren und sind und wie sehr sie davon abhängen, wer sie wann aufstellt. Dabei ging es nicht nur um die Interessenkonflikte konkurrierender *system-builders* oder der entgegenwirkenden *border-builders*, sondern auch um Perspektivverschiebungen im historischen Prozess. Sie hätten es vielleicht verdient, etwas deutlicher herausgearbeitet zu werden. So hat beispielsweise erst die Verschiebung der Energieträger und der Rohstoffversorgung von europäischer Kohle auf den Bezug außereuropäischer Kohle, (oft auch außereuropäischen) Erdöls und Erdgas trotz dauerhaft steigenden Kohlenstoffverbrauchs ökologische Handlungsoptionen eröffnet, deren soziale Kosten und externe Effekte im Wesentlichen von außereuropäischen Gegenden und der Welt insgesamt getragen werden. Und dass die Nutzung der Atmosphäre als Schadstofflager im Falle des sauren Regens in Europa heftige Reaktionen hervorgerufen hat, verdankt sich wohl vor allem dem für die hiesige Gesellschaft ungünstigen Umstand, dass die großräumigen Wetterströme diese Niederschläge an anderer Stelle in Europa statt über dem Meer oder über anderen Kontinenten haben niedergehen lassen.

Es gibt viele vernünftige und erhellende Perspektiven, aus denen die Geschichte der Infrastrukturen geschrieben werden kann. Die hier gewählte Perspektive der *system-builders* ist eine davon. Doch wie jede Fokussierung blendet sie notwendigerweise einiges aus. Die Wahl dieser Perspektive soll deswegen hier auch nicht kritisiert, sondern lediglich konstatiert werden, denn perspektivlos geht genauso wenig wie allperspektivisch. Allerdings gäbe es auch innerhalb dieser Top-down-Perspektive durchaus noch einige lohnenswerte Fragen. Zwei habe ich bei der Lektüre immer wieder vermisst.

Zum einen ist hier die Diskussion der Pfadabhängigkeit von Infrastruktur-entscheidungen zu nennen. Korrekturen einmal eingeschlagener technologischer Pfade sind gerade bei großen, netzartig verbundenen technischen Systemen kaum noch möglich: etwa die Entscheidung für Elektrizität als universellen Energieträger, oder die Förderung des automobilen Individualverkehrs, der in diesem Band erstaunlicherweise mit Ausnahme von ein paar Fernstraßenprojekten nicht vorkommt. Ein zweites Manko erscheint mir das Ausblenden der wohl stärksten kulturellen Prägung der europäischen industriewirtschaftlichen Moderne, der Rechenhaftigkeit und Monetarisierung der meisten Entscheidungskriterien. Den vielen in diesem Band vorgestellten Infrastrukturprojekten lagen bestimmt sehr genaue und von möglicherweise sehr erhellenden Grundannahmen getragene Wirtschaftlichkeits- bzw. Profitabilitätsüberlegungen zugrunde. Investiert wird im Kapitalismus, wenn es verspricht, sich zu lohnen. Es wäre schön gewesen, wenn diese zentrale Motivationslage samt ihren konkurrierenden Abwägungen gelegentlich in der rechenhaften, zahlenbasierten Form unserer Kultur vorgestellt worden wäre. Ohne diese nicht nur implizit behauptete, sondern nachvollziehbare Rückbindung an das dominierende Entscheidungskriterium wirken viele Projekte etwas zu sehr wie bloß romantischer Gestaltungswille, gleich ob gut oder böse. Und nicht zuletzt würde diese zusätzliche Fragedimension es auch erlauben, die weißen oder auch die über einen längeren Zeitraum erbleichenden Elefanten unter den Großprojekten zu identifizieren.

In *Europeans Globalizing: Mapping, Exploiting, Exchanging* wird das Rechenhafte der europäischen Kultur der Moderne als besonderes Charakteristikum gleich zu Beginn herausgestellt. Danach wurde die Struktur der Welt in Europa nicht länger als Ausdruck des uneingeschränkten göttlichen Willens gesehen, sondern als „a deeply-organized, hierarchical, and mathematized machine“. (S. 8) Doch leider wird dieser zentrale Befund auch in diesem Band nicht heuristisch genutzt. Die rechenhafte Investitions- und Verwertungslogik des europäischen Industriekapitalismus wird zwar beschworen aber nicht beispielhaft vorgeführt, um nachvollziehen zu können, was so viele Entscheidungen angetrieben hat.

Besonders breiten Raum nimmt in diesem Band der institutionen- und politikhistorische Kontext der von Europa ausgehenden Globalisierung ein, so dass *Technology and Transformations*, wie es im Titel der Serie heißt, zuweilen etwas in den Hintergrund treten. Gleichwohl wird schon zu Beginn festgehalten: „Technology [...] is at the heart of what, outside Europe, was meant by ‚Europeanization‘“ (S. 16) Eine umfassende Darstellung der technischen Dimension der Europäischen Globalisierung war jedoch nicht das Anliegen der Autor\_innen, statt dessen haben sie sich dafür entschieden „to make our points about the technological underpinnings of Europe’s global world on the basis of a limited set of case studies presented as vignettes.“ (S. 19)

Diese insgesamt sieben Vignetten sind nicht thematisch, sondern chronologisch organisiert. Und die Autor\_innen vertreten diese Entscheidung sehr pointiert: „By training and inclination, historians are not prone to generalizing and abstracting—with the significant exception of imposing a more or less explicit periodization on their chronologies.“ (S. 20) Abgesehen davon, dass diese Feststellung sicher nicht für alle Historiker\_innen gilt, verwenden sie gleichwohl mit großem Gewinn für ihre Darstellung eine ganze Reihe sehr abstrakter Generalisierungen wie etwa *colonialism*, *unequal change*, *high imperialism*, *eurocentric*, *globalization* usw. Es ging bei dieser etwas apodiktischen Aussage wohl weniger um die Vermeidung solcher Abstraktionen und Generalisierungen als um die Scheu, ihre Verwendung in diesem Buch für die Leser\_innen transparent zu reflektieren.

So bleibt es bei der Unterscheidung von drei Epochen innerhalb des Untersuchungszeitraums der Serie von 1850 bis 2000. Am Anfang steht, noch aus der Frühen Neuzeit herüberreichend, das *Age of Discovery*, das bis ins frühe 20. Jahrhundert andauert. Es überschneidet sich mit der zweiten Epoche, dem *High Imperialism*, der etwa von 1850 bis 1945 andauerte. Am Ende steht schließlich, auch wieder zeitlich überlappend, die Epoche des (*Unequal*) *Exchange* seit etwa 1920, in der direkte koloniale Ausbeutung durch subtilere Formen des Zugriffs abgelöst wurde (S. 20–22). Diese Periodisierung spiegelt damit zugleich die drei Konzepte *Mapping*, *Exploiting* und *Exchanging* des Untertitels im historischen Verlauf wieder (S. 24).

Im ersten Kapitel, der ersten Vignette, steht das *Mapping*, das Kartieren der Welt aus europäischer wie aus außereuropäischer Sicht im Zentrum, das sich an den Polregionen bis ins 20. Jahrhundert hineinzog. Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit drei signifikanten Anderen, die Europa gleichwohl sehr nahestanden und stehen: die Türkei, Russland und die USA. Sie konstituieren jene Teilmenge der außereuropäisch kartierten Gebiete, die in der Periode des Hochimperialismus nicht der Ausbeutung unterworfen werden konnten. Im Falle der USA verschmolzen sie zudem für viele Belange zu einer übergreifenden, wenngleich nicht homogenen soziopolitischen, ökonomischen und kulturellen Einheit, dem Westen.

Die Kapitel 3, 4 und 5 befassen sich überwiegend mit der militärischen Unterwerfung und Ausbeutung Afrikas und Asiens. Die militärische Überlegenheit und Rücksichtslosigkeit Europas in kolonialen Unterwerfungskriegen verdankte sich zu einem großen Teil der durch Technisierung und allgemeine Wehrpflicht beförderten Totalisierung des Krieges in Europa, die sich in Afrika und Asien fortsetzte. Vor allem in Afrika kam es im Rennen um die wertvollsten Ressourcen und deren Erschließung durch je eigene Verkehrskorridore darüber hinaus zu heftigen Auseinandersetzungen zwischen den Kolonialmächten. Eisenbahn- und Telegrafennetze waren die wirksamsten Infrastrukturen für militärische Kontrolle und Ausbeutung.

Im 20. Jahrhundert kamen Flugzeuge als wirkungsvolle und schnelle Entlastung der Bodentruppen hinzu. Europäische Herrschaft wurde als technologische Herrschaft erfahren. Und so versuchten die noch nicht kolonisierten Länder China und Japan folgerichtig, sich durch Aneignung europäischer Technologie vor europäischer Herrschaft zu schützen. Was bei allen fundamentalen Differenzen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts nie mehr zur Debatte stand, war die existenzielle Notwendigkeit, über europäische Technologie zu verfügen, um auch nur eine Chance zum selbstbestimmten Überleben zu haben. Japan gelang dies schon im späten 19. Jahrhundert, China erst nach dem Zweiten Weltkrieg.

Die beiden abschließenden Kapitel beschäftigen sich mit der Ablösung direkter kolonialer Kontrolle durch vermachtete Austauschregime. Zum einen hatten Unabhängigkeitsbewegungen in den Kolonien den aus Europa stammenden Nationalismus zur sozialen Integration ihrer Bevölkerungen mobilisieren können und sich erfolgreich die Technologien aus der Kolonialzeit als eigene staatliche Machtmittel angeeignet. Zum zweiten sah sich Europa nach dem Ersten und noch mehr nach dem Zweiten Weltkrieg der dominanten Stellung der USA gegenüber. Und das nicht nur politisch, sondern auch technologisch. Waren technische Normen und Vereinbarungen noch bis in die 1920er Jahre aus Europa gekommen, so wurde nach dem Zweiten Weltkrieg überlegene amerikanische Technik bestimmend. Das galt vor allem für die Technik der Konsumgesellschaft, von Haushaltstechnik bis Unterhaltung. Amerikanischer materieller Wohlstand wurde zur Leitfigur weltweiter Aufstiegserwartungen. Europa führte nicht mehr, Europa reihte sich ein. Wenn es zur Spitze gehören wollte, dann nicht mehr aus eigener Kraft, sondern als Teil des Westens.

Mit den beiden hier vorgestellten Bänden wird der Ertrag von *Making Europe: Technology and Transformations, 1850–2000*, deutlich. Es ist das große Verdienst dieses Unternehmens, erstmals die Geschichte des modernen Europa durchweg unter der Perspektive der von Europa ausgehenden technischen Entwicklungen und Ermächtigungen zu untersuchen, statt diese, wie bislang üblich, entweder in nationale Container oder in einzelne Technologiezweige zu zwängen. Ein solch umfassender Ansatz ist anspruchsvoll und risikoreich und wird zu vielen Einsprüchen und Debatten Anlass geben. Aber genau das ist gut. Der Weg zurück in die Enge der Nationalgeschichte ist jedenfalls nicht länger selbstverständlich, sondern begründungspflichtig geworden.

Ulrich Wengenroth, München