

Die Mathematisierung der Sozialwissenschaften

1968

Der Bereich der Humanwissenschaften, zu denen ich mit kühner Selbstverständlichkeit auch die Wissenschafts- und Sozialwissenschaften rechne – d. h. der Wissenschaften, die sich mit dem Leben und Handeln, Produzieren und Organisieren der Menschen im Spannungsfeld der menschlichen Gesellschaft befassen –, ist derart unüberblickbar geworden, dass schon die bloße Nomenklatur ihrer Einzeldisziplinen und spezialisierten Unterdisziplinen Kopfzerbrechen bereitet. Ihnen allein ist, wenn auch mit unterschiedlicher Schwere der Krisensymptome, eine Problematik gemeinsam, die mit den Stichworten «*Mathematik*» und «*Sozialwissenschaft*» nur angedeutet wird: die Polarität zwischen der erstrebten Wissenschaftlichkeit der Methode und der wissenschaftlichen Unausschöpfbarkeit des Wissensgebietes. Der Historiker, für den alle sozialen und ökonomischen Vorgänge historische Vorgänge sind oder morgen sein werden und der deshalb alle wissenschaftlichen Theorien über solche Vorgänge und ihre – vergangene, gegenwärtige oder künftige – Gesetzmässigkeit als Theorien über den Ablauf der menschlichen Geschichte zu betrachten hat, ist dieser Polarität in besonderer Weise ausgesetzt: nicht so sehr als rückwärtsgewandter Prophet wie als Antiprophet, der aus dem Schiffbruch der Prophezeiungen von gestern das gelernt hat, was er die Ironie der Geschichte nennt. Das Gebiet, das er beackert und dem täglich neu zuwächst, was gestern Gegenwart und vorgestern noch Zukunft war, lässt sich nicht als einheitliches Gesamtgebiet einer methodisch einheitlichen exakten Wissenschaft konstituieren; Geschichte ist in diesem Sinn nicht eine Wissenschaft, sondern eine Summe von Kenntnissen und Hypothesen über ein in seiner Gesamtheit unabschliessbares und unsystematisierbares Wissensgebiet – schon die Idee eines abgeschlossenen Ganzen der Geschichte ist eine erkenntnistheoretische Absurdität –, und ihre immer vorläufige und partielle wissenschaftliche Durchdringung erfordert eine grosse Zahl partiell anwendbarer Methoden, unter denen die numerische Messung quantitativ erfassbarer Veränderungen etwa der Bevölkerungszahlen und ihrer Komponenten, der materiellen Produktionsmengen, der Geldwertschwankungen, Handelsbilanzen und Einkommenschätzungen seit der Pionierarbeit der politischen Arithmetiker, d. h. seit dem 17. Jahrhundert, in voller Entfaltung ist; nur die Masse des statistischen Materials und der Apparat zu seiner Auswertung ist heute, da sich die politischen Arithmetiker mit philologisch fragwürdigen Neologismen als Ökonometriker und Soziometriker bezeichnen, ins Ungeheure gewachsen. Umgekehrt jedoch sind auch Ökonometrie und Sozio-

metrie nicht Wissenschaften, sondern hoch entwickelte Methoden oder Techniken, nämlich die des Zählens alles Zählbaren, des Messens alles Messbaren und des Errechnens der Korrelationen, der Kurven und der Gleichungssysteme, die sich daraus erschliessen lassen. Wissenschaft ergibt sich nur aus der Anwendung der angemessenen Methode auf den geeigneten Wissensbereich; Wissensgebiete und Methode sind komplementär und können nur in Konflikt geraten, wo eine Methode ihren Gegenstand vergewaltigt; und Grenzkonflikte entstehen immer nur zwischen methodologischen Schulen und Sekten, die sich ein und dasselbe Wissensgebiet als ausschliessliches Jagdrevier streitig machen, wie jener sehr deutsche und leider sehr sterile «Methodenstreit» der Jahrhundertwende zwischen historisch-induktiver und theoretisch-deduktiver Ökonomie.

Gerade solche Grenzkonflikte wuchern heute im methodologischen und terminologischen Trümmerfeld der Humanwissenschaften, in dem sich jedes noch so mikroskopische Fragment wirklich oder vermeintlich systematisierbarer Erfahrung (etwa die psychologische Analyse des Kaufaktes als Verlust der Selbstkontrolle des Käufers) und jede Methode, darüber statistische Daten oder Stichproben zu ermitteln (etwa die Verarbeitung von Käuferinterviews auf Lochkarten) als eigene, autonome wissenschaftliche Forschungsrichtung konstituiert. Angesichts der heutigen Inflation des Wissenschafts- und Wissenschaftlichkeitsbegriffs wäre um der Ernsthaftigkeit des Begriffs Wissenschaft willen äusserste Askese bei seinem Gebrauch zu empfehlen. Die hier folgenden Bemerkungen sind denn auch weder eine wissenschaftstheoretische Auseinandersetzung mit der Epistemologie der «unexakten Wissenschaften» noch eine historische Abhandlung über das schon sehr alte Wechselspiel von Mathematik und sogenannten Geisteswissenschaften, sondern eine Reihe von Überlegungen und Binsenweisheiten über das Verhältnis von Methode und Gegenstand, das heute im Bereich der Humanwissenschaften unter der Faszination der modernen mathematischen Apparaturen – bei deren Benützern wie bei den schamvollen Nichtbenützern – völlig aus den Fugen geraten ist. Wo es diesen Bemerkungen an Ehrfurcht mangelt, bezieht sich die Unehrebarkeit nicht auf die grossartig leistungsfähigen Apparaturen und Methoden, sondern auf die esoterischen Kulte, die sich in ihrem Ausstrahlungsbereich gebildet haben.

In den letzten Jahren wurde eine dem Ökonomieprinzip diametral entgegengesetzte Regel in der materiellen Entwicklung der Wissenschaften entdeckt, wonach das Prestige einer Disziplin und damit der Aufwand, mit dem sie gepflegt wird, nicht etwa eine Funktion ihres rational erwartbaren praktischen Nutzens ist, sondern eine Funktion der Kostspieligkeit ihres technischen Apparates. Dass die Astronomie jahrhundertlang die Königin der Wissenschaften war, erklärt sich keineswegs aus ihrem beiläufigen Nebenprodukt für Nautik, Kalender- und Horoskopmacherei, sondern aus der unvergleichlichen Kostspieligkeit ihrer Observatorien und geheimnisvollen Instrumente. Lange Zeit vermochte ihr keine andere

Wissenschaft in dieser Beziehung den Rang abzulaufen, auch wenn im Laufe des 19. Jahrhunderts die meisten Naturwissenschaften allmählich aufzuholen begannen; endgültig überrundet wurde sie erst in neuester Zeit durch Kernenergiephysik und Astronautik, wobei es für manche Kolossalreaktoren, vor allem aber für die Weltraumforschung evident ist, dass die für sie aufgewendeten «astronomischen» Investitionssummen – soweit sie nicht direkt der Entwicklung von Fernwaffensystemen dienen – in keinerlei definierbarem Verhältnis zum rational erwartbaren materiellen Nutzen stehen. Die Auswertung dieses Funktionszusammenhangs zwischen Kosten und Prestige ist für alle Wissenschaften ein brennendes Problem geworden, seit auch die reine Wissenschaft aus einem privaten Luxus kleiner Schichten zum unentbehrlichen öffentlichen und öffentlich finanzierten Luxus geworden ist. Die Humanwissenschaften haben in diesem Wettlauf bis vor kurzem unter ihrer Unfähigkeit gelitten, genügend kostspielige Apparate und Methoden zu entwickeln, um mit den physikalischen in Konkurrenz zu treten: was brauchten ihr Adepten schon ausser dem eigenen Kopf, einer Bibliothek, Tisch, Stuhl und Schreibzeug? Eine vom Präsidenten der Vereinigten Staaten 1964 eingesetzte Untersuchungskommission über die Zukunft der *Humanitates* an den amerikanischen Hochschulen hat diese alarmierende Situation sehr klar formuliert: «Die Studenten», sagt ihr Rapport, «erfassen ebenso schnell wie andere Leute, wo Geld zur Verfügung steht, und ziehen daraus ihre logischen Schlüsse in bezug auf die Wichtigkeit, welche die Gesellschaft den verschiedenen wissenschaftlichen Tätigkeiten beimisst.»

Als dieser Bericht abgefasst wurde, war allerdings der rettende kostspielige Apparat längst in voller technischer Entwicklung: der elektronische Grossrechner in all seinen immer raffinierteren Ausgestaltungen, vom vulgären geschäftstüchtigen Datenverarbeiter über den nach letzten kybernetischen Rückkoppelungsformeln ausgebildeten sogenannten lernfähigen oder selbstoptimierenden Computer zum zentralen Grossspeicher, der wissenschaftlichen Datenbank. Eine Apparatur ist im Aufbau, die verspricht, mit gewaltigem Aufwand bald alle bisher ermittelten und laufend weiter anfallenden historischen, ökonomischen, demographischen, soziologischen, sozial- und individualpsychologischen, verhaltens- und strukturanalytischen, kulturalanthropologischen, semantischen, demoskopischen, polemologischen und politologischen Daten – verzeihen Sie, wenn ich eine der datenliefernden Disziplinen vergessen habe – zu ordnen und zu speichern, nach allen gewünschten Variablen und Variablenkombinationen hin zu analysieren und nach allen experimentalen Wenn-Dann-Hypothesen durchzurechnen, zu interpolieren und zu extrapolieren. Dass der vulgäre Datenverarbeiter allmählich zum gebräuchlichen und damit entzauberten Gebrauchsmöbel werden wird, kann das Heranwachsen neuer Generationen von Forschungscomputern und die Kostspieligkeit ihrer Massarbeit, ihrer Programme und Programmierstäbe nicht beeinträchtigen; und bereits eine noch bescheidene Injektion entsprechender Forschungskredite hat jenen Selbstbeschleunigungseffekt in Gang gesetzt, dank dem

die kompilierten Daten derart schnell anfallen und ebenso schnell wieder veralten, dass sie kein Fachmann mehr zur Kenntnis nehmen und nur noch die Datenverarbeitungsmaschine sie verdauen und archivarisch beseitigen kann. Gerade die Geschichte als datenproduzierende Disziplin *par excellence* kann sich da als unbegrenzt lieferungsfähig erweisen: die elektronischen Datenbanken für politische und Sozialgeschichte, deren grösste in Michigan bereits 150 Jahre Zensus- und Wahlstatistiken in allen Einzelheiten in maschinell lesbarer Form gespeichert hat, zeigt die Möglichkeiten, die sich da auftun.

Ich wüsste zwar nicht zu sagen, dass sie bisher zur historischen Erkenntnis viel beigetragen haben, wohl aber, dass bereits ihr technischer Aufbau eine faszinierende Vollbeschäftigung für Archivare und Historiker bietet, die endlich mit moderner Maschinerie operieren und das Bild des verstaubten Gelehrten durch das des forschenden Dateningenieurs ersetzen können. Wie leicht es ist, auf diese Weise alle Grosskomputatoren der Welt bis zur Atemlosigkeit zu beschäftigen, ergibt sich aus der zwar unpraktischen, aber einfachen Vorstellung eines elektronisch gespeicherten historischen Bild- oder Filmarchivs: enthält doch eine gewöhnliche photographische Aufnahme rund 100 000 sogenannter Informationseinheiten – weisse und schwarze Punkte, Null- und Eins-Einheiten – pro Quadratcentimeter, d. h. eine Milliarde «bits» pro Quadratmeter Bildarchiv, und die staunenswerte Schnelligkeit, mit welcher der Grossrechner mit solchen Informationseinheiten operiert, braucht den Humanisten alter Schule, der Bilder noch sehen lernte, weder zu ängstigen noch zu beschämen. Auch hier spielt eine Art von Parkinsonschem Gesetz: dass eine Gruppe von Disziplinen, die sich einmal einen solchen Apparat angeeignet hat, sich auf ihm ansiedelt, symbiotisch mit ihm verwächst und ohne ihn nicht mehr zu leben vermag.

Der erfolgreiche Einsatz des ursprünglich für ganz andere, martialischere Zwecke entwickelten Computers zur Rettung der Humanwissenschaften kann allerdings nicht ohne Rückwirkung auf die Humanwissenschaften selbst bleiben: er hat ihr schon vorher sehr heftiges Streben, sich allesamt als physikalische Wissenschaften zu konstituieren, bis zur Besessenheit gesteigert. Der Rechner fordert Dinge, mit denen er rechnen kann; er stellt gewisse, eigentlich erstaunlich bescheidene Mindestforderungen an mathematischer – numerischer oder algorithmischer – Formulierung der Probleme, an Definition und Begrenzung der Fakten und Variablen, die in ein Funktionsmodell oder Gleichungssystem einbezogen werden sollen und deren Beziehungen mindestens widerspruchsfrei genug sein müssen, um mit einem eindeutigen mathematischen Zeichen – positiv oder negativ – versehen zu werden; denn er verfährt bekanntlich nach der Operationsweise der allerklassischsten Logik, die ja auch nur mit zwei Grundgrössen – Null und Eins, Identität und Differenz – «rechnet». Wie wohltätig ein solcher Zwang zu exakter Formulierung der Daten und Hypothesen sein kann, das erfahren gerade die Vertreter jener Disziplinen, die von Natur zu loser, diskursiver Darstellung neigen, wie die meisten Humanwissenschaften. Doch oft erfahren sie auch das

Gegenteil, dass nämlich die mathematisch-abstrakte Formulierung komplexer Tatbestände in fataler Weise exakte Aussagen über nicht exakt messbare und keineswegs widerspruchsfreie Realitäten erlaubt; denn die Anforderungen der theoretischen Mathematisierung sind viel mehr formaler als inhaltlicher Art, sie beziehen sich auf die Terminologie – die als Jargon erlernt werden kann – mehr als auf das Wissen.

Es ist zwar so selbstverständlich, dass man sich fast schämt, es zu sagen, aber es muss vielleicht doch erwähnt werden, dass wissenschaftliche Aussageweise an sich noch nichts für die Wissenschaftlichkeit der Aussage beweist, dass die mathematische Formulierung einer Grösse, einer Relation oder eines Wenn-Dann-Satzes noch keineswegs bedeutet, dass diese Grösse, diese Relation oder dieser Satz tatsächlich zutrifft, und dass das mathematisch korrekte Operieren mit blossen Annäherungswerten oder mit noch so exakt formulierten Vermutungen zwar formal korrekte und innerhalb der eigenen Logik zwingende, aber völlig fiktive Resultate liefern kann. Gewiss ist die zahlenmässige Aussageform nicht nur der Ökonometrie, sondern der Ökonomie überhaupt von Natur angemessen und sozusagen angeboren, weil sich zumindest in der Geldwirtschaft jeder konkrete Vorgang, ja sogar jede explizite Erwartung, Wunsch- oder Wahnvorstellung zum vornherein in bezifferten Werten ausdrückt; um so wichtiger ist es, sich dabei stets zu vergegenwärtigen, dass sogar dürre Zahlen manchmal bloss Allegorien oder Phantasmen sind. Die beklagenswerte Elastizität und mangelnde Eindeutigkeit sogar der Definition des generellen Wertmassstabs, des Geldes, ist die Erbseuche der Volkswirtschaftsrechnung; und die klassischen Beispiele ökonomischer Dokumentation, die ein Maximum von zahlenmässiger Exaktheit mit dem jeweils politisch oder gesetzlich nicht unterschreitbaren Minimum an wahrheitsgetreuer tatsächlicher Information verbindet, sind Budget, Firmenbilanz und Steuerdeklaration. Solche doppelte Böden gibt es in fast allen statistischen Grundlagen, auf denen die Wirtschaftswissenschaft aufbaut: sie verfügt immer über viel mehr Zahlen als wirkliche Kenntnisse, und ihr rechter Gebrauch setzt tiefe Einsicht in jene Aspekte der Wirklichkeit voraus, die sich nicht in Zahlen ausdrücken. Es ist legitim, exakt mit dem zu operieren, was wir auch restlos exakt wissen, aber das ist leider viel weniger, als wir meist annehmen; und in den Bau mathematischer Grosssysteme und Grossmodelle auf dem sehr unübersichtlichen und undurchsichtigen Feld menschlichen Tuns und Handelns gehen stets so viele bloss Annahmen und Annäherungswerte ein, dass die Irrtumsmarge schliesslich grösser ist als der exakte Inhalt.

Ein in schmerzhafter Weise ruchbar gewordenes Beispiel dieser Tücken des mathematischen Modells ist das Rechnen mit volkswirtschaftlichen Gesamtgrössen und daraus erschlossenen Durchschnittswerten und Wachstumskoeffizienten, statistischen Abstraktionen überaus komplexer Phänomene, deren tatsächliche Zusammensetzung, Struktur und Bewegungsweise wir nur sehr unzulänglich kennen. Ihre begrenzte, doch für grobe Prognosen genügende Aussagekraft wurde an

im Prinzip völlig durchkommerzialisierten, durchkomptabilisierten und arbeitsteilig integrierten Volkswirtschaften wie den unsrigen erprobt, in denen wir eine genügende Homogenität der Strukturen und Prozesse und der statistischen Apparate voraussetzen können, um relevante Vergleiche zu erlauben. Welchen Grad von Absurdität die Vergleiche solcher Gesamtgrößen, Durchschnitte und Koeffizienten und die daraus gezogenen Schlüsse erreichen können, wenn sie sich auf historisch gänzlich verschiedene Wirtschaftsgebilde beziehen, in denen der kommerzialisierte, in Geldwerten messbare Anteil von Produktion und Verbrauch nur einen Bruchteil der wirtschaftlichen Realität ausmacht, hat sich inzwischen an der Erfahrung der sogenannten Entwicklungsländer in geradezu katastrophaler Weise gezeigt.

Die mathematische Projektion, diese faszinierendste Leistung des Grossrechners, beruht ja wie die vulgäre Voraussicht auf sehr einfachen Prinzipien: man nimmt a) die für die jüngste Vergangenheit verfügbaren Daten über den zu untersuchenden Verlauf – Wetter, Wellen, Preise, Wachstumsraten –, b) einige Informationen über den erfahrungsgemäss üblichen Verlauf des Prozesses, und c) einige zusätzliche Informationen über Parameter, die den Prozess beeinflussen; und dann, wie Napoleon, *«on s'engage et puis on voit»*. Die Voraussage wird zunächst recht ungenau sein, doch der lernfähige Computer oder das lernfähige Spezialistenteam korrigiert die Voraussagetechnik durch Rückkoppelung der empirisch festgestellten Abweichungen auf die Ausgangsdaten und erreicht im Prinzip durch dauerndes Einüben der notwendigen Korrekturen und Einbau der neu anfallenden Daten in schrittweiser Approximation immer richtigere Vorhersagen, selbst wenn die zugrundeliegende theoretische Konstruktion mangelhaft bleibt. Dieser Lernprozess kann sehr lange dauern, wie die Meteorologie beweist, aber solange das Wetter durch die Vorhersage nicht verändert wird, bleibt wenigstens der Lernzwang bestehen; wo jedoch die Vorhersage den Prozess selbst beeinflusst, wie dies in der Wirtschaft der Fall ist, kann der Lernprozess auf Kosten des Objektes gehen, auf das er sich bezieht. Ich hege die Befürchtung, dass die Theorien, auf denen die ökonomischen Voraussagen beruhen, sich unter anderem deshalb in den letzten 50 Jahren so schnell entwickelt, vervielfältigt, verfeinert und auch in immer schnellerem Tempo abgelöst haben, weil ihr Objekt, der Wirtschaftsprozess, in der gleichen Zeit jenes Mindestmass an Autonomie, d. h. an Eigengesetzlichkeit, verloren hat, das eine empirische Überprüfung dieser Theorien erlauben würde; nicht nur, weil die Projektion selbst ein Instrument der Planung geworden ist, sondern weil sich im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichem Gesetz und wirtschafts- und sozialpolitischer Intervention, in dem Wirtschaft sich immer abspielte, der Schwerpunkt entscheidend nach der Seite der politischen Intervention verlagert hat. Die exogenen Faktoren erweisen sich immer als übermächtig genug, um zu erklären, dass die Voraussage an sich richtig war, dass aber ihr Eintreffen durch systemfremde Einflüsse verhindert wurde. Die Nachkriegskonjunktur hat jene Stagnationstheorien der dreissiger Jahre obsolet werden lassen, die besagten, dass

die kapitalistische Wirtschaft ihre immanenten Wachstumsimpulse erschöpft habe und nur noch durch öffentliche Injektionen, Geldschöpfung und Geldentwertung im Gang gehalten werden könne; aber sie hat diese Theorien keineswegs widerlegt, weil die entscheidenden Impulse, welche die grosse Depression überwand, nicht aus der Wirtschaft kamen, sondern durch die exogenen Injektionen von Krieg und Kriegswirtschaft in Gang gesetzt und seither durch die gewaltigen marktfremden Investitionen des technologischen Wettrüstens der Grossmächte in Gang gehalten wurden. Da diese Injektionen seit dreissig Jahren unvermindert andauern, triumphieren heute die Theorien unbegrenzter Dynamik, nach deren Aussage das ganze moderne wirtschaftliche, soziale und technisch-zivilisatorische Leben von Exponentialfunktionen beherrscht wird. Ich will hier nicht erörtern, ob eine solche Projektion der kurzen und auf einen engen Spitzenbereich der in Fragmente auseinandergeborstenen Weltwirtschaft begrenzten Erfahrung von knapp drei Jahrzehnten, die unter höchst pathologischen Bedingungen verliefen, nicht sehr voreilig ist. Doch abgesehen von der Solidität ihrer Berechnungsgrundlagen haben exponentielle Kurven die fatale Eigenschaft, sich selbst oder ihre Koordinationssysteme *ad absurdum* zu führen, weil sie schnell in die Vertikale münden. Wir wissen es für die «Bevölkerungsexplosion», die in den volkreichsten und wirtschaftlich rückständigsten Teilen der Erde im Gang ist, doch es trifft auch für so willkommene Dinge wie die schnelle statistische Wohlstandsvermehrung im Bereich der hochindustriellen Konsumgesellschaften zu – ganz abgesehen von der beängstigenden Frage, wie dieses räumliche Nebeneinander von Bevölkerungsinflation in einer armen und Wohlstandsinflation in einer reichen Welt überhaupt Bestand haben kann. Die jährliche Steigerung des Bruttosozialproduktes um rund 5 Prozent gilt heute in allen Industrieländern als imperative Norm; dass daraus alle 14 Jahre eine Verdoppelung folgt, erweckt freudiges Staunen; die Verzehnfachung in weniger als 50, die Verhundertfachung nach 90, die Vertausendfachung nach 140 Jahren und die Verzehntausendfachung vor Ablauf des zweiten Jahrhunderts liegen längst jenseits jeder realen Vorstellung, da sie nur bei totaler Veränderung der Zivilisation und des Menschen selbst, der physischen und psychischen Lebens-, Konsum- und Fortbewegungsweisen, der künstlichen Versorgung mit Atemluft und biologischem Lebensraum ertragen werden könnten, einer völligen Veränderung der *Qualität* des Lebens, die sich aus quantitativen Veränderungen nicht ableiten und voraussehen lässt – daher die heute wuchernden Phantasmen der Menschheitsmutationslehren, die alle sehr wissenschaftlich mit diesen mathematischen Exponentialfunktionen arbeiten. Die Schlussfolgerung liegt nahe, dass das bisherige Koordinatensystem allen volkswirtschaftlichen Denkens und Rechnens – Zeitachse und Achse der in Geldwert ausdrückbaren Gütermengen – zunehmend aus den Fugen geht, und wir beginnen es bereits daran zu spüren, dass die wirklichen Knappheiten der sogenannten Wohlstandsgesellschaft heute ganz anderswo als im Bereich der kommerzialisierbaren Güterversorgung auftreten und dass gerade das, was bisher nie in die Volkswirtschafts-

rechnung einging, die Natur, nicht mehr gratis ist. Damit aber wird jede langfristige wirtschaftliche Prognose zu einer Spekulation über umfassende historische Wandlungen, die sich der technischen und wirtschaftlichen Analyse entziehen, und die beliebte «Perspektive 2000» ist optimistische oder pessimistische Geschichtsphilosophie in mathematischem Gewande.

Wie harmonisch sich äusserst raffinierte und formal exakte Berechnungssysteme mit völlig irrationalen Prämissen verbinden können, dafür gibt es übrigens ein besonders ehrwürdiges und bedenkenswertes Beispiel: die Astrologie, die in jahrtausendelanger Arbeit einen wahrhaft imposanten Apparat von exakten Berechnungen über hypothetische Korrelationen aufgebaut hat und die nach dem Computer geradezu schreitet – der zweifellos mit der Suggestivkraft elektronisch errechneter Horoskope auch deren Zutreffensfrequenz sehr beweiskräftig steigern würde.

Der Grossrechner als zeitgemässes Statussymbol wissenschaftlicher Arbeitsweise ist heute im Begriff, die Gesamtheit der Humanwissenschaften in seinen Sog zu ziehen. Da die mathematische Theoretisierung im Grunde nur im Bereich der statistisch erfassbaren anonymen Massenphänomene wirklich zu Hause ist, haben die mit homogenen statistischen Einheiten – Stückzahl, Kopfzahl, Geldwerte und Quantitäten – arbeitenden Disziplinen der Wirtschaftswissenschaft und der Demographie legitimerweise als erste Zugang zu ihm gefunden, und sie bedienen sich seiner sehr erfolgreich auf den Gebieten der Statistik, der mikroökonomischen Analyse, der Operationsforschung und der kurzfristigen Wenn-Dann-Prognose. Doch sie sind damit längst nicht mehr allein. Statistisch bearbeiten lässt sich mehr oder weniger gewaltsam auch vieles Nichtquantifizierbare, indem man nach dem Prinzip der mathematischen und formallogischen Analyse komplexe Phänomene in genormte kleinste Einheiten und komplexe Vorgänge in einfachste Grundoperationen zerlegt. So operiert heute eine Verhaltensforschung, die unter Ausklammerung aller psychologischen Introspektion die Vielfalt menschlicher Verhaltensweisen nach statistischer Häufigkeit und Konstanz des Auftretens messbarer einfacher Reaktionen auf einfache experimentelle Situationen katalogisiert und systematisiert, oder eine Meinungsforschung, die, ohne sich weiter um individuelle Begründung, Durchdachtheit und andere Subtilitäten zu kümmern, genormte Antworten auf genormte Fragen – nach dem Schema: einverstanden, nicht einverstanden, mehr dies als das, weiss nicht – mechanographisch registriert; die Dürftigkeit der vermittelten Einsichten und die Fragwürdigkeit des Messsystems wird im Vertrauen auf die Aussagekraft der anonymen grossen Zahl und der langen Serie hingenommen. Neben die Ökonometrie und die Demographie sind zahllose methodisch spezialisierte Spielarten der Soziometrie, der Demoskopie, der Biometrie, der Psychometrie – altmodisch ausgedrückt: der mathematischen Auswertung von Abstimmungsresultaten – und viele andere getreten.

Die Zerlegung des Komplexen in das Einfachste und die Reduktion des Lebenden auf das Mechanische ist als methodologischer Sachzwang des mathematischen

Analysierbarmachens überall im Gang und im Prinzip überall möglich: Reduktion des philosophisch vertrackten Problems der menschlichen Freiheit auf das statistisch messbare der Freizeit, Reduktion der Persönlichkeit auf eine Kombinatorik von Sozialrollen und Sozialpositionen, des Rechts auf ein sozialökonomisches System von Verhaltensbewertungen, der Ideologie- und Machtkonflikte auf rechenhaft erfassbare Spiel- und Konkurrenzsituationen – wobei zwar selten eine Einsicht, aber immer ein Buch und oft ein neues Forschungsinstitut herauskommt. Nach dem Vorbild betriebswissenschaftlicher Operationsforschung lässt sich der Staat als Sozialversicherungsbetrieb analysieren, die Kirche als psychotherapeutisches Dienstleistungssystem, Erziehung und Bildung als Input-Output-System, das den laufenden Nachwuchsbedarf an Wirtschafts- und Verwaltungsfunktionären deckt und gleichzeitig durch Titel und Zertifikate den Absatzwert seiner Produkte, der Absolventen, maximiert. Die strukturalistischen Literatur- und Kunstwissenschaften analysieren die Werke der Weltliteratur, der bildenden Kunst und der Philosophie als semantische, akustische oder räumliche Struktursysteme, deren Gesetzmässigkeit von den Intentionen ihrer Urheber unabhängig und also auch ohne Verständnis dieser Intentionen untersucht und schliesslich auch synthetisch reproduziert werden kann. Seit Lévi-Strauss die Sippenstruktur der Borero als mathematisches Funktionsmodell formulieren liess, ist eine strukturelle Kultursoziologie entstanden, die eine Zivilisation als vom jeweiligen Bewusstsein der Individuen völlig unabhängiges, weil dieses Bewusstsein selbst determinierendes geschlossenes Kommunikationssystem darzustellen vermag; doch die noch immer unbequem grosse Zahl darin verwendeter Variablen wird durch die strengerer psychoanalytischen Schulen – etwa bei Geza Roheim – drastisch reduziert, indem allein aus Inzestverbot und Ödipuskomplex als universellen psychischen Konstanten ein für alle Sozialgebilde gültiges Funktionsmodell eindeutig positiver und negativer Relationen von Ich und Über-Ich aufgebaut wird, unter das sich alle Gesellschafts-, Kultur- und Religionssysteme von der Urhorde bis zur nachchristlichen Industriegesellschaft als blosse Spezialfälle rubrizieren lassen ...¹³¹ Ich bin keineswegs im Begriff, eine Satire vorzutragen: all dies und noch vieles mehr, was sich der diskursiven Beschreibung völlig entzieht, sind hochspezialisierte, von militanten Schulen vertretene und an Hochschulen und Instituten gelehrt, kohärente und computerfähige Systeme der Human- und Sozialwissenschaften, und das einzige, was uns dabei nicht verwundern dürfte, ist, dass ihre Studenten Amok zu laufen beginnen. Seit einem Jahrzehnt ging die hoffnungsvolle Sage, dass die generalisierte Anwendung der modernen Mathematiken und ihres Instrumentariums endlich die Einheit der Human- und Sozialwissenschaften begründen und ihnen eine gemeinsame Sprache geben werde. Das vorläufige Resultat dieser Verwechslung von Methode und Wissenschaft ist nicht die erhoffte Integration der «*sciences humaines*», sondern eine ebenfalls schon exponentiell fortschreitende Desintegration auch ihrer Einzeldisziplinen. Die esoterische Zersplitterung der Methodologien, Terminologien und technischen Geheimcodes, vermittels deren

jede partielle Einsicht oder auch jede einsichtslose Faktenauslese zur Operationsgrundlage einer speziellen Sozialmathematik erhoben werden kann, hat die Einheit der Wissensgebiete bis zur Unsichtbarkeit überlagert, die relative Gemeinverständlichkeit und Durchschaubarkeit der diskursiven Sprache ist der Verachtung der Fachleute verfallen, und die Entfaltung der Kommunikationswissenschaften hat die Kommunikationsschwierigkeiten sogar zwischen nächstbenachbarten Fachgebieten und zwischen Fachleuten, die in verschiedener Fachsprache über ein und dieselbe Sache reden, unüberwindlich werden lassen. Am Ende des babylonischen Turmbaus steht sehr logischerweise jene heuristische Methode der sogenannten experimentellen Entscheidungswissenschaften, der die Systemanalytiker der *Rand Corporation* den Namen Methode Delphi gegeben haben: die massenhafte Befragung von Experten und das recht willkürlich variierbare Errechnen der einfachen oder kompetenzgewogenen Mehrheitsmeinung. Hier schliesst sich der Kreis: die Methode Delphi als letzte Auskunft der Neupythagoräer, die Welt und Gesellschaft als System von Funktionsgleichungen aufzufassen, unterscheidet sich praktisch nur noch durch die Lochkarte vom urzeitlichen Verfahren afrikanischer Dorfversammlungen.

Hier ist längst nicht mehr vom Computer die Rede, und im Grunde war nie der Computer gemeint: der Furor der Mathematisierung am falschen Ort hat keineswegs mit der Rechenmaschine begonnen. Für die Ökonomie hat Joseph A. Schumpeter in seinem monumentalen Vermächtnis, der «Geschichte der ökonomischen Analyse»¹³², die Situation vor einem Vierteljahrhundert so beschrieben: «Man gewinnt oft den Eindruck, dass es nur zwei Gruppen von Wirtschaftswissenschaften gibt: solche, die eine Differenzgleichung *nicht* verstehen, und solche, die ausser ihr *nichts anderes* verstehen.» Hier, im ausschliesslichen Rechnen und Denken in Differentialfunktionen, Tendenzen und Raten liegt denn auch der springende Punkt. In jeder Welt der grossen Zahlen und der anonymen Massen, d. h. in einem sehr weiten Bereich des Wirtschaftlichen und des Sozialen, findet diese Art des Denkens und Rechnens ihre völlig legitime Anwendung, und niemand wird hier ihre Nützlichkeit und ihren Erkenntniswert für den richtigen Umgang mit grossen Zahlen und Massen bestreiten. Doch diese Welt bleibt funktionell, partiell und ungeformt, oder ihre Formprinzipien sind von aussen gegeben. Aus allem Rechnen mit quantitativen Veränderungen ergibt sich nie eine Struktur, eine Ordnung, eine Norm, es sei denn als rein empirische, d. h. historische Gegebenheit, deren Kontinuität mindestens als experimenteller Rahmen – als Koordinatensystem – stillschweigend oder explizit vorausgesetzt werden muss, weil alle Quantitäten und Quantitätsveränderungen nur innerhalb einer solchen Kontinuität überhaupt etwas aussagen. Überspitzt ausgedrückt: die Voraussetzungen dieser Form exakten Denkens – oder zumindest ihres Ausschliesslichkeitsanspruchs als einziger Form wissenschaftlichen Denkens – ist ein meist völlig unreflektierter Optimismus in bezug auf die Beständigkeit der Ordnungsstrukturen, innerhalb

derer zum Beispiel die Gesundheit und Zukunftsgewissheit einer Gesellschaft durch ständig ansteigende Produktions- und Verbrauchskurven wohl gewährleistet, aber niemals gefährdet werden kann, und innerhalb derer alle Probleme als technische Probleme formulierbar und damit lösbar sind.

Eine solche Kontinuität objektiv voraussetzbarer Strukturen ist in den Naturwissenschaften gegeben: darum und nur insofern können sie exakt sein, weil sie sich damit begnügen können, zu analysieren, wie Dinge vor sich gehen, ohne je zu fragen, was das ist, das da vor sich geht; darum und nur insofern können (oder konnten?) sie ungestraft und bedenkenlos experimentieren, weil ihr experimenteller Rahmen – «die Natur» – als stabil vorausgesetzt werden konnte. Was die Human- und Sozialwissenschaften von den Naturwissenschaften unterscheidet und was ihre Versuche, sich als physikalische Wissenschaften zu konstituieren, so illusorisch macht, ist nicht die mehr oder weniger erfolgreiche Anwendung mathematischer Abstraktionen, Methoden oder Modelle, sondern die Voraussetzung ihrer Anwendbarkeit: dass nämlich das Objekt der physikalischen Wissenschaften wenigstens nach menschlichen Massstäben geschichtslos ist und dass jedes Objekt der Humanwissenschaften, einschliesslich der Ökonomie, ein historisches Subjekt ist, bei dessen Analyse es nur im engen Bereich mechanisch zwingender Zusammenhänge erlaubt ist, vom Bewusstsein der Handelnden – d. h. eben von dem «Was», das da funktioniert – zu abstrahieren. Die Desintegration der Humanwissenschaften entspringt zutiefst der mit methodischer Besessenheit verfolgten Illusion, dass es ihnen möglich sei, aus dem Bewusstseinszusammenhang der menschlichen Geschichte und ihrer immer neuen Wert- und Machtentscheidungen in die Geschichtslosigkeit der mathematischen Formel zu entfliehen.

Die Geschichte als Disziplin, die ein Wissen, aber als Ganzes keine exakte Wissenschaft sein kann, die sich aber alle partiell exakten Methoden der Forschung als «Hilfswissenschaften» aneignen muss, ist ständig mit der Gesamtheit der Human-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften konfrontiert, weil sie alle besondere Interpretationsweisen des gleichen historischen Geschehens sind, und sie bleibt als Disziplin nur lebendig dank dieser immer neuen Herausforderung zur kritischen Auseinandersetzung mit neuen Fakten, Hypothesen, Methoden und Fragestellungen. Sie kann dabei selbst vom Veitstanz ergriffen werden, und sie leidet denn auch an der gleichen Tendenz zur Desintegration in unzählige Sondergeschichten mit eigener esoterischer Methodik und eigenem Jargon – wer einen Welthistorikerkongress der letzten zwanzig Jahre erlebt hat, weiss, welches Chaos auch hier eingetreten ist. Und doch kann kein Historiker, wie eng auch der Spezialisierungszwang sein partielles Forschungsgebiet hat einschrumpfen lassen, je im Ernst der Versuchung verfallen, bei der Untersuchung eines konkreten historischen Phänomens vom Gesamtzusammenhang der Disziplinen zu abstrahieren – ganz einfach, weil die nicht reduzierbare Heterogenität und Kontingenz jedes historischen Phänomens als Verknäuelung ganz verschiedener, kollektiver und individueller, ökonomischer, sozialer, politischer, psychologischer und kultureller

Faktoren, die sich nie von einem einzigen Kausalstrang her auflösen lässt, diesen Zusammenhang erzwingt. Die Wirtschaftsgeschichte etwa ist nicht ein Zweig der Wirtschaftswissenschaft, die bloss historische Dimension der von der theoretischen Ökonomie erarbeiteten Gesetzmässigkeiten, sondern sie ist ihr notwendiges Korrektiv, ihre ständige Konfrontierung mit dem historischen Gesamtablauf, in dem das Ökonomische nur ein Aspekt des Geschehens ist. Die historische Ökonometrie, gerade die streng mathematisierende von Kondratieff bis Kuznets und Marczewski¹³³, deren theoretische Erarbeitung von seriellen Entwicklungsreihen, Zyklen und Interdependenzen die Wirtschaftsgeschichte und die Geschichte überhaupt durch ihre präzisen Fragestellungen unschätzbar befruchtet hat, hat ihnen auch diesen Dienst erwiesen, die Grenzen der Mathematisierung und Generalisierung genau abzustecken und nachzuweisen, dass jede wirtschaftliche Entwicklungsphase und jeder Konjunkturzyklus eine nicht reduzierbare historische Individualität besitzt, die sich zwar jeweils in einem *ad hoc* geschaffenen Modell annähernd darstellen und innerhalb dieses Modells analysieren, aber nie aus einem generellen Modell ableiten lässt, weil in jedem Fall ganz andere ökonomische und ganz andere *als* ökonomische Faktoren ins Spiel kommen und ganz andere *als* ökonomische Auswirkungen das Spiel verderben. Die Richtigkeit eines ökonomischen Modells erweist sich nicht daran, ob es *in abstracto*, innerhalb seines selbstgesetzten Gleichungssystems aufgeht, sondern ob es historisch aufgeht, d. h. ob es die historischen Voraussetzungen seines Funktionierens richtig analysiert hat. Keine ökonometrische Analyse kann die Entartung des Konjunkturzyklus in die grosse Depression der dreissiger Jahre erklären, ohne die politische Balkanisierung und soziale Zerrüttung Europas nach dem Ersten Weltkrieg und die politische Verzerrung des internationalen Zahlungssystems durch Kriegsschulden und Reparationen als letztlich entscheidende exogene Faktoren einzubeziehen; keine Ökonometrie kann die Überwindung dieser Depression als wirtschaftsimmanenten Prozess analysieren; und zu glauben, dass jene Dynamik, welche die wirtschaftliche Konjunktur, die fundamentalen Investitionsentscheide und die marktexogene Geldschöpfung seit dem Zweiten Weltkrieg beherrscht, nämlich die Dynamik dessen, was Kenneth E. Boulding¹³⁴ treffend die Weltkriegsindustrie genannt hat, als ökonomischer Vorgang nach ökonomischen Gesetzen hinlänglich interpretierbar und projektierbar wäre, das erfordert völlige historische Blindheit. Die Weltordnung, die dabei vorausgesetzt wird, mag als stabil genug supponiert werden, um ökonomische Prognosen und Unternehmungsdispositionen auf kurze Frist, unter der Klausel *rebus sic stantibus* auf einige Jahre, zu erlauben, und das ist für praktische Zwecke wichtig genug; mehr ist es nicht. Wir stehen vor der recht beängstigenden Situation, dass die Theorie sich unter Verzicht auf ein Gesamtkonzept wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Ordnung streng objektiv darauf beschränkt, mit statistisch festgestellten ökonomischen Datenreihen mathematisch zu operieren, dass sie aber zugleich nicht mehr nur objektiv interpretierende Beobachtung ist, sondern Anweisung zu gesellschaftspolitischem Handeln sein

will oder sein muss; so dass wir zu planen glauben, indem wir eine Summe planlos eingetretener pathologischer Entwicklungen als Fakten registrieren und daraus, als handelte es sich um einen Naturvorgang, das Gesetz für die Zukunft ableiten.

Dass der Wirtschaftsprozess und mit ihm die Wirtschaftstheorie jenes Mass von Eigengesetzlichkeit verloren hat, das ihm zu eigen war, als er im wesentlichen als sich selbst regulierender Prozess aus den Mechanismen des Marktes und des Preises abgeleitet werden konnte und als die Grundbegriffe der Ökonomie noch einigermaßen eindeutige Begriffe und nicht trojanische Pferde der Psychologie, der Soziologie, der Politologie und der Futurologie waren, bedeutet nichts anderes, als dass sich auch das Ökonomische nur noch durch einen gar nicht mehr vollziehbaren Gewaltakt der theoretischen Abstraktion aus dem Gesamtzusammenhang des historischen Geschehens lösen lässt, d. h. dass es auch für die Wirtschaftswissenschaft entscheidend geworden ist, das historische Ineinandergreifen wirtschaftlicher und nichtwirtschaftlicher Prozesse und damit auch das notwendige Ineinandergreifen aller Humanwissenschaften zu begreifen. Ich will noch einmal Schumpeter mit einer Feststellung zitieren, die ich selbst so apodiktisch auszusprechen nicht die Frechheit hätte: mit seiner Feststellung, «dass die meisten grundlegenden Fehler, die immer wieder in der Wirtschaftsanalyse gemacht werden, häufiger auf einen Mangel an geschichtlicher Erfahrung zurückzuführen sind als auf andere Lücken im Rüstzeug des Wirtschaftswissenschaftlers». Ich habe den Eindruck, dass das Pendel, das in den letzten Jahrzehnten so extrem in die Richtung der theoretischen Mathematisierung ausgeschlagen hat, langsam in die Richtung der historischen Synthese zurückzupendeln beginnt – einer historischen Synthese, die nicht der Widerpart des theoretischen Denkens sein kann und die in nichts auf die Ausbeute der mathematischen Analyse verzichten darf, die aber ihre immer notwendige dialektische Ergänzung durch die Wahrnehmung des konkreten Geschehens ist, von dessen Besonderheiten die Theorie abstrahieren *muss*, um Theorie zu sein, die Historie aber nie abstrahieren *kann*. Dieser Pendelschlag zwischen Theorie und Geschichte ist im Gang, seit die Gesellschaftswissenschaften sich selber suchen, und er wird nicht aufhören, weil sich die Geschichte ohne Theorie gar nicht befragen und die Theorie ausserhalb der Geschichte gar nicht verifizieren lässt.

- Zerstörung Konstantinopels am 13. April 1204, von der sich Byzanz nie mehr erholte. Errichtung des Lat. Kaiserreichs (1204–1261).
- Die beiden sogenannten Wendenkreuzzüge (1147) richteten sich gegen die slaw. Stämme an der südlichen Ostseeküste und geschahen in Erfüllung des Kreuzgelübdes der sächs. Herzöge; sie hatten eine herrschaftliche und kirchliche Durchdringung der Küstenländer zwischen Elbe und Oder zur Folge.
- Ausrottung der Albigenser: Seit den sechziger Jahren des 12. Jh.s war die Sekte, deren Mitglieder sich Katharer nannten, in ganz Mittel- und Westeuropa verbreitet; sie kam aus dem byzant. Balkanraum und verfolgte urchristliche Ideale, was sie im Languedoc (mit der Hauptstadt Albi), wo sie am stärksten vertreten war, schliesslich zur Gegenkirche werden liess. In den Albigenserkriegen (1209–1229), an deren Ende der Albigenserkreuzzug von 1226 stand, wurde die Macht der Albigenser gebrochen und die provenzalische Kultur zerstört.
- 124 Der brit. Staatsmann *William Pitt*, genannt der jüngere *Pitt* (1759–1806), war 1783–1801 und 1804–1806 Premierminister; ab 1793 der eigentl. Führer aller europ. Koalitionen gegen das Frankreich der Revolution und *Napoleons*.
- Andrej Januarjewitsch Wyschinskij* (1883–1954): Jurist, Politiker, ab 1920 Mitglied der sowjet. KP; 1935–1939 Generalstaatsanwalt, Hauptankläger der Moskauer Schauprozesse (1936–1938). Später Aussenminister und ständiger Vertreter der Sowjetunion bei den Vereinten Nationen.
- Antoine Quentin Fouquier-Tinville* (1746–1795): öffentlicher Ankläger des Revolutionstribunals (errichtet im März 1793), im Verlauf der Reaktion auf die Terrorherrschaft hingerichtet.
- 125 «Was tun?»: eigentl. ein *Schiller*-Zitat aus dem 1795 anonym erschienenen Gedicht «Teilung der Erde»: «Was tun? spricht Zeus.» Die Lebensdaten *Friedrich von Schillers*: 1759–1805.
- 126 «Black Power»: Schlagwort aus der Zeit zwischen 1964 und 1968, als es in den USA aus Ungeduld über die fortbestehenden Rassendiskriminierungen zu zahlreichen, oft blutigen Unruhen kam.
- 127 Die Lebensdaten von *Ernesto Guevara*, genannt «Ché»: 1928–1967; der südamerikan. Arzt und revolutionäre Mitstreiter *Fidel Castros* (*1927) wurde in einem Feuergefecht zwischen bolivian. Truppen und Partisanen gefangen genommen und erschossen.
- Die Lebensdaten des frz. Philosophen *Jean-Paul Sartre*: 1905–1980.
- Der afro-amerikan. Schriftsteller und politische Theoretiker *Frantz Fanon* (1925–1961) studierte in Paris Medizin, kam 1952 als Chefarzt einer psychiatrischen Klinik nach Algerien und trat dort der Nationalen Befreiungsfront (FNL) bei. *Les Damnés de la terre* (1961) gehört zu einer Trilogie (zusammen mit *Peau noire, masques blancs*, 1952, und *L'An V de la révolution algérienne*, 1959).
- 128 Die Lebensdaten des Philosophen *Friedrich Wilhelm Nietzsche*: 1844–1900.
- 129 Die «Protokolle der Weisen von Zion»: angebliche Protokolle einer jüdischen Tagung, die einen Plan zur Errichtung der jüdischen Weltherrschaft enthalten; sie fussten auf einer gegen *Napoleon III.* gerichteten Broschüre des frz. Advokaten und Schriftstellers *Maurice Joly* (1821–1878), die mit Juden und Judentum nichts zu tun hatte. Trotzdem dienten die «Protokolle» immer wieder antisemitischen Kreisen als Begründung für judenfeindliche Massnahmen. Die anonyme Schrift trug den Titel: «Dialogue aux enfers entre Machiavel et Montesquieu ou la politique de Machiavel au XIXe siècle» (Brüssel 1864).
- 130 Jurafrage: s. Anm. 78.

Die Mathematisierung der Sozialwissenschaften

(*Wo liegt Europa?*, Zürich 1991; zuerst als Festrede unter dem Titel «Geschichte und Ökonometrie» am Hochschultag 1968 der Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

- 131 Der Ethnologe *Claude Lévi-Strauss* wurde 1908 in Brüssel geboren, ab 1959 war er Prof. am Collège de France; er unternahm mehrere Forschungsreisen in Asien und Südamerika.
- Der Ungare *Geza Robeim* (1891–1953) war Anthropologe und Psychoanalytiker; 1919–1938 Prof. in Budapest, dann Emigration nach New York.

- 132 *Joseph Alois Schumpeter* (1883–1950): in Mähren geborener Volkswirtschaftler und Soziologe; seit 1932 Prof. an der Harvard University in Cambridge (Mass.). Seine *History of economic analysis* erschien 1954 (dt. *Geschichte der ökonomischen Analyse*, 1965).
- 133 *Nikolaj Dimitrejewitsch Kondratjew* (*1892): russ. Volkswirtschaftler; gründete und leitete 1920–1928 das Moskauer Konjunktur-Institut. Er starb um 1930 in einem Gefängnis.
Simon Smith Kuznets (1901–1985): aus der Ukraine gebürtiger amerikan. Volkswirtschaftler; 1936–1954 Prof. an der Johns Hopkins University in Baltimore (Maryland), seit 1960 an der Harvard University. 1971 Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften.
 Der Mathematiker *Edward Marczewski* (1907–1976) überlebte den Zweiten Weltkrieg in Warschau und war nach 1945 entscheidend beteiligt am Aufbau einer poln. Universität in Breslau (Wrocław).
- 134 Der engl. Volkswirtschaftler *Kenneth Ewart Boulding* (1910–1993) wanderte 1937 in die Vereinigten Staaten aus und lehrte ab 1949 an der Universität Michigan.

Die Schweiz als internationale Institution
 (Festschrift für *Walther Hug*, Bern 1968)

- 135 *Walther Hug* (1898–1980) war ab 1932 Prof. der Rechte an der Handelshochschule St. Gallen und 1938–1944 deren Rektor. 1944–1967 o. Prof. an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich.
Herbert Lüthy hat seinen Beitrag mit Fussnoten versehen, die wir hier an den entsprechenden Stellen als solche gekennzeichnet wiedergeben.
Denis de Rougemont (1906–1985): bedeutender Essayist der frz. Schweiz; er kämpfte gegen die rassistische, ständische und staatliche Klassifizierung des Menschen und formulierte neue Gedanken zur Zukunft Europas. Fussnote *HL* zum genannten Buch: «Hachette, Paris 1965. Das Buch ist auch deutsch erschienen (Die Schweiz – Modell Europas, Verlag Molden, Wien 1965), ist jedoch nur im französischen Original geniessbar; so wie die ironische Bescheidenheit des Titels ist auch die geistreiche Eleganz des Textes in der deutschen Übertragung, die überdies von Missverständnissen und Sachfehlern wimmelt, verlorengegangen. Das Schicksal dieses Buches wie auch anderer Werke Rougemonts im deutschen Sprachgebiet ist ein klägliches Zeichen für den Stand der intellektuellen Beziehungen zwischen deutscher Schweiz und Romandie.»
 Die «reichsunmittelbaren» (nur Kaiser und Reich unterstehenden) Urkantone waren Uri und Schwyz (1231 und 1240); «Eidgenossenschaft von 1815»: vgl. Anm. 70.
- 136 Fussnote *HL* an dieser Stelle: «Rougemont hat hier historische Reminiszenzen und heterogene Einrichtungen verschiedener konstituierter Bundesstaaten in seltsam verwirrender Weise übereinanderprojiziert. Die Schweiz kennt eine Kollegialregierung, aber keinen Bundesdistrikt. Grosse überseeische Bundesstaaten – Vereinigte Staaten, Australien, Brasilien – kennen keine Kollegialregierung, wohl aber Bundesdistrikte, wie sie nur auf kolonialem Boden auf unbesiedeltem Niemandsland ausserhalb der bestehenden einzelstaatlichen Territorien gefunden werden konnten. Die Analogie ist nicht nur auf Europa nicht übertragbar, sondern auch wenig anziehend: diese Bundesterritorien, ursprünglich als reine Regierungs-, Parlaments- und Beamtensiedlungen gedacht, sind weder unabhängig noch neutral, sondern direkt der Autorität der Zentralregierung unterstellt (Washington, D.C., dem Kongress, Canberra dem Innenministerium), also als einziges Gebiet der Föderation, wenigstens im ursprünglichen Status, jeder Autonomie und Selbstverwaltung beraubt.»
- 137 Fussnote *HL* an dieser Stelle: «Eine Reihe typischer Äusserungen dieser Art zitiert Daniel Frei in <Neutralität – Ideal oder Kalkül> (Huber, Frauenfeld 1967); auch sonst sei auf dieses ausgezeichnete kleine Buch verwiesen, in dem übrigens ein Kapitel – mit allerdings etwas anderer Thematik – den Titel <Die Schweiz als internationale Institution> trägt. – Wie sehr die Doktrin der ausserpolitischen Souveränität sich beispielsweise im Verhalten des schweizerischen Generalstabs vor dem Ersten Weltkrieg auswirkte, ist seit der Neuauflage von *Bonjours Geschichte der schweizerischen Neutralität* und den Monographien *Rudolf Danneckers* und *Adolf Lachers* über die schweizerisch-österreichischen und schweizerisch-französischen Beziehungen vor 1914