

HISTORISCHE ANTHROPOLOGIE

Kultur • Gesellschaft • Alltag

Thema:
Persönlichkeit / Individualität

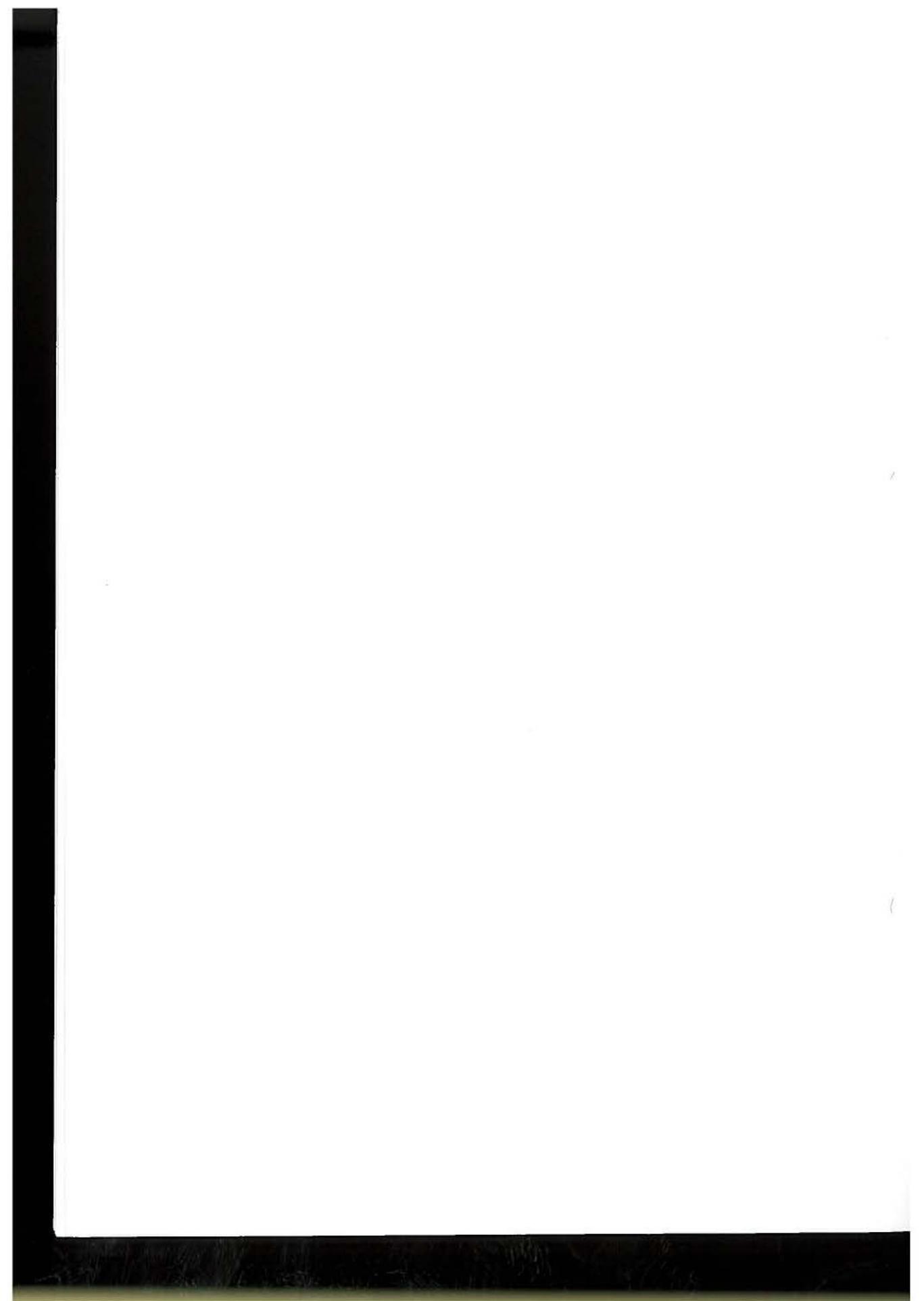
19. Jahrgang 2011
Heft 3

Herausgegeben von
Jakob Tanner und Michael Wildt

Sonderdruck
im Buchhandel nicht erhältlich



BÖHLAU VERLAG KÖLN WEIMAR WIEN



Debatte

Sputniks Resonanzen

Der Aufstieg der Humankapitaltheorie im Kalten Krieg – eine Argumentationsskizze

von Brigitta Bernet und David Gugerli

Dank hinreichendem Signal-Rausch-Abstand war das Piepsen des sowjetischen Satelliten Sputnik am 4. Oktober 1957 überall dort, wo es Antennen und Verstärker gab, deutlich zu vernehmen. Es liess sich auf Tonband speichern oder vom Bildschirm eines Oszillographen abfotografieren, um es anschliessend per Rundfunk und Presse zu verbreiten. Und es wurde – Shannons ostentativem Desinteresse gegenüber Bedeutungen von Nachrichten zum Trotz¹ – sofort mit unzähligen Deutungsangeboten versehen. Dafür sorgten allen voran die Nachrichtenagentur Tass und am Tag darauf die New York Times. Wenig später kümmerten sich auch populäre Zeitschriften wie *Astronautics* oder Fachjournale wie das *Journal of Higher Education* um „The meaning of ‚Sputnik‘“.²

Das Ereignis – so lautet eine gängige Deutung – habe dem kapitalistischen „Westen“ schlagartig klar gemacht, dass er sich gegenüber dem kommunistischen „Osten“ in einem nie geahnten Rückstand befinde. Sputniks Signale und die Diagnosen seiner Resonanzen, die sich vom „missile gap“ zum „education and technology gap“ und bald darauf zum „political gap“ auswuchsen,³ sind aber nur zu verstehen, wenn man sich die unübersichtliche kommunikative Konstellation vor Augen führt, in der die Satellitensignale empfangen wurden, und wenn man diese mit dem äusserst labilen Deutungshorizont verbindet, in welchem sich „der Westen“ gegen Ende der 1950er und zu Beginn der 1960er Jahre befand. In der fatalen Kommunikationslage des Kalten Kriegs, in der Sender und Empfänger sich immer bereits darüber unterrichtet glaubten, was der eine von den Reaktionsmöglichkeiten des andern und dieser von den Vorsichtsmassnahmen des einen antizipiert haben musste, im Kontext dieser sich rasend weiterdrehenden Antizipationsspirale,⁴ hat-

1 „The fundamental problem of communication is that of reproducing at one point either exactly or approximately a message selected at another point. Frequently the messages have meaning; that is they refer to or are correlated according to some system with certain physical or conceptual entities. These semantic aspects of communication are irrelevant to the engineering problem.“ *Claude E. Shannon, A Mathematical Theory of Communication*, in: *The Bell System Technical Journal* 27 (1948), 379–423 und 623–656, hier: 379.

2 *Gloria Meynen*, „Once Upon a Time in the Future.“ *Geschichten, die die Zukunft schrieb*, in: *Nach Feierabend. Zürcher Jahrbuch für Wissenschaftsgeschichte* 5 (2009), 69–98, hier: 76 f.

3 *John A. Douglass*, *The Cold War, Technology and the American University*, Berkeley, Center for Studies in Higher Education (Research and Occasional Paper Series CSHE.2.99) 1999, 1; *Benoit Godin*, *Measurement and Statistics in Science and Technology. 1920 to the Present*, London 2005, 218–238.

4 *Eva Horn*, *War Games. Der Kalte Krieg als Gedankenexperiment*, in: *Thomas Macho/Annet-*

ten Sputniks Töne aus der Erdumlaufbahn gerade wegen der Eindeutigkeit des Signals und der Vielfalt seiner Deutungsmöglichkeiten eine erschütternde Wirkung auf die Verfassung des Westens. Von der unangenehmen Überraschung führten sie schnell zur hermeneutischen Ratlosigkeit und schliesslich zum autodiagnostischen Schock, der als „Sputnik-Schock“ Eingang in die Annalen der Wirtschafts-, Technik- und Bildungsgeschichte fand.⁵

Sputniks Wirkung war deshalb so umfassend, weil seine Signale ihre weitverbreitete Resonanz in den Rissen am Fundament westlicher Selbstverständlichkeiten, Glaubenssätze und Selbstdeutungen fanden. Der Satellit stellte nicht nur die militärisch-technologische Vorherrschaft der USA in Frage. Er gab auch Anlass zu einem kritischen Blick auf die gouvernementale Effizienz und die bildungsökonomische Legitimationsgrundlage liberal verfasster Staaten.⁶ Die an Sputniks Signalen festgemachten Irritationen sind 1957 als Defizite des Westens und seiner liberalen marktwirtschaftlichen Grundausrichtung problematisiert worden. Manche Kommentatoren träumten bereits von einer besseren nationalen Koordination von Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen. Das eine staatliche Technologiepolitik verachtende liberale Credo hatte Schwierigkeiten, mit den augenscheinlichen Erfolgen planwirtschaftlicher Steuerung umzugehen.⁷ Dies gibt Anlass zur Frage, mit welchen Strategien der liberale Westen auf diese Verunsicherung reagierte und inwiefern die von Sputnik ausgesendeten Signale auch in der politischen Ökonomie und in den Wirtschaftswissenschaften auf Resonanz stiessen.

Im Folgenden argumentieren wir, dass der Sputnikschock mit einer Veränderung der liberalen Regierungsrationalität und einer Reformulierung der ökonomischen Anthropologie einher ging. Diese langfristig folgenreiche Neuausrichtung der ökonomischen Theorie und des *homo oeconomicus* deuten wir als interpre-

te Wunschel (Hg.), *Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur*, Frankfurt a. M. 2004, 310–328.

5 James R. Kilian, *Sputnik, Scientists, and Eisenhower. A Memoir of the First Special Assistant of the President for Science and Technology*, Cambridge MA 1977; Barbara B. Clowse, *Brainpower for the Cold War. The Sputnik Crisis and National Defense Education Act of 1958*, Westport CO 1981; Robert A. Divine, *The Sputnik Challenge*, New York 1993; John A. Douglass, *A Certain Future. Sputnik, American Higher Education, and the Survival of a Nation*, in: Roger D. Launius/John Logsdon/Robert W. Smith (Hg.), *Reconsidering Sputnik. Forty Years since the Soviet Satellite*, Amsterdam 2000, 327–362.

6 „For several years independent observers have been warning us about what the Soviets were doing in education, especially in science education“, kommentierte der Bildungspolitiker Thomas N. Bonner die erstaunliche Resonanz der Sputniksignale. Frühere Kassandrarufer seien ungehört geblieben wie die Stimme des Rufers in der Wüste – „until October 4, 1957, when the Russians punctured our magnificent conceit by making it clear that in a number of related areas of basic scientific research and applied technology they have already outdistanced us.“ Die Bedeutung der Satellitensignale lag, so Bonner, darin, dass sie amerikanische Klassenzimmer, Vorlesungssäle und Forschungslaboratorien auf dramatische Weise verwandelten: „Science and education have now become the main battleground of the cold war. It is upon education that the fate of our way of life depends. It means that the outcome of a third world war may be decided in the classroom.“ Thomas N. Bonner, *Sputnik and the Educational Crisis in America*, in: *The Journal of Higher Education* 29 (1958) H. 4, 177–184 und 232, hier: 178.

7 Vgl. Burton Klein, *A Radical Proposal for R. and D.*, in: *Fortune* 57 (1958), 112f, 218, 222, 224 und 228; David Hounshell, *The Cold War, RAND, and the Generation of Knowledge*, in: *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 27 (1997), 237–267.

tatives Aushebeln einer sozialistischen Lesart des Kapitalismus, das dem Westen neue Handlungsmöglichkeiten eröffnete, indem es die Aporien planwirtschaftlicher Regierungsrationalität als grossen anthropologischen Schwachpunkt des Ostens in den Vordergrund stellte. Ausgangspunkt unserer Überlegungen ist die von amerikanischen Ökonomen wie Jacob Mincer, Theodore W. Schultz und Gary S. Becker entwickelte Humankapitaltheorie, die in einem ersten Schritt vorzustellen ist. Ein zweiter Abschnitt widmet sich den Problemlagen wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Legitimation in der Nachkriegszeit und legt eine Reihe von gesellschaftlichen Problemzonen frei, die sich mit Hilfe des Humankapitalkonzepts neu perspektivieren liessen. Ein dritter Abschnitt widmet sich schliesslich den prozessualen Konsequenzen der Theorie, d.h. den Praktiken und Verfahren, welche ihre langfristige Wirksamkeit sicherten. Mit dieser Diskussion verfolgen wir ein doppeltes Ziel: Einerseits fragen wir nach den Resonanzbedingungen für die Entwicklung der ökonomischen Theorie im Kalten Krieg. Andererseits wird die mit der Humankapitaltheorie erfolgte Neubegründung des liberalen Modells, die auch für die Zeit nach dem Kalten Krieg konstitutiv sein sollte, evident gemacht.

1. Die Ausweitung des ökonomischen Deutungsradius im Kalten Krieg

Sechs Monate nachdem Sputnik seinen Orbit erreicht hatte, schickte Jacob Mincer ein theoretisches Konzept in die Umlaufbahnen ökonomischer Diskussionen, das sich bald schon im Kern des Denkansatzes der *Chicago School* einnisten sollte.⁸ Mit dem Begriff „Human Capital“ strebten Mincer und seine Kollegen zunächst eine Erweiterung der bestehenden makroökonomischen Theorie an.⁹ Hinsichtlich ihrer innerwissenschaftlichen Funktion für die ökonomische Theoriebildung lässt sich die Humankapitaltheorie als Antwort auf eine Reihe von Erklärungsdefiziten der neoklassischen Aussenhandels- und Wachstumstheorie begreifen, mit denen die Ökonomen der Nachkriegszeit zu kämpfen hatten.¹⁰ Darunter fällt die als „Leontief-Paradox“ bekannt gewordene Widerlegung des „Heckscher-Ohlin-Theorems“. Letzteres ging von der Prämisse aus, dass die Art der Güter, die ein Land produziert und exportiert, von den Produktionsfaktoren geprägt ist, die in der jeweiligen Volkswirtschaft dominieren. Arme Länder, in denen die Arbeitskräfte zahlreich und billig sind, tendierten demnach zur Produktion und zum Export arbeitsintensiver Güter, reiche Länder dagegen neigten zur Herstellung kapitalintensiver Waren. Am Beispiel der USA wies Wassily Leontief Mitte der 50er Jahre nach, dass es sich gerade umgekehrt verhielt. So führte das reiche Amerika überwiegend arbeitsintensive und

8 Jacob Mincer, *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution*, in: *The Journal of Political Economy* 66 (1958) H. 4, 281–302.

9 Becker bezieht sich zwar explizit auf die Klassiker und Neoklassiker Adam Smith, John Stuart Mill und Alfred Marshall, bleibt aber in der Referenz vage, vgl. Gary S. Becker, *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, [Chicago 1964] ND New York 1993, 29.

10 Vgl. Samuelsons neoklassische Synthesen in: Paul A. Samuelson, *Foundation of Economic Analysis*, Cambridge 1947; *ders.*, *Economics. An Introductory Analysis*, New York 1955.

nicht wie zu erwarten kapitalintensive Produkte aus.¹¹ Leontiefs Beobachtungen erhärteten den Verdacht, dass die neoklassische Theorie von falschen Annahmen ausging und die Dimension des Produktionsfaktors Arbeit unter- bzw. den Wertschöpfungsanteil des physischen Kapitalstocks überschätzte. Ähnliche Inkongruenzen zwischen den bestehenden Erklärungsangeboten und dem gemessenen volkswirtschaftlichen Wachstum stellte auch Robert Solow fest. 1957 wies er nach, dass mehr als die Hälfte des US-amerikanischen Wirtschaftswachstums nicht dem vermehrten Einsatz von Arbeit und Kapital, sondern der Restgrösse „technologischer Fortschritt“ (dem sogenannten „Solow residual“) geschuldet war.¹² Angesichts solcher und anderer Beobachtungen stellte sich die Frage, wie die Wirkung von Wissen und Technik in der ökonomischen Theorie zu repräsentieren war. Erklären wollte man aber auch, was steigende Bildungsausgaben volkswirtschaftlich zu bedeuten hatten, und was es hiess, dass die militärisch-technologische Entwicklung unter den Bedingungen nuklearen Wettrüstens die Bildungs- und Ausbildungsanforderungen für militärisches Personal in die Höhe trieb.¹³

Solche Fragen liessen sich ohne eine Überprüfung bisheriger Grundannahmen nicht beantworten. Aus Sicht der Chicagoer Ökonomen erwies sich die bestehende Erklärung von Wirtschaftswachstum mit Hilfe der Produktionsfaktoren Land, Kapital und Arbeit als empirisch unhaltbar.¹⁴ Während der Faktor Land in industrialisierten Ländern kaum mehr eine Rolle spielte und für industrielle Kapitalbildungsprozesse durchaus ausgefeilte theoretische Instrumente zur Verfügung standen, hatten die neoklassischen Ökonomen den Faktor Arbeit stiefmütterlich behandelt oder ihn einfach in Abhängigkeit von der Investitionsrate berechnet.¹⁵ Indem sie sich für die Rolle interessierte, welche Bildung und technische Innovationen für das Wirtschaftswachstum spielten, erweiterte die Chicagoer Schule den bisherigen Arbeitsbegriff der Makroökonomie. Dieser hatte die Rolle von Individuen im Produktionsprozess lediglich als eine von Kapitalbewegungen abhängige Grösse modelliert und das arbeitende Individuum als Objekt ökonomischer Kräfteverhältnisse behandelt. Analytisch war das Modell unbefriedigend, weil es am beobachtbaren Phänomen vorbeizielte, dass neben Muskelkraft und Zeit auch intellektuelle Fähigkeiten volkswirtschaftlich und militärisch zu Buche schlugen. „Arbeit“ war aber auch sonst und schon lange ein Stachel im Fleisch liberaler Ökonomen – bislang hatten sie das unangenehme Thema

11 *Wassily Leontief*, Domestic Production and Foreign Trade. The American Capital Position Reexamined, in: *Economia Internazionale* 7 (1954), 3–32.

12 Solow wies für die Zeit von 1909 bis 1949 am nichtlandwirtschaftlichen Sektor der USA nach, dass nur 12.5% (später korrigiert auf 19%) der Outputsteigerung pro Arbeitsstunde auf den vermehrten Einsatz von Kapital zurückzuführen sei. Das übrige Wachstum schrieb er einem residualen Faktor zu, den er „technischen Wandel“ nannte. Bei diesem Faktor handelte es sich Solow zufolge vorrangig um Verbesserungen der Produktionsmethoden und -ausrüstung sowie um gesteigerte Fähigkeiten des Faktors Arbeit, vgl. *Robert Solow*, Technical Change and the Aggregate Production Function, in: *The Review of Economics and Statistics* 39 (1957) H. 3, 312–320.

13 Vgl. *Becker*, Human Capital, xxi [Vorwort zur Erstausgabe]; sowie *Theodore W. Schultz*, Investment in Human Capital, in: *The American Economic Review* 51 (1961) H. 1, 1–17, hier: 10f.

14 *Theodore W. Schultz*, Capital Formation by Education, in: *The Journal of Political Economy* 68 (1960) H. 6, 571–583.

15 *Samuelson*, Economics, 556–563.

als marxistisch hochkontaminierte Zone weiträumig umschiffte.¹⁶ Wenn jedoch das Problem der Arbeit im Kapitalismus nicht an der von den Marxisten diagnostizierten Krankheit des Kapitalismus, sondern an der theoretischen Schwäche der liberalen Analyse von Arbeit lag, dann wurde Arbeit auch aus ideologischen Gründen zur interessanten Herausforderung für eine theoretische Neufassung.¹⁷

Am konsequentesten radikalisierte Gary S. Becker die Frage nach der Arbeit, indem er ihren Einsatz nicht als den Verkauf von Arbeitskraft in einem Tauschprozess verstand, sondern als eine vom Arbeiter oder Angestellten vorgenommene Allokation von Fähigkeiten, als Vorrat an „knowledge, skills, health or values“, den Becker in Ergänzung zum bestehenden (physischen) Kapitalbegriff wie bereits Mincer und Schultz „Humankapital“ nannte.¹⁸ Darunter subsumierte er alles, was als produktive Ressource verstanden werden konnte, also nicht nur Muskelkraft und Zeit, sondern auch Bildung, Erfahrung, Gesundheit oder Beziehungen. Becker ging davon aus, dass diese Ressourcen individuell angelegt werden und zukünftiges Einkommen in Aussicht stellen. Seiner ökonomischen Anthropologie zufolge waren Menschen als nutzenmaximierende Kapitalträger zu verstehen, die danach strebten, ihren Kapitalstock durch ökonomisches Verhalten zu erhöhen und dieses Kapital so zu verwalten, dass es eine optimale Rendite und einen möglichst hohen Einkommensfluss erzeugte. Damit hing der Vorrat an Humankapital nach Umfang und Einsetzbarkeit in erster Linie vom Verhalten des Individuums ab, also davon, wie viel und nach welchen Strategien dieses in seine Fähigkeiten zu investieren bereit war.

Das Modell der Chicagoer Schule basierte auf einem individualistischen Grenznutzenansatz. Die zentrale Frage war, wie sich Individuen unter Bedingungen substituierbarer Entscheidungen bei der Allokation und Akkumulation ihrer Fähigkeiten verhalten und wie sie die knappen Ressourcen ihrer „skills“ auf konkurrierende Zwecke verteilen. Das Modell wies einen grossen Anwendungsradius auf und steigerte die Generalisierbarkeit ökonomischer Aussagen, indem es Regeln der Investition und der Rendite und solche der Kapitalbildung auch für den Produktionsfaktor Arbeit anwendbar machte.¹⁹ Die Humankapitaltheorie leistete mehr als ihre wirtschaftspolitischen und ökonomisch-theoretischen Alternativen. Sie prägte einen allgemeinen Denkstil, der ein universelles Interpretationsraster für makro- und mikroökonomische Probleme bot und dieses zur Grundlage jeder politischen, ökonomischen und soziologischen Analyse machte.²⁰ Deshalb beschränkte die Chicagoer

16 So auch in *ebd.*, 141–163.

17 Dieser Interpretation folgt auch Foucault: *Michel Foucault, Geschichte der Gouvernementalität 2. Die Geburt der Biopolitik. Vorlesung am Collège de France 1978–1979*, Frankfurt a.M. 2004, 311–314.

18 *Becker*, Human Capital, 16 und 324 f.

19 *Schultz*, Capital Formation.

20 Nach Robert H. Nelson stellt die Chicago School eine „secular economic religion“ dar, die sich auf einige Achsen herunterbrechen lässt. Im Unterschied zur klassischen Ökonomie verzichte ihr Erklärungsmodell auf eine übergeordnete Instanz (Gott, Moral) und führe alles auf das Individuum und dessen ökonomische Interessen zurück. Die Chicago School steht demnach für einen Säkularisierungsschub der ökonomischen Theorie, der zugleich ein Individualisierungsschub ist, wobei erneut das Individuum als Wiedergänger für das Göttliche eingesetzt wurde. *Robert H. Nelson, Economics as Religion. From Samuelson to Chicago and Beyond*, University Park PA 2001, 117 f.

Schule ihre Überlegungen auch nicht einfach auf Themen, die seit jeher als genuin wirtschaftliche Verhaltensweisen einer ökonomischen Analyse zugänglich gewesen waren, sondern eroberte schnell ein breites Spektrum von sozialen Phänomenen wie Ehe, Kriminalität und Armut, die ebenfalls und prinzipiell als ökonomisch kalkulierbares Handeln analysiert wurden. Die Humankapitaltheorie sollte ein „natürliches“ Modell bilden, das sich auf die anthropologische „Natur“ sozialer Beziehungen wie auch auf eine als selbstverständlich dargestellte Form der Beziehung des Individuums zu sich selbst anwenden liess.²¹

2. Legitimationsprobleme des liberalen Modells

Stellt man die Entwicklung der Humankapitaltheorie nicht bloss im innerwissenschaftlichen Kontext, sondern mit Blick auf die soziale Befindlichkeit im Kalten Krieg dar, so sticht ihre Funktion für die Relegitimierung des liberalen westlichen Modells ins Auge. Aus einer solchen, externalistischen Perspektive lässt sich die am Individuum orientierte Humankapitaltheorie als Antwort auf die immer lautere Kritik an der Sozialpolitik in westlichen Wachstumsgesellschaften lesen. Diese Antwort gewann ihre Kontur vorab im Umfeld der Kritik an der keynesianischen Wirtschafts- und Sozialpolitik. Dazu zählte noch immer der New Deal, wie ihn die Administrationen Roosevelts vorangetrieben hatten, oder die dem liberalen Credo durch und durch unsympathischen Sozialprogramme des britischen Beveridge-Plans. In den 1960er Jahren konnte man sich neu mit den massiven bundesstaatlichen Interventionen der Johnson-Administration und ihren Great Society Programmen beschäftigen.²²

Wie Michel Foucault in seinen Vorlesungen zum amerikanischen Neoliberalismus 1979 betont hat, wurde die interventionistische Politik der USA seit Mitte des 20. Jahrhunderts zunehmend als bedrohliches, als anti-liberales Element wahrgenommen, wobei sowohl das rechtskonservative wie das linke Lager darum bemüht waren, in ihrer Kritik an die liberale Tradition Amerikas anzuknüpfen. Im Namen der Freiheit grenzte sich die rechte Seite ab gegen alles, was im eigenen Land an Sozialismus und Sowjetunion erinnerte: Gegen Planwirtschaft, Kollektivismus und Totalitarismus wurden liberale Werte wie freier Markt, Individualismus und Demokratie hochgehalten und restauriert. Der Planwirtschaft des Ostens, die mit Konformitätszwang und Unfreiheit gleichgesetzt wurde, hielt man die Marktwirtschaft entgegen, welche Freiheit, Chancengleichheit und Demokratie zu gewährleisten versprach. Aber auch das linke Lager griff in seiner Kritik an der imperialistischen und militärischen Regierungspolitik auf die liberale Tradition zurück. Dynamisiert wurde die Entwicklung durch den Legitimitätsverlust des McCarthyismus, in dessen Verlauf es zu einer kritischen Sichtung der bestehenden Institutionen im ei-

²¹ Gary S. Becker, *The Economic Approach to Human Behavior*, Chicago – London 1976.

²² So die Lesart bei Foucault, *Geschichte der Gouvernementalität* 2, 301f; vgl. auch Erwin V. Johanningsmeier, *Equality of Educational Opportunity and Knowledgeable Human Capital. From the Cold War and Sputnik to the Global Economy and No Child Left Behind*, Charlotte NC 2009, 74–83.

genen Lande kam. Diese – so wurde man sich mehr und mehr gewahr – glichen jenen totalitären Apparaten, deren Entwicklung man auf „den Osten“ beschränkt wissen wollte und als kommunistischen Irrtum der Geschichte perhorreszierte. Die Humankapitaltheorie zeitigte in dieser Situation eine ambivalente Doppelfunktion: Einerseits trug sie zu einer ökonomischen Problematisierung von Unfreiheit und Ungleichheit bei, betonte sie doch den volkswirtschaftlichen Schaden, den die Kommunistenverfolgung oder das Rassenvorurteil anrichteten, indem sie intelligente Andersdenkende oder Schwarze dem Bildungssystem entzogen oder die Potentialverschwendung, die mit der Diskriminierung von Frauen auf den Arbeitsmärkten gegeben war. Andererseits beinhaltete die Humankapitaltheorie auch eine Erklärung für bestehende soziale Differenzen, indem sie diese individualisierte und als Folge falscher Investitionsentscheide darstellte.

Die Radikalität der Chicagoer Schule erschöpfte sich aber nicht in antistaatlichen Reflexen. Als radikal erwiesen sich die neoliberalen Ökonomen etwa in der provozierenden Rede vom „return on investment in human capital“, die den traditionellen kulturellen Wert von Bildung umstandslos in den Bereich zukünftiger materieller Vorteile übersetzte. „Passions are easily aroused by this subject“²³, hielt Becker selbstbewusst fest. Radikal waren sie auch in der Ablehnung bestehender Annahmen der neoklassischen Ökonomie. Der Chicago School ging es nicht ausschliesslich um die Sicherung des freien Spiels von Marktkräften. Ihr zentrales Anliegen bei der Behandlung der „investments in human capital“ waren vielmehr die theoretische Modellierung und die empirische Überprüfung einer rational begründbaren, kostengünstigen und politisch vertretbaren Sicherung der Verfügbarkeit von Humankapital durch entsprechende Kapitalbildungsmassnahmen. Es ging mit andern Worten um die Begründung einer „rationalen“ Bildungs- und Erziehungspolitik, einer effizienten sozialen Integrationspolitik und einer leistungsfähigen Innovationspolitik, deren Richtmass die Kosteneffizienz – und nicht die Sicherung traditioneller Werte, Standesinteressen oder sozialer Ordnungsmuster wie Rasse, Klasse oder Geschlecht – bilden sollte. Schliesslich war die Chicago School auch deshalb radikal, weil sie zentrale gesellschaftliche Diskriminierungsformen – ohne auf ein explizites ideologisches Gegenprogramm Bezug zu nehmen – als überholungsbedürftig präsentierte, weil sie aus ökonomischer Perspektive dysfunktional und unrentabel erschienen. Damit war zugleich auch gesagt, dass es für gewinnträchtige Investitionen klare Kriterien und Verfahren brauchte, mit deren Hilfe sich die getätigten Einsätze laufend evaluieren und anpassen liessen.

3. Die verfahrenstechnische Seite der Humankapitaltheorie

Ideologiegeschichtlich lässt sich die Resonanz, welche die humankapitaltheoretischen Analysen in den USA und in Westeuropa fanden, zu einem Gutteil auf die Legitimationseffekte zurückführen, die eine Reformulierung der liberalen merito-

23 Becker, Human Capital, 12.

kratischen Ideologie im Kalten Krieg zeitigen musste.²⁴ Damit ist jedoch nicht alles erklärt. Theorien mögen so spektakulär, raffiniert, kohärent und leistungsfähig sein wie sie wollen – erst wenn sie mit entsprechenden handlungsrelevanten Instrumenten versehen werden, können sie mehr bewirken, als bloss andere Theorien aus der akademischen Hitparade zu verdrängen. Bei der Humankapitaltheorie ist spätestens mit Beckers Buch von 1964 nicht nur die binnenwissenschaftliche Deutungskraft evident geworden. Fast noch wichtiger ist der Umstand, dass die neue Theorie gut anschlussfähig an akute Problemlagen, politische Wünschbarkeiten und die kapitalistischen Logiken von Effizienz- und Wertsteigerung war. Auf der verfahrenstechnischen Seite erschlossen die theoretischen Überlegungen der Ökonomen aus Chicago eine Fülle von ganz konkreten Anwendungsfeldern für staatliches Regieren und unternehmerisches Agieren. Dafür war der Boden durch die Krisensymptome des Liberalismus und den Sputnikschock gut vorbereitet. Aber auch die Konjunktur, die technokratische Steuerungs- und Organisationsmodelle in den 1960er Jahren genossen – von der Kybernetik über die Anstrengungen des *operations research* bis hin zur anhaltenden Planungseuphorie staatlicher und privatwirtschaftlicher Bürokratien – trug dazu bei, dass die Humankapitaltheorie ausserhalb von Vorlesungssälen Verbreitung fand und gewissermassen über den „Verfahrensweg“ Einzug ins „kulturelle Unbewusste“ der Gesellschaft halten konnte.²⁵ Denn während die festen Verdrahtungen kybernetischer Steuerungskulturen – etwa im Städtebau, in der Raumplanung oder in der Kriegsführung – ins Schleudern gerieten,²⁶ entwickelte sich zu Beginn der 1970er Jahre eine neue Verfahrenskultur, die auf Flexibilität und auf Legitimation durch Verfahren setzte, um die im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts notwendig gewordene Offenheit der Kombinationsmöglichkeiten von Entscheidungen zu sichern.

In einer 1969 publizierten, von wertkonservativer wie von ideologiekritischer Seite kontrovers diskutierten Abhandlung schrieb der Soziologe Niklas Luhmann über die Komplexität reduzierende und Legitimation stiftende Wirkung von Verfahren: „Im Unterschied zum alternativlosen Ablauf des Rituals ist es für Verfahren gerade kennzeichnend, dass die Ungewissheit des Ausgangs und seiner Folgen und die Offenheit von Verhaltensalternativen in den Handlungszusammenhang und seine Motivationsstruktur hineingenommen und dort abgearbeitet werden.“ Der verwaltungswissenschaftlich geschulte Blick Luhmanns auf die in spätmodernen Gesellschaften offenbar erforderliche Steigerung der Binnenkomplexität sozialer Systeme zeigt, dass weder eine fordistische Rationalisierung noch eine kybernetische Regelmechanik genügte, um die im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts notwendig gewordene Offenheit der Kombinationsmöglichkeiten von Entscheidungen zu si-

24 Nach Judith A. Merkle sind das *Scientific Management* und die Humankapitaltheorie als Ideologien zur Verhüllung von Klassenantagonismen zu betrachten, vgl. *Judith A Merkle, Management and Ideology. The Legacy of the International Scientific Management Movement*, Berkeley CA 1980.

25 Vgl. zu diesem Begriff: *Pierre Bourdieu, Das kulturell Unbewusste*, in: Ralf Konersmann (Hg.), *Kulturphilosophie*, Leipzig 1996, 243–253.

26 Zur theoriegeschichtlichen Bedeutung des Vietnamkrieges für die Sozialwissenschaften siehe *Stefan Kaufmann, Die Wissenformierung der Counterinsurgency im Vietnamkrieg*, in: *Traverse. Zeitschrift für Geschichte* (2009) H. 3, 55–70.

chern. Verfahren werden deshalb als offene Verfahren mit einer dynamischen Entscheidungsgeschichte vorgestellt „in der jede Teilentscheidung einzelner Beteiligter zum Faktum wird, damit den anderen Beteiligten Entscheidungsprämissen setzt und so die gemeinsame Situation strukturiert, aber nicht mechanisch auslöst, was als nächstes zu geschehen hat.“²⁷

Entwicklung ist in einem offenen Verfahren alles andere als rituelles Abarbeiten oder programmier- und berechenbarer Ablauf von Teilprozessen, denn Entwicklung muss in jeder Phase mit der Selektion und Rekombination von Resultaten vor- und nachgelagerter Verfahrensstufen rechnen. Nicht die starre Mechanik einer umfassenden oder totalitären Planwirtschaft, nicht die über Zielgrösse und Feedback fest verdrahtete Kybernetik, sondern eine vom Verfahren zwar eingeschränkte, aber keineswegs eliminierte Kontingenz einander nachgelagerter Entscheidungen bildet die Legitimationsgrundlage (und Ökonomie) des offenen Verfahrens.

Die Bedeutung, die diese neue Verfahrenskultur bei der Implementierung der Humankapitaltheorie spielte, erschliesst sich über die Beobachtung von drei eng mit einander verzahnten Praxisfeldern, deren Umriss im Folgenden skizziert werden. Sowohl das *Human Resource Management* (1), als auch die Ausgestaltung einer indikatorengestützten Bildungspolitik (2) und die Nutzung rechnergestützter Datenbanken in Unternehmungen (3) sind zu verstehen als prozedural legitimierte, administrative Konkretisierungen der theoretischen Überlegungen von Mincer, Schultz und Becker. Umgekehrt trugen sie – in ihrer Funktion als legitimierende Verfahren – zur Stabilisierung der liberalen Regierungsrationalität bei.

(1) Im Verlauf der 1960er Jahre bildete sich in Unternehmungen ein neues Verständnis der menschlichen Arbeit und deren Verwertbarkeit heraus, das bald als *Human Resource Management* bezeichnet wurde.²⁸ Das „immaterielle Fähigkeitenkapital von Angestellten“²⁹ sollte durch geeignete Massnahmen des Management der betrieblichen Verwertungslogik zugänglich, bewertbar und den Bedürfnissen einer ausdifferenzierten und flexibilisierten Unternehmenskultur nutzbar gemacht werden. Im Zuge dieser Entwicklung wurde das Personalwesen zur Arena einer humanwissenschaftlichen Expertenkultur, die sich auf ein Ensemble aus wissenschaftlichen Verfahren, ideellen Leitbildern und professionellen Akteursgruppen stützte. Psychologisch und betriebswissenschaftlich geschulte Manager, die sich als „Humanexperten“ profilierten, versuchten Angestellte möglichst effektiv in den Arbeitszusammenhang zu integrieren. Dabei stützten sie ihre personalpolitischen Urteile vor allem auf psychodiagnostische Instrumente, die im Rahmen von Anstellungs- und Beförderungsverfahren zur Anwendung kamen.

Der Erfolg dieser Strategie lag nicht am Wissenschaftlichkeitsanspruch allein.

27 Niklas Luhmann, *Legitimation durch Verfahren*, [Frankfurt a. M. 1969] ND Frankfurt a. M. 1997, 40.

28 Raymond Miles unterschied 1975 drei Managementtypen: den traditionellen, den Human-Relations- und den Human-Resources-Ansatz. Das höchste Innovations- und Integrationspotential liegt für ihn klar beim dritten Ansatz, vgl.: *Raymond Miles, Theories of Management. Implications for Organizational Behavior and Development*, New York 1975.

29 Vgl. *David Meskill, Reframing the Skilled Worker. The Psychological and Institutional Origins of the German Skills Machine*, in: *Essays in Economic and Business History. The Journal of the Economic and Business Historical Society* 23 (2005), 66–82.

Human Resource Management war ein Mittel, soziale Konflikte zwischen Kapital und Arbeit aufzulösen und den Legitimitätsverlust, mit dem autoritäre Führungsmodelle in der Nachkriegszeit zu kämpfen hatten, zu kompensieren. Das humanwissenschaftliche Expertensystem mit seiner ausgesprochenen Orientierung an wissenschaftlichen Methoden und Verfahren stand für Neutralität, Offenheit und Schutz vor arbiträren Entscheidungen. Gleichzeitig nutzen die Humanexperten den Status des Unternehmens als gesellschaftliche Vorbildinstitution.³⁰ Die Personalpolitik war ein Ort der Rezeption, Entstehung und Transformation einer Wissens- und Gesellschaftsordnung, die unternehmerische und sozialpolitische Zielsetzungen eng miteinander verwob.³¹

Von der Personalpolitik im *Scientific Management* unterschied sich das *Human Resource Management* durch eine individualisierende, wissenschafts- und verfahrensgestützte Steuerung der Belegschaft, die zwei unterschiedliche Denktraditionen miteinander verband: Erstens die humanistisch gefärbte Maxime vom „Menschen im Mittelpunkt“, die eine Kritik an der hierarchischen Sozialordnung der traditionellen Unternehmen in sich schloss,³² und zweitens eine ökonomische Verwertungslogik, die ebenfalls beim Einzelnen ansetzte. Die Einführung des *Human Resource Management* ging einher mit einer Neubestimmung der Rolle des Individuums im Betrieb. Gegenüber autoritären Führungsmodellen betonte es deshalb die Aktivität, Beteiligung und Verantwortung jedes Einzelnen.³³ Seine „Semantik der Individualität“ entsprach also einem Führungsstil, der das Subjekt als Kapitalträger mit verschiedenen, flexibel kombinierbaren Einheiten verstand. Dieses „unternehmerische Selbst“, in dessen „skills“ das Unternehmen, der Staat und das Individuum selbst investieren konnten, korrelierte auf organisatorischer Ebene mit dem flexiblen Betrieb, der aus vielen relativ eigenständigen Einzelbereichen bestand. Gleichzeitig korrespondierte der in den Unternehmen kultivierte Selbstentwurf mit den Leitwerten einer wissenschaftlich und technisch fundierten Wirtschaftsordnung, die sich als Pfeiler jeder liberalen Gesellschaftsordnung präsentieren konnte. Darum ragten die personalpolitischen Selektionsverfahren weit über den Sozialraum des Betriebs hinaus. Sie verkörperten einen qualitativ neuen Modus der Integration jedes Einzelnen in den sozialen Raum einer liberal-demokratisch und kapitalistisch geprägten Gesellschaft, die sich nach dem Modell des Unternehmens formierte.³⁴

(2) Ein zweites, für die Entwicklung westlicher Wachstumsgesellschaften zentrales Beobachtungsfeld stellt die Bildungspolitik der Organisation für wirtschaftliche

30 Michel Foucault spricht von einer „Verallgemeinerung der Unternehmensform innerhalb des sozialen Körpers“ und von einer „Neuformierung der Gesellschaft nach dem Modell des Unternehmens“. Foucault, *Geschichte der Gouvernementalität* 2, 333 f.

31 Siehe z. B.: Thomas Welskopp, *Der Betrieb als soziales Handlungsfeld. Neuere Forschungsansätze in der Industrie- und Arbeitergeschichte*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 22 (1996) H. 1, 118–142; Werner Plumpe, *Das Unternehmen als soziale Organisation. Thesen zu einer erneuerten historischen Unternehmensforschung*, in: *Akkumulation* 11 (1999), 1–7.

32 Ruth Rosenberger, *Experten für Humankapital. Die Entdeckung des Personalmanagements in der Bundesrepublik Deutschland*, München 2008, 428.

33 Eva Horn, *Test und Theater. Zur Anthropologie der Eignung im 20. Jahrhundert*, in: Ulrich Bröckling/Eva Horn (Hg.), *Anthropologie der Arbeit*, Tübingen 2002, 109–125, hier: 123–125.

34 Rosenberger, *Experten für Humankapital*, 435 f.

Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) dar. Die Ende 1960 gegründete, liberale Nachfolgerin der „Organisation für europäische wirtschaftliche Zusammenarbeit“ hatte sich bereits in ihrer Gründungsakte vorgenommen, auch im wissenschaftlichen und technologischen Bereich die Entwicklung und den effizienten Einsatz von Ressourcen zu begünstigen, Forschung zu unterstützen und die Berufsbildung zu fördern.³⁵ Nicht Produktivitätssteigerung durch Planung, nicht Stärkung militärischer Ziele durch wirtschaftspolitische Massnahmen und schon gar nicht gezielte staatliche Interventionen wie noch beim Wiederaufbau der europäischen Wirtschaft unter dem Marshallplan, sondern unterstützende Beobachtung, Informationsaustausch und vorsichtige Koordination beim Einsatz und bei der Pflege vorhandener Ressourcen bildeten das von den Wirkungen des Sputnikschocks geprägte wirtschafts- und bildungspolitische Ziel. Dieses Ziel wurde umgehend an ein ergebnisoffenes Verfahren gebunden, das auf nationale Statistiken gestützte Länderberichte produzierte, die den internationalen Vergleich ermöglichten und den Regierungen der Mitgliederländer Empfehlungen zur Ausgestaltung ihrer bildungspolitischen Programme zurückspielte.³⁶ Dieses ergebnisoffene Verfahren setzte voraus, dass sich die OECD-Länder verpflichten mussten, ihre Bildungsstatistiken zu vereinheitlichen oder aber ein solches Instrumentarium überhaupt erst aufzubauen.³⁷ Die Vereinheitlichung der Beurteilungsinstrumente, der Methoden und Verfahren führte zwar nicht zur Vereinheitlichung aller daran anschliessenden bildungspolitischen Entscheidungen. Aber die bildungspolitische Validierung der Mitgliederländer wurde an ein zunehmend uniformes, technokratisches Prozedere gebunden, das ein ausgefeiltes wissenschaftliches System des indikatorengestützten Vergleichs hervorbrachte. Bereits 1966 versuchte man ausgehend von Vergleichsdaten den in Europa geltenden Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und Bildungsausgaben zu bestimmen und die länderspezifischen Investitionen in Humankapitalbildung, gemessen als Verhältnis von Bildungsausgaben und Bruttosozialprodukt, darzustellen.³⁸ In jüngster Zeit sind schliesslich mit Hilfe von aufwändigen Massentests im Rahmen des „Programme for International Student Assessments (PISA)“ die Effekte und der Legitimationsgrad der jeweiligen bildungspolitischen Massnahmen und Aufträge untersucht wor-

35 Artikel 2 der Gründungscharta der OECD lautet: „In the pursuit of these aims, the Members agree that they will, both individually and jointly: (a) promote the efficient use of their economic resources; (b) in the scientific and technological field, promote the development of their resources, encourage research and promote vocational training.“ *OECD, Convention for the Organization for Economic Co-Operation and Development and Supplementary Instruments*. Paris, December 14, 1960, in: *The American Journal of International Law* 55 (1961) H. 3, 789–797, hier: 790.

36 Als Beispiele für solche Länderstudien im Bereich der Wissenschaftspolitik vgl. für Frankreich: *OECD, France. Examens des politiques scientifiques nationales*, Paris 1971; oder für die Schweiz: *OECD, Suisse. Examens des politiques scientifiques nationales*, Paris 1971; vgl. auch *Francesco Kneschaurek*, Kritische Bemerkungen zu den Prognosen über die Entwicklung des Hochschulstudiums in der Schweiz und Schlussfolgerungen in Bezug auf den notwendigen Ausbau unserer Hochschulen, in: *Wirtschaft und Recht. Zeitschrift für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsrecht mit Einschluss des Sozial- und Arbeitsrechtes* 15 (1963) H. 3, 155–167; *ders.*, Perspektiven des schweiz. Bildungswesens. Entwicklungsperspektiven der Schweizerischen Volkswirtschaft bis zum Jahr 2000, St. Gallen 1971.

37 *Benoit Godin*, The Information Economy. The History of a Concept Through its Management, 1949–2005, in: *History and Technology* 24 (2008) H. 3, 255–287.

38 *Ernst Gehmacher/OECD*, Wirtschaftswachstum und Bildungsaufwand, Wien 1966.

den.³⁹ Diese Studien sind ebenso als Teil eines ergebnisoffenen, bildungspolitischen Verfahrens zu deuten, wie die seit der Jahrhundertwende grassierenden universitären Rankings.⁴⁰

(3) Die Entwicklung einer rechnergestützten Personalverwaltung ist das dritte Feld, das die verfahrenstechnische Implementierung der Humankapitaltheorie förderte. Bereits in den 1960er Jahren wurden Konzepte für sogenannte *Management Information Systems* entwickelt, mit deren Hilfe die Verwaltung von grossen Unternehmungen erleichtert werden sollte.⁴¹ Vor allem mit der in den 1970er Jahren einsetzenden Entwicklung relationaler Datenbanken, die Anfang der 1980er Jahre zu ersten Anwendungen führte, hat die informationelle Flexibilisierung grosser Unternehmensbürokratien einen gewaltigen Schub erlebt.⁴² Dabei ging es auch um die Flexibilisierung von Arbeitszeiten, um die Integration von Teilzeitbeschäftigten oder um eine vergleichende Analyse von Kostenstellen im Betrieb, d. h. um die relative Wettbewerbsfähigkeit und potentielle Substituierbarkeit von Unternehmenseinheiten. Für den hier thematisierten Zusammenhang relevant ist diese Entwicklung insbesondere deshalb, weil sich mit der Verwendung von rechnergestützten Datenbanken eine technisch-operative Angleichung der Administrationsverfahren von Materialien, Produkten, organisatorischer Einheiten und Arbeitskräften ergab.⁴³ Manager, die weder von Schrauben noch von Angestellten etwas wussten, wurden in die Lage gesetzt, über Humankapital wie jede andere Ressource einer Unternehmung zu disponieren. Sie brauchten dafür auch über keine speziellen Kenntnisse für die Programmierung und den Einsatz von Rechnern zu verfügen, sondern konnten auf jenes Wissen zurückgreifen, das sie in den nun auch in Europa am Laufmeter entstehenden *Business-Schools* in den Fächern *Supply Chain Management* und *Human Resource Management* gelernt hatten.⁴⁴ Der modulare Aufbau von rechnergestützten *Enterprise Resource Planning* Systemen liess die Differenz zwischen materiellen und humanen Ressourcen hinsichtlich ihrer Administrierbarkeit gegen Null sinken.⁴⁵ Eine heute beispielsweise von Oracle angepriesene Software verspricht, dass sie Daten aus einem breiten Bereich von „finance“ bis „human

39 Christina Wallner-Paschon/Karl Blüml, Thematische Analysen nationaler Projekte, Innsbruck 2002.

40 Für einen Aufriss der hochschulpolitischen Entwicklung in Europa vgl.: Jürgen Schriewer, Bologna und kein Ende. Die iterative Konstitution eines Europäischen Hochschulraums, in: Rüdiger Hohls/Iris Schröder/Hannes Siegrist (Hg.), Europa und die Europäer. Quellen und Essays zur modernen europäischen Geschichte, Stuttgart 2005, 461–467.

41 Thomas Haigh, „A Veritable Bucket of Facts.“ Ursprünge des Datenbanksystems, in: Nach Feierabend. Zürcher Jahrbuch für Wissenschaftsgeschichte 3 (2007), 57–98.

42 David Gugerli, Die Welt als Datenbank. Zur Relation von Softwareentwicklung, Abfragetechnik und Deutungsautonomie, in: Nach Feierabend. Zürcher Jahrbuch für Wissenschaftsgeschichte 3 (2007), 11–36.

43 Ders., Suchmaschinen. Die Welt als Datenbank, Frankfurt a. M. 2009, 70–88.

44 Zur Entwicklung spezialisierter „Business Administration Schools“ in Europa siehe: Shirley P. Keeble, The Ability to Manage. A Study of British Management, 1890–1990, Manchester 1992.

45 Zur Geschichte von SAP: Timo Leimbach, Vom Programmierbüro zum globalen Softwareproduzenten. Die Erfolgsfaktoren der SAP von der Gründung bis zum R/3-Boom, 1972–1996, in: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte 52 (2007) H. 1, 5–34.

resources“ integriert – „presenting the best tools available to better source high quality applicants, and to reduce employee retention and absence costs.“ Um dies bewerkstelligen zu können, wird kein informationstechnischer Aufwand gescheut: “With more than 300 metrics and 600 dimensional attributes, Oracle Human Resources Analytics provides the workforce information your human resources (HR) professionals and front-line managers need to analyze workforce staffing and productivity, and to better design compensation that rewards performance.“⁴⁶ Die rechnergestützte Verwaltung des flexiblen Menschen in den Unternehmenskulturen des beginnenden 21. Jahrhunderts ist zweifelsohne ein Resultat der Implementierung der Humankapitaltheorie und ihrer neoliberalen Anthropologie.

4. Schluss

Sputniks Resonanzen waren vielfältig und folgenschwer. So heftig die Erschütterungen, welche die Signale im Selbstbild liberaler und marktwirtschaftlich verfasster Gesellschaften auslösten, so weit gefasst waren auch die Bewältigungsstrategien, mit denen der Westen auf seine Verunsicherung reagierte. Sie reichten von der Reformulierung der ökonomischen Theorie über die Remodellierung des *homo oeconomicus* und seiner Anthropologie bis zur Neuorientierung der liberalen Wirtschaftspolitik, von der Ausdehnung ökonomischer Erklärungsansprüche über grundsätzliche institutionelle Reformen bis zur Umgestaltung zentraler Praxisfelder. Dabei hat sich seit den späten 1960er Jahren die Entscheidungsrelevanz der Humankapitaltheorie dramatisch erweitert und fest verankert. Es ist erstaunlich, dass eine ökonomische Theorie, deren Aufstieg in die Konstellation des Kalten Krieges fällt und die das marktwirtschaftlich-demokratische Selbstverständnis westlicher Gesellschaften in einer (neo)liberalen Anthropologie neu verankerte, nach der Implosion der Sowjetunion nicht bedeutungslos wurde. Dass die Humankapitaltheorie nach 1989 einen eigentlichen Take-off erlebte, hängt indes wesentlich mit dem technischen Eigenleben zusammen, das der Ansatz nach seiner Ausformulierung in den Wirtschaftswissenschaften führte. In der Akkumulation, der Allokation und der Diagnose von Humankapital ist ein ausdifferenziertes Instrumentarium von Statistiken, Indikatoren, Rankings, Tests und Prozeduren entstanden, das in politischer, unternehmerischer, gesellschaftlicher und individueller Hinsicht eine neue Regierungs- und Verwaltungsrationalität, wenn nicht hervorgebracht, so doch wesentlich befördert hat. Mit dem Ende des Kalten Krieges wurde nicht nur die Wirtschaft global. Der Finanzmarktkapitalismus basiert wesentlich auf offenen wissenschaftlich-technischen Verfahren, die an eine Anthropologie des flexiblen Menschen geknüpft sind und diesen umgekehrt auch dort einfordern, wo bislang andere Verfahrenskulturen, Subjektivierungstypen und Regierungsrationalitäten vorherrschend waren. Die Kosten der dadurch ermöglichten Restauration liberaler Prinzipien können jedoch nicht bloss in der Substitution von alten Werten durch neue Parameter gesehen werden. Weit bedeutendere Folgekosten sind aufgrund der Tatsache entstanden, dass

46 www.oracle.com/appserver/business-intelligence/hr-analytics.html.

Parameter und Indizes bei aller Klarheit des Signal-Rausch-Abstandes der Deutungsoffenheit von Sputniks Signalen in nichts nachstehen. Auch Datenbanken – sei es in Unternehmensführung, Bildungspolitik, Personalverwaltung oder anderswo – produzieren erst dann mehr als ein Piepsen und mehr als ein weisses Rauschen, wenn ihre Auswertungen resonanzfähig sind und in soziopolitischen Kontexten interpretiert, d. h. mit Bedeutung versehen werden.