

Besprechungsteil

ROLF PETER SIEFERLE, FRIDOLIN KRAUSMANN, HEINZ SCHANDL u. VERENA WINIWARTER: **Das Ende der Fläche.** Zum gesellschaftlichen Stoffwechsel der Industrialisierung (Umwelthistorische Forschungen, Bd. 2). Böhlau, Köln 2006, 370 S., zahlr. Abb. und Graf., EUR 42,90.

Hinter dem treffenden, zunächst sperrig wirkenden Titel steckt das Gerüst einer neuen ökologisch-ökonomischen Universalgeschichte, deren Gehalt sich im begrenzten Rahmen einer Rezension nur fragmentarisch resümieren und würdigen lässt. Im Kern befasst sich der von einem eingespielten Autorenquartett gemeinsam verfasste Text mit der Rolle der Energieverwendung als Grundlage wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Prozesse im Zeitraum 1700 bis 2000. Kennzeichnend und innovativ ist dabei die enge Verklammerung von Veränderungen in Landnutzung und landwirtschaftlicher (Flächen- und Arbeits-) Produktivität mit dem Prozess der Industrialisierung, die üblicherweise getrennt behandelt werden. Die Darstellung ist auf mehreren Ebenen angeordnet: Auf einer Makro-Systemebene werden die grundlegenden Prozesse diskutiert. Auf der nationalen Ebene statistischer Aggregate werden die Dynamik und die Größenordnung der energetischen, stofflichen und biotischen Transformation am Beispiel des Vereinigten Königreichs und Österreichs als Vertreter der „Nachzügler“ aufgezeigt. Auf der Mikroebene werden drei österreichische Gemeinden und einzelne Höfe untersucht.

Menschliche Gesellschaften müssen für ihr Überleben physische Austauschprozesse mit der Natur organisieren, wodurch diese „kolonisiert“ d.h. in die menschliche Sphäre integriert wird. Kulturelle Evolution ist im Unterschied zur natürlichen ein Spe-

zifikum des Menschen. Die Kultur entwickelt dabei eine eigendynamische Ausdifferenzierung von Funktionen wie Recht und Religion, die nicht mehr primär auf eine optimale Anpassung an eine sich verändernde Umwelt ausgerichtet ist.

In universalgeschichtlicher Perspektive arbeiten die Autoren die Eigenschaften der drei sozialmetabolischen Regimes, Jäger und Sammler, Agrargesellschaften und Industriegesellschaft heraus. Der Umfang des sozialen Metabolismus, die materielle Handlungsreichweite einer Gesellschaft, wird durch den Energiefluss bestimmt. Landwirtschaft, Gewerbe und Transporte der Agrargesellschaften hatten sich in bestehende nicht vermehrbare Energieflüsse einzuschalten. Zwar konnte die Effizienz der Nutzung verbessert werden; doch waren solche Bemühungen dem Gesetz der abnehmenden Grenzerträge unterworfen, das jedes längerfristige Wachstum abwürgte. Agrarische Gesellschaften können im Wesentlichen nur auf Biomasse zurückgreifen, die auf der Grundlage produktiver Böden durch solarenergiebasierte Photosynthese entsteht. Die verfügbare Solarenergie ist dabei plafoniert. Dadurch waren gewerbliche Materialien wie Metalle knapp und teuer. Schätzungen der Energieflüsse von Jäger- und Sammlergesellschaften sowie von verschiedenen Spielarten von Agrargesellschaften und Phasen der Industriegesellschaft werden kritisch diskutiert. Die Fläche war das Standardmaß der Agrargesellschaften. Vom Boden, resp. von der darauf produzierten Biomasse stammte die Energie, von ihm stammten die Einkünfte der Grundbesitzer, sein Besitz gewährte politische Macht, nicht zuletzt in Form der Verfügung über Arbeitskräfte, die den Boden bebauten und ein abschöpfbares Surplus erwirtschafteten. Die vorindustrielle Landwirtschaft, die in Grundzügen bis um

1950 fortbestand, war in Bezug auf Energie und Nährstoffe von lokal verfügbaren Produktionsmitteln abhängig.

Die fossilen Primärenergieträger fallen im Unterschied zur flächenhaft verteilten pflanzlichen Biomasse in verdichteter Form an der Förderstelle an. Daher begünstigt das fossile Energiesystem industrielle Konzentrationen mit hohem Energieverbrauch, was eine Voraussetzung dafür war, dass Skaleneffekte wirksam werden konnten. Aufgrund des immensen Energieangebots wurden im fossilen System positive Rückkopplungen freigesetzt, so dass längerfristig ökonomisches und physisches Wachstum auftreten konnte, wenn auch nicht auf unbegrenzte Dauer. Das Autorenquartett ist weit davon entfernt, den Prozess der Industrialisierung auf das Vorhandensein fossiler Energieträger zu beschränken. Abschließend diskutieren sie die gesamte Matrix der in der Literatur als Erklärung für die Industrialisierung angebotenen Faktoren, wobei sie als Kontrastfolie die Beispiele Indiens und vor allem Chinas heranziehen, die vor der Einleitung der Transformation in der Mitte des 18. Jahrhunderts auf einem mit West- und Mitteleuropa vergleichbaren Niveau standen. Dabei vertreten sie die These des „europäischen Sonderwegs“. Zentral ist dabei der Verweis auf die technischen Inventionen – Dampfmaschine und Eisenverhüttung mit Koks – die die Inwertsetzung der fossilen Energieträger überhaupt erst ermöglichten. Die endgültige Entkopplung des fossilen Energiesystems von der Fläche erfolgte durch die Industrialisierung der Landwirtschaft in der Ära des Erdöls nach 1950, die die Autoren als eine Wachstumsphase sui generis verstehen.

Manches in diesem Buch ist aus früheren Arbeiten der Autoren, namentlich Rolf Peter Sieferles, bekannt. Der Mehrwert des Buches besteht darin, dass viele Argumentationsstränge und Daten zu einer überzeugenden Synthese zusammengeführt worden sind, die auf die Bedürfnisse des 21. Jahrhunderts zugeschnitten ist.

Bern

Christian Pfister

GUNTER GEBAUER, STEFAN POSER, ROBERT SCHMIDT u. MARTIN STERN (Hg.): **Kalkuliertes Risiko**. Technik, Spiel und Sport an der Grenze. Campus, Frankfurt a.M. 2006, 305 S., EUR 29,90.

Der vorliegende Band ist das Ergebnis einer Tagung, die 2005 vom Sonderforschungsbereich „Kulturen des Performativen“ der FU Berlin in Kooperation mit dem Zentrum „Technik und Gesellschaft“ der TU Berlin realisiert wurde. Insbesondere das Teilprojekt „Die Aufführung der Gesellschaft im Spiel“ bot den Rahmen für eine disziplinübergreifende Diskussion der Thematik.

Technikgeschichte, -philosophie und -soziologie liefern neben der Kulturwissenschaft ganz unterschiedliche Ansätze zur Erklärung der Beziehungen von Technik, Spiel und Risiko. Deutungsangebote dieser Disziplinen zur sozialen Konstruktion und zur kulturellen Imprägnierung von Technik in einem Sammelband zusammen zu führen, ist zweifellos ein ambitioniertes Unterfangen. Die Schwierigkeit bestand im vorliegenden Fall darin, die thematisch und methodisch sehr disparaten Vorträge in eine plausible Struktur der Buchpublikation zu überführen. Mit den Herausgebern und Autoren haben sich in ihren Fachgebieten einschlägig ausgewiesene Wissenschaftler dieser Herausforderung gestellt und – soviel sei bereits vorweggenommen – einen facettenreichen Band vorgelegt.

Ausgehend von der These, dass Spiele und populäres Entertainment seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert die Akzeptanz und Durchsetzung von Technik maßgeblich beeinflusst haben, illustrieren die Autoren dies in unterschiedlichen Gegenstandsreichen. An die theoretische Exposition und Einführung in das Thema schließen sich drei Kapitel an, in denen verschiedene Perspektiven dominieren.

Kein Spiel ohne Risiko: Die Einführungen betrachten die Begriffe nicht nur aus naheliegender sporttheoretischer Perspektive (Martin Stern). Eine kulturhistorisch ambitionierte Technikgeschichte sollte Technik stets vielfältig deuten: von der plausiblen

Vermeidung von Risiko durch Technik bis zur Inszenierung von Risiko als technisiertes Spiel (Stefan Poser). Die technikphilosophische Exposition unterscheidet zwischen dem konstruktiven und riskanten Spiel mit Technik (Klaus Kornwachs). Auch die soziologische Einleitung zeigt, wie gerade die Thematik Risiko und Spiel zur Überwindung der Sachvergessenheit in der Soziologie beigetragen hat (Robert Schmidt).

Die Beiträge im Abschnitt „Experimentieren“ widmen sich dem technisierten menschlichen Körper und den daran geknüpften Wunschkildern. Sowohl die soziologische Analyse des Bergsteigens (Stefan Kaufmann) als auch die des Paragliding (Martin Stern) schildert moderne Selbstinszenierungen des Menschen. In gleicher Weise argumentiert auch der literaturwissenschaftliche Beitrag zur erotisch grundierten Kommunikation im Internet (Volker Woltersdorf). Besonders anregend für die in der Technikgeschichte gegenwärtig intensiv geführte Debatte um die Technisierung des menschlichen Körpers ist der Aufsatz des Sportphilosophen Gunter Gebauer. Sein postuliertes Wechselspiel von Organismus und Mechanismus illustriert eindrucksvoll den nicht nur im Sport zur Maschine gewordenen menschlichen Körper.

Mobilitätsenerfahrungen im Sinne eines riskanten Umgangs mit Technik stehen im Zentrum des zweiten Abschnitts „Mobilität“. Die Entwicklung von Motorrad, Automobil und Flugzeug – Risikomaschinen schlechthin – hat zweifellos Spielphasen durchlaufen. Die drei zugehörigen Aufsätze problematisieren demzufolge neben konsumhistorischen (Wolfgang König) und sicherheitstechnischen (Christian Kehrt) Aspekten auch die Versöhnungstypie von Körper, Technik und Umgebung (Thomas Alkemeyer). Wolfgang Königs Ausführungen zur Rolle des Automobils als Spiel-, Sport- und Repräsentationsobjekt sind in seiner 2007 erschienenen Monographie *Wilhelm II. und die Moderne* weiter vertieft worden. Interessant für die frühe Nutzungsgeschichte des Flugzeugs ist das Spannungsverhältnis zwischen der reinen Lust

am Fliegen und den (militärischen) Interessen zur Steigerung der Flugsicherheit.

Der dritte Abschnitt „Eigenwelten“ versammelt Aufsätze, in denen die Problemkreise Arbeit und Spiel (Fritz Böhle), Politik als Spiel (Petra Schaper-Rinkel) sowie Hörspiel und frühes Radio (Katja Rothe) behandelt werden. Damit hinterlässt er – sicherlich gewollt – den Eindruck des Vermischten, in dem Tagungsbeiträge untergebracht wurden, die andernorts nicht zuordenbar waren.

Sowohl für Technikhistoriker als auch das allgemein kulturwissenschaftlich interessierte Publikum ist das kalkulierte Risiko, aus der Lektüre des Bandes keinen Gewinn zu ziehen, gleich Null.

Dresden

Ralf Pulla

MILOŠ VEC: Recht und Normierung in der Industriellen Revolution. Neue Strukturen der Normsetzung im Völkerrecht, staatlicher Gesetzgebung und gesellschaftlicher Selbstnormierung (Studien zur europäischen Rechtsgeschichte, Bd. 200, Recht in der Industriellen Revolution, Bd. 1). Vittorio Klostermann, Frankfurt a.M. 2006, 491 S., zahlr. Abb., EUR 79,-.

Wenige würden bezweifeln, dass die zweite Hälfte des langen 19. Jahrhunderts eine Schlüsselperiode in der Technikgeschichte der Industriemoderne war. Kaum jemand würde dabei aber an Prozesse der Normierung denken. Hier gab es keine brillanten Erfindungen, die sich auf Weltausstellungen präsentieren ließen, keine spektakulären Ereignisse und großen Konflikte, kein kollektives Faszinosum, wie es etwa die Zeppeline oder das elektrische Licht zu bieten haben. In einer Zeit technischer Umbrüche wirkt die Rechts- und Normierungsgeschichte wie ein abseitiges Themenfeld, ein Hort arkaner Expertendebatten in einer Gesellschaft im Umbruch. Ist es überhaupt lohnend, sich länger mit solchen Themen zu beschäftigen, zumal im Rahmen einer dickleibigen Habilitationsschrift?

Es ist das Verdienst dieser Arbeit, dass sie sich von solchen Zweifeln nicht hat irritieren lassen und einen Bereich in den Blick genommen hat, der zu den unbekannteren, aber zugleich ungemein folgenreichen Voraussetzungen für die moderne Industriegesellschaft gehört. Im großen Ausgriff zeichnet Miloš Vec den zunächst tastenden, dann immer selbstgewisseren Weg des Rechts in die Industriegesellschaft nach. In den rechtsfreien Räumen, in denen etwa die Elektrizität als Industrietechnik entstand, entwickelten sich Normengeflechte, die ihre Gültigkeit nicht nur dem autonomen Akt des Gesetzgebers verdankten. Das Recht der Industriegesellschaft war – das zeigt dieses Buch – das Produkt eines komplexen Verhandlungsprozesses, in dem die Verbände der Expertengruppen zunehmend eine tragende Rolle gewannen. Überraschend schnell wurden die Verhandlungen zu einem internationalen Ereignis, ein Prozess, der hier erfreulich intensiv untersucht wird; die technische Normensetzung erscheint dabei als ein Motor für den Wandel des Völkerrechts von einem Koexistenz- zu einem Kooperationsrecht. Der säkulare Trend zur Vereinheitlichung, dessen Wucht diese Studie eindrücklich verdeutlicht, war von Anfang an ein transnationaler Prozess.

Die Studie gelingt vor allem, weil sie die Akteure des Normierungsprozesses betont. Hier sieht man die Ingenieure, voller Ressentiments gegen die Verwaltungsjuristen und doch mit sehnsüchtigem Blick auf die Sanktionsgewalten des Staates, und die staatlichen Verwaltungen, die misstrauisch die drohende Erosion staatlicher Souveränitäten beäugen und sich – so der Gesamteindruck – vor allem deshalb in unbekannte Gebiete vorwagen, weil ihnen unter dem Eindruck der wachsenden technischen Gefahren und Herausforderungen gar nichts anderes übrig blieb. Hier regiert nicht der „Gesetzgeber“, dem man sonst in rechtsgeschichtlichen Studien des Öfteren begegnet, sondern ein Konglomerat von heterogenen Akteuren, die aber am Ende ein leistungsfähiges Netzwerk der Normierung produzierten – nicht zuletzt um den Preis der

Selbstbegrenzung: Überlegungen zu weitreichenden Regelungen traten in dem Maße zurück, in dem flexible und oft leicht revidierbare Detailbestimmungen zum Schwerpunkt der Normensetzung wurden; nur in einzelnen Bereichen wie der Eisenbahn und dem Automobilverkehr kam es zu Haftpflichtregelungen. Das öffentliche Interesse an einer Transparenz in diesem Bereich wurde offenbar nur schwach vertreten, vielmehr dominiert das expertokratische Interesse an einer Beschränkung des Teilnehmerkreises, ein Phänomen, das in dieser Arbeit etwas unterbelichtet bleibt. Es hat durchaus Züge einer Erfolgsgeschichte, was Vec hier vorlegt, und man wundert sich am Ende ein wenig, dass eine Gesellschaft, die noch nicht einmal eine vernünftige Finanzreform auf die Beine stellen konnte, in diesem Bereich doch eine enorme Fähigkeit zur Konfliktregulierung besaß. Lag das daran, dass alle Beteiligten einen Zwang zur Einigung verspürten – oder eher daran, dass viele der Fraktionen, die die Politik des Kaiserreichs zu dem bekannten Minenfeld machten, hier mangels Kompetenz nicht involviert waren?

Ein wenig spürt man die rechtshistorischen Ursprünge in der Struktur dieser Arbeit, die sich an einer rechtssystematischen Hierarchie ausrichtet: zuerst die internationale Politik und die völkerrechtlichen Vereinbarungen wie etwa die Pariser Meterkonvention von 1875, sodann die staatliche Gesetzgebung, schließlich die Selbstorganisation der Normierung durch Verbände. Dabei betont Vec ausdrücklich, dass die wechselseitige Vernetzung ein zentrales Kennzeichen dieses Normierungsgeflechts war. So hat die Gliederung die unliebsame Folge, dass viele der Konfliktlinien, die für das Verständnis der Debatten wichtig sind, erst im hinteren Teil des Buches erläutert werden. Immerhin hat der Band ein gründliches Register, das die Orientierung erleichtert.

Der Band ist das Resultat der wissenschaftlichen Nachwuchsgruppe am Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte und zugleich Auftakt für eine Reihe

Recht der Industriellen Revolution innerhalb der *Studien zur europäischen Rechtsgeschichte*, in der nach dem Erscheinen dieses Bandes in kurzer Folge vier weitere Monographien erschienen. Man kann hier durchaus von einer entstehenden Politikgeschichte der Technik „von unten“ sprechen – nicht etwa aufgrund des marginalen sozialen Status der Akteure (eher im Gegenteil), sondern mit Blick auf die Themen. Wenige Bücher dokumentieren so nachdrücklich, wie eine dynamische technische Entwicklung dem politisch-rechtlichen System immer neue Herausforderungen aufdrängt und wie ein politisches Regime nicht durch große Designs entsteht, sondern durch viele kleine Mikro-Schritte. Dieses Buch und das Projekt, das es repräsentiert, sind eine historiographische Provokation.

München

Frank Uekötter

SONJA NEUDÖRFER: Tradiertes Erfahrungswissen und arbeitsteilige Produktionsnetzwerke. Der Schönbacher Geigenbau im 19. und 20. Jahrhundert (Darmstädter Studien zu Arbeit, Technik und Gesellschaft., Bd. 2). Shaker, Aachen 2007, 90 S., zahlr. Abb. u. Graf., EUR 24,80.

Die Tradierung von Erfahrung, insbesondere die Weitergabe handwerklichen Geschicks, und den Aufbau eines arbeitsteiligen Produktionsnetzwerkes untersucht Sonja Neudörfer in ihrer Magisterarbeit am Beispiel des Schönbacher Geigenbaus. Die zentrale Fragestellung „Wie hat sich der Geigenbau im Zeitalter der Industrialisierung verändert?“ wird auf der Basis von schriftlichen sowie mündlichen Quellen beantwortet, wobei die Autorin mit zwei Theorieansätzen arbeitet: Hartmut Berg-hoffs Netzwerkansatz (*Moderne Unternehmensgeschichte*, 2004, S. 172-184) und Douglas Harpers Begriff des „working knowledge“ (*Working Knowledge*, 1987). Dabei arbeitet sie erfolgreich interdiszi-

plinär, indem sie in einer technikgeschichtlichen Arbeit eine unternehmenshistorische mit einer soziologischen Herangehensweise verbindet.

Der Untersuchungsort Schönbach bei Eger (heute Luby u Chebu und Cheb) entwickelte sich ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zum Zentrum des Streichinstrumentenbaus in Österreich-Ungarn. Durch den Aufbau eines arbeitsteiligen Produktionsnetzwerks konnte der Ort vergleichsweise beachtliche monatliche Stückzahlen von Streichinstrumenten zu günstigen Preisen produzieren. Damit reagierten die oft seit mehreren Generationen tätigen Instrumentenbauer flexibel auf die allgemeine Erhöhung der Nachfrage nach preisgünstigen Instrumenten und schafften den Anschluss an die industriell produzierenden Gewerbe. Die Besonderheit dabei ist, dass die Produktionssteigerung ohne den Aufbau industrieller, voll mechanisierter Fabriken geschah. Die Schönbacher Geigenbauer hielten an der kaum mechanisierten Herstellungsweise fest, etablierten jedoch ein arbeitsteiliges Produktionsnetzwerk. Darin bezog der eigentliche Geigenbauer über ein System von Heimarbeitern sowie kleineren und größeren Werkstätten die Bestandteile und Halbzeuge des Instruments, das er dann lediglich zusammensetzte.

Sonja Neudörfer kombiniert in ihrer Forschung verschiedene Quellentypen. Neben der Analyse älterer publizierter Schriften wird der Untersuchungsgegenstand vor allem durch die Verwendung privater Aufzeichnungen und der datengenerierenden Methode der Oral History lebendig. Wie selbstverständlich leuchtet ein, dass „es neben der Welt der Bücher auch eine andere Form des Wissens beziehungsweise Könnens und dessen Tradierung gab“ (S. 58), jedoch wird diese Erkenntnis in der historischen Forschung nicht oft konkret umgesetzt. Sonja Neudörfer sucht und findet die Verbindungsstellen formellen und informellen Lernens. Die privaten Aufzeichnungen mit Arbeitshinweisen, wie zum Beispiel Lackrezepten, wurden innerhalb der Familie weitergegeben und über mehrere Gene-

rationen immer wieder vervollständigt und erweitert.

Die Interviews mit Schönbacher Geigenbauern, die jedoch die Musikinstrumentenstadt Schönbach aufgrund der Umsiedlung 1945 nur als Jugendliche kannten, analysiert sie im Hinblick auf die theoretischen Konzepte des „working knowledge“, dessen Grundlage „knowledge of materials“ (Gefühl für das Material) und „kinesthic sense“ (spezielle motorische Fähigkeiten) bilden. Belegstellen aus den Interviews gibt sie als Oral History-Quellen in Auszügen wieder.

Obwohl der eigentliche Untersuchungszeitraum 1945 mit der Umsiedlung der Schönbacher Bevölkerung endet, bezieht sie sowohl den Neubeginn der Schönbacher Geigenbauer (in Bayern und Hessen) als auch den Weiterbestand des musikalischen Gewerbes (Instrumentenbau und Musikfachschule) mit ein, die beide weiter existierten, aber derzeit einer ungewissen Zukunft entgegensehen.

Göttingen

Claudia Schütze

BERNHARD STIER u. MARTIN KRAUSS: **Drei Wurzeln – ein Unternehmen.** 125 Jahre Bilfinger Berger AG. ifn im Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher 2005, 622 S., zahlr. Abb. u. Tab., EUR 39,-.

Unter den deutschen Baukonzernen nahm die Bilfinger Berger AG 2007 den zweiten Rang hinter der Hochtief AG ein, europaweit den achten Platz. Anders als die vielen der meist nur kleinen und mittleren deutschen Bauunternehmen, wickelt die Bilfinger Berger AG mittlerweile nahezu zwei Drittel ihres Geschäfts im Ausland ab und konzentriert sich in Deutschland vorwiegend auf Facility-Management und andere, mit der Errichtung und Unterhaltung von großen Bauvorhaben, wie etwa Sportstätten und Veranstaltungsarenen, zusammenhängende Dienstleistungen.

In ihrer breiten Darstellung, die angesichts der nur noch im Ausnahmefall oder

bei früheren Vertragspartnern vorhandenen Primärquellen, im Wesentlichen auf Sitzungsprotokollen, Geschäftsberichten und vergleichbaren Veröffentlichungen des Unternehmens und seiner Vorgänger beruhen musste, zeichnen beide Autoren die Vorgeschichte einer Entwicklung nach, die durch ständigen Wandel der zu erledigenden Bauaufgaben, dazu verfügbarer Baustoffe und auf deren Grundlage zu erreichender Konstruktionen ebenso geprägt war wie durch fortlaufenden Wechsel von Märkten und Geschäftsfeldern. Wenngleich sie im Wettbewerb um groß angelegte Tiefbauvorhaben gelegentlich schon in der Zwischenkriegszeit miteinander konkurrierten, liefen die Wege der Vorgänger des in seiner heutigen Form erst 1975 aus der Fusion der Firmen Grün & Bilfinger aus Mannheim und Julius Berger-BAUBOAG aus Wiesbaden entstandenen Unternehmens doch keineswegs immer gleichartig und zueinander parallel.

Während sich die 1880 ins Leben gerufene Mannheimer Firma Bernatz & Grün, ab 1892 Grün & Bilfinger, und die 1905 in Berlin als Aktiengesellschaft aus der Taufe gehobene Julius Berger Tiefbau, vornehmlich mit dem Verkehrs- und Wasserbau, der Anlage von Straßen, Häfen und Eisenbahntunneln oder der Errichtung von Brücken und Wasserkraftwerken beschäftigten, widmete sich die 1890 ebenfalls in Berlin als *Terraingesellschaft* gegründete Berlinische Boden-Gesellschaft – als BAUBOAG ab 1954 mit Sitz in Düsseldorf – zunächst der Erschließung ländlicher Randgebiete zum Zweck der Errichtung ausgedehnter Wohnviertel und selbst ganzer, von vornherein mit der notwendigen Infrastruktur versehener Stadtteile wie dem zu Schöneberg gehörenden und auch heute noch renommierten *Bayerischen Viertel*. Die Gesellschaft hatte sich in erster Linie auf die umfassende Planung sowie die Finanzierung weiträumiger Bauvorhaben verlegt. Als größtes und zugleich aktivstes Unternehmen dieser Art war sie von Anbeginn eng mit der Dresdner Bank und dem Schaaflhausen'schen Bankverein als den beiden

hier entscheidenden Kapitalgebern verbunden. Diese Beziehung erlaubte, während des Ersten Weltkriegs namhafte Bauvorhaben für die Rüstungsindustrie zu übernehmen und im Laufe der 1920er Jahre nicht nur in Berlin mit der Errichtung von Großsiedlungen für kommunale wie genossenschaftliche Wohnungsbaugesellschaften hervorzutreten.

Unterdessen nahmen sich Grün & Bilfinger sowie Julius Berger verstärkt des Auslandsgeschäfts an, wobei wiederum die Vergabe des jeweiligen Auftrags häufig an die Bereitschaft gebunden wurde, sich über dessen praktische Abwicklung und die Lösung mit ihr einhergehender technischer Probleme hinaus auch um dessen finanzielle Seite kümmern zu wollen. Dies sollte nicht zuletzt zu einer Abhängigkeit von Großbanken und lukrativen Aufträgen seitens des Staates führen, die besonders die beiden Berliner Unternehmen ab 1933 rasch zu Objekten nationalsozialistischer Ariesierungspolitik werden ließ.

Diesem Zusammenhang und den daraus resultierenden Vorgängen widmen die Verfasser ihre besondere Aufmerksamkeit. Hierbei weisen sie ausdrücklich auf die Vorgeschichte des Ersten Weltkrieges hin, der mit seinem außergewöhnlichen Bauprogramm und den dazu eingeschlagenen Wegen in der Beschaffung von Arbeitskräften und Geldmitteln die Unternehmen in das Beziehungsgeflecht von Großbanken, Behördenapparat sowie nicht zuletzt dem Militär einband. Damit war der Durchsetzung der Vorstände mit Gefolgsleuten des Nationalsozialismus, die sich im Zuge der Weltwirtschaftskrise abzuzeichnen begann, frühzeitig der Weg gebahnt. Mit der Beschäftigung von Kriegsgefangenen, Zwangsarbeitern und Häftlingen der Konzentrationslager für die zunehmend monströsen Bauvorhaben wurde im Laufe des Zweiten Weltkriegs augenscheinlich nur an Vorstellungen und eine Praxis angeknüpft, die sich bereits ein Vierteljahrhundert zuvor zumindest angedeutet fanden und die Unternehmen gegen dessen Ende immer enger an die SS und ihr entstehendes Wirtschaftsimperium banden.

Die Befreiung aus dieser Lage durch den Sieg der Alliierten und die mit den Wiederaufbauprogrammen folgende Überwindung der finanziellen Schwächen sollte alle drei Vorgänger der Bilfinger Berger indes schon nur wenige Jahre später in die Kontinuität ihres jeweiligen Geschäfts zurückführen, zu der sowohl die Abhängigkeit von den beteiligten Banken und zunehmend von Auslandsmärkten, u.a. mit den Großbauvorhaben im Rahmen der Entwicklungshilfe, gehörte wie auch der wachsende Anteil von Dienstleistungen, die der Bauausführung vorangehen oder aber zu folgen haben. Die mit einer solchen Expansion einhergehende Steigerung des Bedarfs an vorzulegenden Mitteln führte 1969 zunächst zum Anschluss der BAUBOAG an Julius Berger und schließlich 1975 zu beider Fusion mit Grün & Bilfinger.

Bernhard Stier und Martin Krauss hatten sich vorgenommen, den lange Zeit üblichen, aber vergleichsweise engen Rahmen der Firmengeschichte als Abfolge wegweisender Bauwerke zu verlassen. Sie wollten vielmehr den hier häufig genug verwickelten Zusammenhang finanzwirtschaftlicher und politischer Einflussnahme offen legen und im Spiegel der wichtigsten Bauvorhaben dessen Wirkung auf Entwicklung der Bautechnik aufscheinen lassen. Mit ihrem trotz einer Fülle von Einzelheiten dicht und übersichtlich geschriebenen Text ist ihnen dies gelungen. Dazu tragen die Auswahl einer stattlichen Zahl erhellender Abbildungen ebenso bei wie lange Listen des Führungspersonals, doch hätten ein Index von Namen und Begriffen sowie unmittelbar dem Text beigegefügte Nachweise die Lektüre durchaus noch befördern können.

Michael Mende †

ELSPETH H. BROWN: **The Corporate Eye.** Photography and the Rationalization of American Commercial Culture 1884-1929. Johns Hopkins, Baltimore, MD 2005, 334 S., zahlr. Abb., \$ 52,-.

In *The Corporate Eye* untersucht Elspeth H. Brown den Zusammenhang von Fotografie und amerikanischer Unternehmens- und Konsumkultur mit einem zeitlichen Schwerpunkt auf den 1910er und 1920er Jahren. Dazu verfolgt sie in vier Kapiteln „the movement of workers from the employment office to the work process within the company and finally to the dissemination of work and product imagery to a consuming public through advertising“ (S. 20). Dieses Programm arbeitet sie nicht am Beispiel eines einzigen Unternehmens ab, sondern wählt für jedes Kapitel einen biographischen Zugang, der den Leser mit höchst unterschiedlichen Protagonisten und Firmen bekannt macht. Deren Geschichten werden durchweg breit in den jeweiligen Kontext eingebettet, was zwar ihrer Repräsentativität und der allgemeinen Verständlichkeit zu Gute kommt, aber gelegentlich auch weit vom eigentlichen Thema wegführt. Ausgesprochen positiv fällt der interdisziplinäre Ansatz Browns auf, die hier fotografie- und unternehmensgeschichtliche Perspektiven produktiv miteinander verbindet. Darüber hinaus zeichnet sich ihre Arbeit durch große Gründlichkeit und Genauigkeit aus, die auch in dem soliden Fundament aus Quellen und Forschungsliteratur zum Ausdruck kommt.

Im Mittelpunkt des ersten Kapitels steht Katherine Blackford, die man als frühe Personalberaterin bezeichnen könnte. Sie versprach den schnell wachsenden amerikanischen Unternehmen Hilfe bei der Einstellung von geeigneten Mitarbeitern, die sie dazu einer physiognomischen Analyse unterzog. Ihre Methode beruhte auf phrenologischen sowie eugenischen Ideen und Praktiken aus dem 19. Jahrhundert, erhielt ihren wissenschaftlichen Anstrich aber nicht zuletzt durch die Verwendung von – scheinbar objektiven – Fotografien. Erst als

sich im Verlauf der 1920er Jahre die angewandte Psychologie als neue Disziplin etablierte, wurde Blackfords wissenschaftlicher Anspruch ernsthaft in Zweifel gezogen. Den Psychologen dienten Porträtfotos nun nicht mehr zur Entschlüsselung des Charakters, sondern zur Überprüfung subjektiver Reaktionen auf äußere emotionale Reize.

Im zweiten Kapitel untersucht Brown den Einsatz von Fotografie und Film bei der Rationalisierung von Arbeitsabläufen und folgt dazu der Biografie von Frank Gilbreth und seiner Frau Lillian. Die Gilbreths arbeiteten als Experten für wissenschaftliche Betriebsführung durchaus nach den Prinzipien Taylors, nutzten im Unterschied zu diesem aber über die Stoppuhr hinaus vor allem Fotografie und Film, um Arbeitsabläufe in einzelne Schritte zu zerlegen und effizienter zu gestalten. Doch mit dem Ende eines Auftrags gingen die zuvor erzielten Effizienzgewinne meist wieder zurück. Browns Analyse zufolge lag die Bedeutung von Gilbreth' Chronofotografien deshalb auch nicht so sehr in ihrer Funktion als wissenschaftliche Hilfsmittel, sondern eher in ihrem Potenzial, künftige Auftraggeber zu überzeugen und für seine Methode zu werben.

Zentrale Gestalt des dritten Kapitels ist der Fotograf Lewis W. Hine. Bekannt wurde er vor dem Ersten Weltkrieg durch sein fotografisches und soziales Engagement gegen die damals noch weit verbreitete Kinderarbeit. Nachdem Hine in seinen Aufnahmen für das amerikanische Rote Kreuz im Ersten Weltkrieg einen affirmativen und optimistischen Stil entwickelt hatte, erhielt er in den 1920er Jahren von zahlreichen Großunternehmen Aufträge, die eigenen Arbeiter für die neu gegründeten Betriebszeitschriften zu fotografieren. In diesen Bildern setzte Hine Arbeit und Arbeiter so in Szene, dass sie Würde und Stolz vermittelten und damit halfen, das grassierende Gefühl von Anonymität zu bekämpfen und die Loyalität mit dem Unternehmen zu stärken. Es ist leider nicht ganz untypisch für Browns Hang zur Abschweifung, dass sie am Ende des

Kapitels den Leser unnötigerweise von der stilistischen, vor allem aber von der moralischen Kontinuität in Hines Vor- und Nachkriegsarbeiten zu überzeugen versucht.

Das vierte Kapitel geht der Karriere des im Gegensatz zu Hine nahezu vergessenen Werbefotografen Lejaren à Hiller nach und gibt zugleich einen faszinierenden Einblick in die Welt der frühen Werbefotografie. Solange sich Werbung in Zeitschriften und Magazinen primär an männliche und damit vermeintlich rationale Käufer richtete, wurden Fotos dazu genutzt, das Produkt möglichst detailscharf und naturgetreu abzubilden. Als sich um 1910 das Bild vom Konsumenten wandelte und dieser nun als weiblich und emotional verstanden wurde, stand für die ersten Werbefachleute die Vermittlung einer „story“ im Vordergrund, ein Ziel, für das der „Realismus“ der Fotografie ungeeignet schien. Als ausgebildetem Künstler gelang es Hiller jedoch im Verlauf der 1910er Jahre, die beworbenen Produkte durch aufwändige fotografische Inszenierungen zu idealisieren oder mit einem Geheimnis zu umgeben. Von allen untersuchten Personen dürfte sein Einfluss am nachhaltigsten gewesen sein.

Trotz der großen Zahl interessanter Detailergebnisse lässt *The Corporate Eye* leider eine konkrete Fragestellung oder übergreifende These vermissen. Die vier Kapitel werden lediglich durch ein überdehntes Verständnis von Rationalisierung und der Fotografie als Technik in und für amerikanische Unternehmen zusammengehalten, so dass auch für die *conclusion* nicht mehr als dürftige vier Seiten zu gewinnen waren. Die fast durchweg positiven, ja teilweise überschwänglichen Reaktionen der amerikanischen Kritik ließen sich für den Rezensenten deshalb nicht nachvollziehen, auch wenn Browns Buch zweifellos seine Stärken besitzt. Diese wären sicherlich besser zur Geltung gekommen, wenn die einzelnen Kapitel als voneinander unabhängige Aufsätze – mit den entsprechenden Kürzungen und Zuspitzungen – veröffentlicht worden wären.

München

Alexander Gall

KRISTEN HARING: **Ham Radio's Technical Culture**. MIT Press, Cambridge, MA 2006, 238 S., zahlr. Abb., \$ 27.95.

Es ist das Verdienst von Susan J. Douglas (*Inventing American Broadcasting, 1899-1922*, 1987), den Beitrag der Funkamateure (Hams) bei der Verbreitung der Funktechnik und der Etablierung des Rundfunks in den USA erstmals herausgearbeitet zu haben. Die amerikanische Wissenschaftshistorikerin Kristen Haring knüpft nun in doppelter Weise an die Arbeit von Douglas an. Zeitlich setzt ihre Studie in den 1930er Jahren ein. Inhaltlich geht es bei Haring weniger um die soziale Konstruktion von Technik, als vielmehr um die Herausbildung von spezifischen Subkulturen durch Technik. Diese Entwicklung verfolgt sie anhand von sieben thematischen Leitlinien bis in die späten 1970er Jahre.

Mit einer grundlegenden Einführung in das Phänomen von technischen Hobbys wie dem Amateurfunk, Modellbau u.ä. Freizeitbeschäftigungen steigt Haring in das Thema ein. Im zweiten Kapitel geht sie auf die spezifische Kultur des stark männlich geprägten Hobbys Amateurfunk ein. Dieses zeichnet sich durch eine umfassende Fremd- und Eigenkontrolle aus. Denn es kann erst nach einer der Lizenzerteilung vorangehenden Prüfung ausgeübt werden und dies auch nur innerhalb eines hierfür freigegebenen Frequenzbandes. Hinzu kommt das Vorhandensein eines spezifischen Verhaltenskodex, eigener sprachlicher Codes usw. Hervorzuheben ist auch das Versenden von so genannten QSL-Postkarten unter Funkamateuren zur gegenseitigen Bestätigung des Funkkontaktes. Im dritten Kapitel widmet sich Haring der Streitfrage unter den Funkamateuren, ob sich diese ihre Ausrüstung selbst zusammenstellen oder auf fertige Sets zurückgreifen sollten. Virulent wurde diese Frage, als die Radioindustrie im Laufe der 1920er Jahre immer mehr dazu überging, bedienungsfreundliche Radioempfänger für das breite Publikum herzustellen. Da Funkamateure jedoch auch aus Gründen der Abgrenzung zu techni-

schen Laien weiterhin den Eigenbau bevorzugten, bildete sich eine lukrative Nischenindustrie heraus. Auch die großen Hersteller von Radiogeräten behielten Einzelteile für Funkamateure im Programm. Wie die Autorin im vierten Kapitel über Amateurfunker im Berufsleben ausführt, arbeiteten rund 40 Prozent der Funkamateure in der Elektronikindustrie. Ihr technisches Hobby und das damit erworbene Know-how beflügelte dabei häufig ihre Karriere. Insgesamt ist unter den amerikanischen Funkamateuren daher auch ein relativ hohes Durchschnittseinkommen festzustellen, welches wiederum die Ausübung des kostspieligen Hobbys sicherte. In den 1960er und 1970er Jahren beobachtet Haring eine stärkere Involvierung von Funkamateuren in den neuen Arbeitsgebieten Raumfahrt und Computerindustrie. Das fünfte Kapitel behandelt das zwiespältige Verhältnis von Politik und Funkamateuren. War zu Beginn des Ersten Weltkriegs die Hilfe der Funkamateure noch willkommen, erblickte das amerikanische Militär rasch ein Gefahrenpotenzial in der unkontrollierten und grenzenlosen Kommunikation. In beiden Weltkriegen wurde daher der Amateurfunk in den USA verboten. Nach Aufhebung des Verbotes und Beginn des Kalten Krieges wurde die Kommunikation der Funkamateure aus ähnlichen Gründen weiter mit Misstrauen beäugt. Die „Hams“ waren daher sehr auf eine apolitische Grundhaltung bedacht und lehnten deshalb auch anti-kommunistische Aktionen und Funkgespräche ab. Gleichzeitig versuchten sie, ihre potenzielle Bedeutung für den Zivil- und Heimatschutz in Notsituationen zu betonen. Dies gelang jedoch nur mit mäßigem Erfolg. Im vorletzten Kapitel widmet sich Haring der Integration des Hobbys im privaten Umfeld. Großes Gewicht legt sie dabei auf das häufig gespannte Verhältnis zwischen den meist männlichen Funkamateuren und dem anderen Geschlecht. Nach Aussage eines Funkamateurs kann dabei häufig eine negative Korrelation beobachtet werden: „The youth, at first completely absorbed, gives up radio when the opposite

sex begins to compete seriously with the fascination of microphone and key. This alienation normally lasts until the first baby is born, at which time recrudescence sets in and he is a ham all over again“ (S. 122). Dem Hobby ihrer Söhne oder Partner sollen dabei die Mütter oder Partnerinnen der Funkamateure häufig mit Unverständnis begegnet sein. Sowohl die notwendige technische Ausrüstung, die nicht mit der Wohnungseinrichtung harmonierte, als auch die Kommunikation mit Unbekannten waren Konfliktpunkte. Die Funkamateure sahen dagegen ihre Funkstation im häuslichen so genannten „Shack“ als Zuflucht aus dem ansonsten eher weiblich dominierten Wohnraum. Im letzten Kapitel geht Haring schließlich auf Veränderungen des Hobbys durch die fortschreitende technische Entwicklung ein. Mit der Einführung von integrierten Schaltungen verlor das Basteln an Bedeutung. Als Reaktion hierauf bildete sich unter Funkamateuren erstmals ein Nostalgie-trend heraus. Außerdem haben die Verbreitung des Personal Computers und die Einführung des bedienungsfreundlicheren CB-Funks („Citizens’ Band“) eine Konkurrenzsituation geschaffen, die es vorher nicht gab. Im Jahr 2000 übten allerdings noch immer rund 680.000 Funkamateure in den USA ihre Leidenschaft aus.

Haring ist insgesamt eine Untersuchung gelungen, die für jeden, der an der Herausbildung von Subkulturen durch Technik interessiert ist, lesenswert ist. Aus europäischer und speziell deutscher Perspektive vermisst man natürlich einen Vergleich mit den europäischen Funkamateuren, die quantitativ keineswegs so unbedeutend sind, wie Haring zu Beginn ihrer Studie andeutet (S. XIII). So besitzen heute allein in Deutschland noch über 75.000 Funkamateure eine Lizenz. Auch gibt es in Wien ein zentrales Archiv (*Dokumentationsarchiv zur Erforschung der Geschichte des Funkwesens und der elektronischen Medien*), das während der beiden im Vorwort erwähnten Europaaufenthalte von Kristen Haring sicher hätte konsultiert werden können. Das Ergebnis wäre dann aber wohl keine kom-

pakte Studie, sondern ein 500-Seiten-Wälzer geworden.

Kronach

Kilian J.L. Steiner

THOMAS WIELAND: „**Wir beherrschen den pflanzlichen Organismus besser,...**“. Wissenschaftliche Pflanzenzüchtung in Deutschland 1889-1945 (Abhandlungen und Berichte, Bd. 20). Deutsches Museum, München 2004, 271 S., Abb., EUR 24,80.

Wer die Debatten um Lebensmittelknappheit und Klimawandel der letzten Monate verfolgt hat, ahnt zumindest, welche zentrale Rolle die Pflanzenzüchtung für die Prozesse der Globalisierung und Modernisierung einnimmt und wie sie umgekehrt von jenen Prozessen mitbestimmt wird. Die aktuellen Anforderungen an die Pflanzenzüchter, dem wachsenden Bedarf an *food*, *feed* und *energy*, wie es im agrarpolitischen Fachjargon heißt, gerecht zu werden, sind keineswegs neu. Thomas Wielands erhellende und quellenreiche Studie zur Geschichte der deutschen Pflanzenzüchtung, die auf einer Dissertation an der LMU im Jahr 2000 gründet, arbeitet wichtige Wegmarken für jene Prozesse heraus, erläutert deren volkswirtschaftliche Bedeutung und macht den tiefgreifenden Wandel deutlich, den die Pflanzenzüchtung vom 19. bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts vollzogen hat. Man kann ihn mit zwei Schlagworten zunächst grob zusammenfassen: Wissenschaftlichung (u.a. durch Nutzung der Erkenntnisse der Mendel-Genetik) und Institutionalisierung (u.a. durch die Gründung von Saatzuchtanstalten). Zum letzten Punkt gehört auch eine zunehmende Politisierung der Pflanzenzüchtung, wie sie sich nicht zuletzt im Rahmen der Autarkiepolitik der NS-Zeit manifestieren konnte. Ferner zeigen sich bis heute wirksame Unterschiede zwischen Süddeutschland, das durch die Gründung von Landessaatzuchtanstalten schon früh eine staatlich verankerte Züchtungsforschung etablierte, und Mitteldeutschland, das ab Mitte des 19. Jahrhun-

derts eine Saatzuchtindustrie auf privatwirtschaftlicher Basis aufbaute.

Im Zentrum von Wielands Arbeit steht „die Frage, wie sich aus der landwirtschaftlichen Praktik eine ihrem Selbstverständnis nach *angewandte Wissenschaft* entwickelte, die als Grundlage züchterischer Techniken und Verfahren begriffen wurde. Sie zielt damit auf das Themenfeld Verwissenschaftlichung von Technik...“ (S. 8), wobei Wieland zutreffend bemerkt, dass das Verhältnis von Naturwissenschaft und Technik im züchterischen Prozess seit dem 19. Jahrhundert als ein reflexives betrachtet werden muss. Denn die züchterische Praxis war der Ausgangspunkt der akademischen Pflanzenzüchtung, deren Weiterentwicklung allerdings nicht ohne einen Zuwachs an genetischen, pflanzenphysiologischen, ökologischen und statistischen Methoden zu denken ist.

Eine der ersten Pflanzen, die in Deutschland (nach Vorarbeiten französischer Züchter) züchterisch für die industrielle Verarbeitung erforscht wurde, war die Zuckerrübe – die einzige der dominanten Kulturpflanzen, bei deren züchterischer Weiterentwicklung Deutschland bis heute führend ist (u.a. durch das Unternehmen Kleinzwanzlebener Saatzucht AG in Einbeck, das auf eine über 150jährige Geschichte zurückblickt und heute einer der drei *global player* der Saatgutindustrie, neben den Firmen Monsanto und Syngenta, ist).

Im Anschluss an jene Zuckerrübenforschung des 19. Jahrhunderts und ihren institutionellen Wandel in den Folgejahrzehnten hebt Wieland verschiedene Akteure hervor. Wilhelm Rimpau und Ferdinand von Lochow repräsentieren in Wielands Studie zwei erfolgreiche Vertreter eines neu entstandenen Agrarunternehmertums, die sich gleichwohl mehr als Landwirte denn als Natur- oder Agrarwissenschaftler verstanden. Kurt von Rümker hingegen erachtete die Verbesserung der Züchtungstechniken (vor allem für Getreide) als Domäne der Akademiker und der neuen Wissenschaft Agrarwissenschaften. Sein Credo war, dass man die bisherigen Kenntnisse

der Züchtung systematisch erfassen und weiterentwickeln müsse. Bis zur Etablierung der Mendel-Genetik nach 1900, u.a. durch führende Vertreter wie Erwin Baur und Erich von Tschermak-Seysenegg, fehlte der Pflanzenzüchtung an Universitäten und landwirtschaftlichen Akademien allerdings ein harter Theoriekern, was ihre vollständige akademische Institutionalisierung behinderte, wie Wieland präzise herausarbeitet. Dennoch wurden Getreide, Hack- und Zwischenfrüchte zunehmend von praktischen Zuchtobjekten in Experimentalobjekte transformiert.

In der NS-Zeit, in die zahlreiche Institutsneugründungen mit züchterischen Forschungszielen fallen, waren die akademischen Pflanzenzüchter im Aufwind. Sie verfolgten vor dem Hintergrund der „Erzeugungsschlacht“ und „Lebensraumpolitik“ in erster Linie praktische Züchtungsaufgaben wie die „Schließung der Eiweiß-, Fett- und Faserlücke“. Die Müncheberger Pflanzenzüchtung unter Erwin Baur hatte eine am Ideal der Autarkie orientierte Pflanzenzüchtung bereits seit 1917 propagiert (S. 178). Dazu gehörte auch die Erschließung neuer Kulturpflanzen, von denen das Kok-Saghys-Projekt, das 1944 im Konzentrationslager Auschwitz unter erschütternden Bedingungen fortgeführt wurde und das historisch vielleicht am besten bearbeitet ist.

Wieland verdanken wir aber auch die amüsant zu lesenden Schilderungen, mit Hilfe welcher Mittel Kulturpflanzen popularisiert wurden. Die Lupine etwa, die seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zur Bodenverbesserung als Zwischenfrucht eingesetzt wurde, trat auf einmal wegen ihres hohen Eiweißgehaltes als Futter- und Nahrungsmittellieferant auf die agrarpolitische Bühne. Zu lösen blieb für die Züchter eine Erniedrigung des hohen Alkaloidgehalts der Lupine, der sie gleichermaßen bitter schmecken wie toxisch wirken ließ. Die Propaganda für die Süßlupine war einfallreich und wurde von landwirtschaftlichen Verbänden und Vereinigungen unterstützt. So veranstaltete die Vereinigung für angewandte Botanik im Oktober 1918, kurz

vor Kriegsende, ein „Lupinenfestessen“. Das Menü bestand u.a. aus Lupinensuppe und Lupinenschnaps und wurde auf einer Tischdecke serviert, die aus Lupinenfasern gewebt war. Die Idee, Lupinen zu essen, rückte in den Zwischenkriegsjahren in den Hintergrund. Sie wurde aber schon 1927 durch Erwin Baur wieder aufgegriffen, der die Züchtung einer nicht-toxischen Lupine mit einer politischen Doppelstrategie verband: Erhöhung des Selbstversorgungsgrades mit pflanzlichem Eiweiß und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit in den östlichen Gebieten mit ihren sandigen Böden. Am neu eingerichteten KWI für Züchtungsforschung entwickelte der von Erwin Baur beauftragte Reinhold von Sengbusch 1928 einen chemischen Test zum Auffinden von alkaloidfreien Pflanzen, eine frühe Version populationsgenetischen Screenings. Dass es jene alkaloidfreien Lupinen als genetische Mutanten geben müsse, war eine logische Konsequenz aus dem Gesetz der Parallelvariation, das auf den sowjetischen Pflanzenzüchter Nicolai Vavilov zurückging.

Dies mag hier als kurzer Einblick in Wielands interessante Studie genügen. Es ist ein wichtiges Buch, das eine Lücke in der Forschung schließt und die in den letzten Jahren zur Pflanzenzüchtung und Agrarpolitik vorgelegten Monographien von Susanne Heim, Michael Flitner und Jonathan Harwood auf das Vortrefflichste ergänzt. Der Band ist hervorragend redigiert, stilistisch anregend geschrieben und durch ein Personenregister abgerundet. Hier und da hätte man die Forschungsliteratur, die in den Folgejahren seit Annahme der Dissertation erschienen ist, noch aktualisieren können. Dieses kleine Monitum schmälert die Verdienste von Thomas Wielands Arbeit allerdings nicht. Für Wissenschaftler, die sich mit der Geschichte der Züchtung beschäftigen, hat Wieland ein Standardwerk vorgelegt.

Abu Dhabi

Nicole C. Karafyllis

FRIEDRICH NAUMANN u. GABRIELE SCHADE (Hg.): **Informatik in der DDR – eine Bilanz**. Symposien 7. bis 9. Oktober 2004 in Chemnitz, 11. bis 12. Mai 2006 in Erfurt, Gesellschaft für Informatik, Bonn 2006, 572 S., EUR 32,20.

Vergleicht man den Wissensstand zur EDV- und Computerindustrie mit anderen Branchen der DDR, dann kann dieser sicherlich nicht als unterdurchschnittlich bezeichnet werden. Ganz im Gegenteil liegt hierzu schon eine ganze Reihe an Publikationen vor, erinnert sei nur an Veröffentlichungen von Nikolaus Joachim Lehmann, Erich Sobeslavsky sowie Matthias Judt. Mit dem vorliegenden Band zur Geschichte der Informatik in der DDR betreten die beiden Herausgeber Friedrich Naumann und Gabriele Schade insofern keine Terra incognita. Welche neuen Erkenntnisse und Einsichten bietet er also?

Insgesamt gliedert sich der Band in 44 Einzeltexte, die auf zwei Symposien in Chemnitz (2004) und in Erfurt (2006) zurückgehen, auf denen sowohl Fachhistoriker als auch Zeitzeugen aus DDR-Betrieben und Forschungseinrichtungen zu Wort kamen. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, sie hier im Einzelnen zu würdigen. Mehrere Beiträge knüpfen explizit an das vorliegende Wissen zur ostdeutschen Büromaschinen- und Datenverarbeitungsindustrie an: Für die erste Phase der 1950er Jahre werden der Beitrag von Nikolaus Joachim Lehmann und sein Rechner D1 in Dresden sowie die Rechner OPREMA und ZRA 1, die von Ingenieuren im VEB Carl Zeiss Jena konzipiert und gebaut wurden, gewürdigt. Diese frühen und eigenständigen Innovationen der DDR waren nicht verwunderlich und durchaus konsequent, wenn man bedenkt, dass an Standorten in Sachsen und Thüringen bis 1945 drei Viertel der deutschen Büromaschinenindustrie konzentriert waren, die wiederum hinter den USA Nummer zwei in der Welt war.

Wichtige und neue Themen des Bandes beziehen sich auf die Weiterentwicklungen ab den 1960er Jahren sowie die un-

terschiedlichen Phasen in der EDV-Industrie bis Ende der 1980er Jahre. So wird mehrfach auf die neue Dynamik der Datenverarbeitungsindustrie in den 1960er Jahren eingegangen. Ab 1960 entstanden hier wichtige Forschungseinrichtungen in Dresden und Berlin und die zentralen Regierungs- und Planbehörden erkannten die Bedeutung der Branche an, was 1964 in den Regierungsbeschluss über das erste Datenverarbeitungsprogramm der DDR mündete. In den Folgejahren wurden weitere Forschungs- und Entwicklungskapazitäten aufgebaut, Betriebe umprofiliert und neue Betriebe aufgebaut.

Ein erster wichtiger und sichtbarer Erfolg war sicherlich das Projekt des Computers ROBOTRON 300, der im VEB Elektronische Rechenmaschinen in Karl-Marx-Stadt geplant und im VEB Rafena Radeberg (Rechner), in einem neuen Geräter Betrieb im Kombinat Carl Zeiss (Magnetbandspeicher) und im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda (Drucker) umgesetzt bzw. produziert wurde. 1966 wurde das erste Gerät auf einer Moskauer Messe präsentiert und ab 1967 lief die Serienproduktion an.

Die Nachfolgegeneration an Computern entstand dann in den 1970er Jahren als Bestandteil der RGW-Programme eines „Einheitlichen Systems elektronischer Rechentechnik“ (ESER) und eines „Systems der Kleinrechner“ (SKR). Dabei hatten die RGW-Staaten sich mit der technologischen Dominanz des Westens abgefunden und konzipierten ihre Rechner als Nachbauten der Erfolgssysteme von IBM (Familien 360 und 370) und DEC (Kleincomputer der Reihen PDP und VAX). Innerhalb dieses RGW-Verbunds konnten die DDR-Kombinate Robotron und Zentronik (1979 in Robotron integriert) vergleichsweise gute Ergebnisse vorweisen, aber die politischen Präferenzen verschoben sich unter Honecker zu Ungunsten der Computerindustrie, Investitionen wurden gekürzt, die Betriebe wurden mit branchenfremden Aufträgen belastet, die Zuständigkeit im Partei- und Regierungsapparat neu

geordnet und auf mehrere Ministerien aufgeteilt. In der Folge stagnierte die Zahl der installierten Computer in der DDR.

Die 1980er Jahre und die damit einhergehende erneute Forcierung der Entwicklungs- und Produktionsanstrengungen – wie das eigene Megachip-Programm – kommen im Band eher am Rande vor. Einen weiteren Schwerpunkt machen aber Beiträge zur Entwicklung der Informatik als akademisch-wissenschaftlicher Disziplin in der DDR sowie zum Aufbau entsprechender Ausbildungskapazitäten an Hochschulen und Schulen aus. Hier spielt insbesondere das Schlussjahrzehnt der DDR eine wichtige Rolle.

Unterm Strich bietet der Sammelband einen heterogenen Eindruck. Insbesondere die Zeitzeugen-Texte zeigen ihre Schwächen: Wir erfahren wohl das eine oder andere Neue, aber eine übergreifende und vergleichende Analyse kommt hier zu kurz.

Außerdem weisen die Texte hier vielfache Wiederholungen auf und verlieren sich in technischen Details. Trotzdem lohnt die Lektüre einiger Beiträge, erwähnt seien insbesondere Gerhard Merkels Gesamtübersicht und Simon Donigs Studie zum Einfluss des COCOM-Embargos auf die DDR-Technik. Insgesamt liefert der Band aber weniger eine „Bilanz“, wie es der Titel verspricht, sondern maximal eine Zwischenbilanz zur Entwicklung in der DDR im Bereich Informatik und Computertechnik. Für Interessierte lohnt sicherlich auch der Besuch eines Internet-Portals des „Fördervereins für die Technischen Sammlungen der Stadt Dresden“ (<http://www.foerderverein-tds.de>), in dem die angesprochenen Themen, insbesondere die Geschichte des Kombinats Robotron und seiner Produkte, vertieft werden.

Konstanz

Armin Müller

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. Das gesamte Material soll einen Umfang von 30 Manuskriptseiten (zu durchschnittl. 3.400 Zeichen) nicht überschreiten. Die Verfasser/innen von Beiträgen erhalten ein Heft der Zeitschrift sowie 25 Sonderdrucke ihres Beitrags; die Verfasser/innen von Besprechungen erhalten einen Fortdruck ihrer Rezension. Redaktion und Verlag haften nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte, Daten und Illustrationen.