

Wandels in der Industrie und durch konjunkturelle Schwankungen. Hierbei wäre zu fragen, ob es in diesen Berufen wirklich zu einer Professionalisierung gekommen ist, oder ob nicht die Tendenzen zur abhängigen, immer arbeitsteiligeren Beschäftigung diese Berufe in das Heer der technischen Angestellten eingereiht hat.³

Mediziner hingegen sind das klassische Beispiel dafür, wie sich eine Berufsgruppe ein Monopol über den Arbeitsmarkt sichert, indem sie ältere nichtakademische Heilberufe mit Hilfe staatlicher Ausbildungsverordnungen verdrängt (Claudia Huerkamp für Preußen) und durch die moderne Krankengesetzgebung Kontrolle über die Definition darüber gewinnt, wann und wie lange jemand krank ist. Die Mediziner sind jedoch auch ein Beispiel dafür, wie wenig solche Entwicklungen konstruiert werden können. Aus Angst vor zu großer staatlicher Einflußnahme über die neu entstehenden Krankenkassen wehrten sich die Mediziner zunächst gegen die Krankengesetzgebung, deren Umsetzung sie dann zu ihren Gunsten prägen konnten. Es ist bedauerlich, festzustellen, daß für den gesamten Untersuchungszeitraum ein hoher Anteil an Frauen in einem Beruf hinderlich für dessen Professionalisierung ist bzw. Frauen aus Konkurrenzgründen erst gar nicht zu prestigeträchtigen akademischen Berufen zugelassen wurden.

Die Aufsätze zeigen, wie sehr die Professionen trotz ihrer Behauptung eines autonomen Expertenstandpunktes in die deutsche Gesellschaft eingebunden und von ihren sozialen, technischen und wirtschaftlichen Veränderungen abhängig waren. Der soziale Wandel im 19. und 20. Jahrhundert verlangte den Mitgliedern der professionellen Berufe immer wieder neue Anstrengungen ab, um ihren Anspruch auf führende, selbstbestimmte gesellschaftliche Tätigkeiten durchzusetzen und materiell abzusichern. Der in den vorliegenden Beiträgen angewandte weite Professionalisierungsbegriff kann zur Veranschaulichung dieses dynamischen, durchaus nicht einseitig linearen Prozesses beitragen, verführt vielfach jedoch auch dazu, die Grenzen zu verwischen und zu frühzeitig von einer Profession sprechen zu wollen. Viele Fallstudien mit breiter Quellenbasis sind noch nötig, bevor das Professionalisierungskonzept als empirisch gesichert gelten kann. Sie sollten sich allerdings einzelne Gruppen mit einem homogeneren Hintergrund zum Gegenstand nehmen. So unterscheiden sich Mediziner und Anwälte hinsichtlich ihrer Möglichkeiten bei der Berufsausübung durchaus von Beamten, Ingenieuren und Chemikern. Als abhängig Beschäftigte sind letztere den sich wandelnden Strukturen stärker ausgeliefert und somit in ihrer Selbstbestimmung sehr eingeschränkt.

Dringend erforderlich ist für die Zukunft bei der Fülle an Veröffentlichungen eine Klärung der analytischen Kategorien, denen die vorliegenden Berufe zugeordnet werden. Sie fallen in der Literatur sowohl unter die »bürgerlichen Berufe« oder die »akademischen Berufe«, aber auch unter die »Professionen« und werden durchaus mit der Gruppe des Bildungsbürgertums gleichgesetzt.

Gudrun Fiedler, Braunschweig

Andreas Schüler, Erfindergeist und Technikkritik. Der Beitrag Amerikas zur Modernisierung und die Technikdebatte seit 1900, Franz Steiner Verlag, Stuttgart 1990, 299 S., kart., 78 DM.

Ein überaus anregendes Buch hat Schüler mit der überarbeiteten Fassung seiner bei Karl Dietrich Bracher entstandenen Dissertation vorgelegt. Das Erkenntnisziel dieser ehrgeizigen Studie ist es, den Problemzusammenhang zwischen der Entfaltung der Technik und

³ Ebd., insb. S. 473 ff.: *Wolfgang Neef*, Ingenieure in der Metallindustrie. Entwicklung und Funktion einer Berufsgruppe, Hannover, S. 124 ff. und 136 ff.

der Technikfeindlichkeit in ihren Argumentationsmustern und Leitmotiven darzustellen. A priori wird kein Zweifel daran gelassen, daß die Technikkritik und Entwicklung der Technik weitgehend aneinander vorbeilaufen. Durch den Rückgriff auf das realhistorische Geschehen soll die ideologiebefrachtete Diskussion um die Technik und den technischen Fortschritt versachlicht werden. Technikgeschichte dient als Wegweiser oder zumindest Orientierungshilfe im Dickicht aktueller politischer Diskurse.

Das Erkenntnisinteresse bestimmt den formalen Aufbau der Studie. Der erste Teil (S. 17–138) entfaltet die Geschichte der amerikanischen Technik von der Ära der heroischen Erfinder des 19. Jahrhunderts bis zum Mondlandeprogramm der NASA. Die weite Ausholbewegung scheint dem Autor nötig, um zu den Ursprüngen des derzeit so heftig umstrittenen Modernismus vorzustoßen. Zudem glaubt er, einen kausalen Zusammenhang zwischen dem »Katastrophendenken in der Bundesrepublik und mangelnder Informiertheit über die Entwicklung der Technik« (S. 14) feststellen zu können. Man merkt Teil I an, daß er in enger Verbindung mit der amerikanischen Historiographie entstanden ist. Die befruchtende Einwirkung von Thomas P. Hughes ist für den Leser geradezu körperlich spürbar. Seine einflußreiche These, in den Jahren zwischen 1880 und 1914 sei die Technik von den Erfinder-Unternehmern zu Großsystemen (Elektrizitätsversorgung, Telegraphie etc.) zusammengefaßt worden, ist voll übernommen worden. In Verbindung mit dem »American system of manufacture« (Produktion von standardisierten Gütern in hohen Stückzahlen für den Bedarf eines Massenmarkts) entstand bereits vor dem Ersten Weltkrieg ein technikgestützter Kapitalismus moderner Prägung.

Große Bedeutung mißt Schüler der katalysierenden Wirkung von Rüstung und Krieg für die Entwicklung von Forschung und Technik bei. Die gezielte Bündelung der nationalen Ressourcen, die gewaltige Expansion der Forschung und die Etablierung von Beratungsorganen, die Staat, Industrie und Wissenschaft vernetzen, bewirkten in beiden Weltkriegen Sprünge der Technikentwicklung. Für Schüler markiert der Erste Weltkrieg aber auch eine »Wasserscheide« zwischen einer politisch und gesellschaftlich steuerbaren, »weichen« Technik und einer sich selbst erhaltenden, unbeeinflussbaren Technik (S. 47). Diese »harte Technik« prolongiert sich als Selbstläufer unabhängig von ihren Entstehungsbedingungen und gewinnt »technisches Momentum« (Hughes). Kriege werden beendet, ihre Auswirkungen verändern jedoch das Gesicht eines Sozialsystems zutiefst. Der staatliche Interventionismus bringt das freie Spiel der Marktkräfte in Unordnung, (militärische) Techniken werden künstlich erzeugt und entwickeln sich weitgehend entkoppelt vom gesellschaftlichen Bedarf analog physikalischer Kettenreaktionen weiter. Mochten die kriegsbedingten Veränderungen im Falle des Ersten Weltkrieges noch bis zu einem gewissen Grade reversibel gewesen sein; im Falle des Zweiten Weltkrieges waren sie es nicht mehr, zumal dieser unmittelbar in den Kalten Krieg mündete. Die Automatik des Wettrüstens zwischen den Blöcken setzte die USA unter permanenten Zwang, ihre wissenschaftliche und technologische Überlegenheit zu beweisen. Kein Technikgebiet eignet sich besser dafür, die Problematik einer sich unabhängig von Marktbedürfnissen entwickelnden Technik aufzuzeigen, als die Raumfahrt. In Anlehnung an Walter McDougall wird die schleichende Technokratisierung der amerikanischen Politik im Gefolge der Raumfahrtprogramme akzentuiert.

Das Jahr, in dem Armstrong und Aldrin ihren Fuß auf den Mond setzten, markiert den höchsten Triumph der amerikanischen Technik und gleichzeitig die Wende in ihrer gesellschaftlichen Bewertung. Fortschrittsoptimismus und Technikgläubigkeit begannen zu weichen. Die »Saat fortschrittmüder Kulturkritiker« ging auf und ließ tiefe Zweifel an den segensreichen Wirkungen der Technik aufkommen. Der »Mythos von der unvermeidlichen Zerstörung der Menschheit durch die technische Entwicklung« breitete sich aus (S. 138). Diesen Mythos in seiner Genese darzustellen, um ihn anschließend als unvereinbar mit der historischen Entwicklung zu entkräften, ist Aufgabe des zweiten Teils der Studie. Wiederum holt Schüler mächtig weit aus. Karl Marx und Adam Müller, Friedrich Nietzsche

und Jakob Burckhardt, Georg Simmel und Oswald Spengler, Karl Jaspers und Martin Heidegger, Herbert Marcuse und Lewis Mumford, Max Horkheimer und Ernst Jünger, Theodor W. Adorno und Friedrich Georg Jünger, Iring Fetscher und Helmut Schlesky, Ivan Illich und Herbert Gruhl, sie alle entgehen nicht der erbarmungslosen Keule der Totalitarismustheorie Bracherscher Provenienz. Trotz diametral entgegengesetzter Zukunftsentwürfe besteht laut Schüler eine »bemerkenswerte Übereinstimmung im politischen Wollen linker und rechter Technikritiker« (S. 140).

Profunde Kenner der Technikgeschichte mögen – nicht zu Unrecht – gegen das Buch einwenden, daß die Literaturbasis hie und da doch recht dürftig ist und so manche wichtige Nuancierung zugunsten der großen historischen Trends unterschlagen wird. Sprachästhetik mag die extreme Häufung falscher Interpunktionen sauer aufstoßen. Als gedrängter Überblick über die Grundlinien der Technikentwicklung der letzten 100 Jahre ist der erste Teil dieser Studie jedoch im allgemeinen gelungen. Anerkennung gebührt Schüler dafür, Kontinuitäten in den Argumentationsmustern der Technikkritik herausgearbeitet, ebenso – wenn auch keine allzu neue Erkenntnis – die verbreitete Vorstellung von einer autonomen, eigengesetzlichen Technik als handelndes Subjekt der Geschichte zurückgewiesen zu haben. Zuzustimmen ist ihm in dem Postulat, Technikkritik dürfe nicht in fatalistische, illiberale Lösungsansätze münden. Jeder Versuch, eine Alternative zum bisherigen Weg einzuschlagen, müsse rational begründet werden. Aus der Analyse des historischen Prozesses freilich abzuleiten, durch den »amerikanischen« Weg in die Moderne geprägte Gesellschaftssysteme besäßen inhärent die »Fähigkeit zur demokratisch legitimierten Korrektur unerwünschter Fortschrittsfolgen« (S. 212), heißt die empirischen Ergebnisse dieser Studie überzustrapazieren. Es ist zu wünschen, daß Schüler recht behält. Seine These ist freilich politisches Wunschdenken, leider nicht Ergebnis schlüssiger historischer Beweisführung.

Helmuth Trischler, München

Peter Karlson, Adolf Butenandt: Biochemiker, Hormonforscher, Wissenschaftspolitiker, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1990, 336 S., 59 Abb., geb., 78 DM.

Adolf Butenandt ist in einem Atemzug mit Max Planck und Otto Hahn zu nennen. Aus der langen Liste seiner Auszeichnungen ragen der Nobelpreis für Chemie des Jahres 1939 und das Großkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland heraus, das er 1985 als zweiter Wissenschaftler nach Otto Hahn erhielt. Nicht weniger als zehn Ehrendoktorwürden von außerdeutschen Universitäten zeugen von seinem hohen internationalen Renommee.

Butenandts Biographie spiegelt ein zentrales Kapitel biochemischer Forschung wider. Nachdem er 1927 über die chemische Struktur des Rotenon promoviert hatte, wandte sich Butenandt auf Anraten seines akademischen Lehrers, des Nobelpreisträgers Rolf Windaus, einem Arbeitsgebiet mit großen Perspektiven zu: der Hormonforschung. Mit der Isolierung und Strukturermittlung des weiblichen Sexualhormons Oestron, der Reindarstellung des männlichen Sexualhormons Androestron und des Schwangerschaftshormons Progesteron erschloß er der Forschung das weite Feld der Stereoidhormone. Diese bahnbrechenden Arbeiten eröffneten ihm eine glänzende akademische Karriere. 1933 erhielt er ein Ordinariat für Chemie an die TH Danzig; drei Jahre später, im Alter von 34 Jahren, wurde er Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie in Berlin-Dahlem, ab 1944 in Tübingen. Die Krebsforschung, die Virusforschung, die biochemische Wirkung der Gene und die Insektenbiochemie wurden die Hauptarbeitsgebiete seines Instituts. Vor allem auf letzterem Sektor betrat Butenandt wissenschaftliches Neuland: 1954 konnte er erstmals ein In-