

man hätte eine eingehendere Analyse des marxistischen Theorieansatzes zur Erklärung des Entwicklungsprozesses und eine Überprüfung seiner Hypothesen vom heutigen Stand der Diskussion aus vorlegen sollen. Auch wäre die Tatsache, daß offensichtlich die MARXschen Anregungen zur Erklärung des Wandels gesellschaftlicher Systeme über Jahrzehnte völlig verschüttet waren, durchaus erklärungsbedürftig. Keinesfalls aber geht es an, so zu tun, als befänden sich hier ernsthaft zwei konkurrierende theoretische Erklärungsversuche der gesellschaftlichen Entwicklung in einem wissenschaftlichen Wettstreit. Zwar ist es bezeichnend, daß die bürgerlichen Modernisierungstheorien häufig unter einem gewissen Legitimationszwang der marxistischen gesamtgesellschaftlichen Analyse standen – ein letztes Beispiel ist ROSTOWS Stadientheorie mit dem Untertitel: Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie –; trotzdem muß hier wohl festgehalten werden, daß es sich beim Vergleich von Modernisierungstheorien und marxistischen Interpretationen der gesellschaftlichen Entwicklung, gemessen an der Differenziertheit der Problemstellungen, dem empirischen Wissen und den praktischen Implikationen um Inkommensurable handelt.

So wie der Vergleich der beiden Konzeptionen bereits im Ansatz einer verzerrten Fragestellung unterliegt, ist auch die Definition der Zielbestimmung des Entwicklungsprozesses, wie sie im modernisierungstheoretischen und im marxistischen Konzept gesehen wird, problematisch; und zwar, weil BRANDT nicht unterscheidet zwischen dem empirischen Interesse, das nach K.W. DEUTSCH und W. ZAPP in der Steigerung der Selbststeuerungskapazität von Gesellschaften im Hinblick auf definierbare Umweltbedingungen das Ziel des Entwicklungsprozesses sieht (– beides läßt sich durch Merkmalsreihen operationalisieren und, im Vergleich, auch quantifizieren –) und dem MARXschen kritisch-analytischen Interesse, das den historischen Entwicklungsgang mit der Dialektik von Produktionsverhältnissen und Produktivkräften zu erklären versucht und den historischen Gang vom Bild einer – durch den Stand der Produktionsverhältnisse ermöglichten – emanzipierten Gesellschaft her reflektiert. Die „konkrete“

Utopie einer emanzipierten Gesellschaft läßt eine empirisch verifizierbare Analyse konkreter historischer Gesellschaften nicht zu, weil die Defizienz der Realität gegenüber der Potentialität empirisch nicht einholbar ist.

Wieder handelt es sich hier um Inkommensurable; und die Eindimensionalität der Modernisierungstheorie mit der größeren Komplexität der MARXschen Entwicklungsanalyse kritisieren zu wollen, verfehlt nicht nur das Realitätsdefizit, das zwischen beiden Ansätzen besteht, sondern auch den Unterschied zwischen dem Interesse an möglichst exakter Beschreibung gegebener Gesellschaften einerseits und dem praktisch-philosophischen Interesse an der Veränderung in Richtung auf eine herrschaftsfreie Zukunftsgesellschaft andererseits.

Völlig unklar scheint mir im Rahmen dieses Aufsatzes, was mit der Formulierung eines neuen konzeptuellen Rahmens: der Unterscheidung von instrumentellem Handeln und symbolisch vermittelter Interaktion (HABERMAS) geleistet werden soll. Einige klärende Worte, sowohl über den theoretischen Wert einer neuen Ausgangsthese wie auch über die Frage der Operationalisierbarkeit in konkreten Untersuchungen wären hier wünschenswert.

Das Plädoyer für eine Historisierung der Entwicklungstheorie ist zweifelsohne von großer Bedeutung. Es läßt zunächst jedoch zahlreiche Fragen offen: als Angriff auf unilineare und Stadientheorien hat das, was immer man auch unter einer historischen Theorie verstehen mag, zunächst nur einen heuristischen Wert. Das Problem der Industrialisierung, sowohl in ihrer historischen Realisierung als auch in der Zielprojektion für Entwicklungsländer liegt darin, den schmalen Grad zwischen einem gradlinigen Richtungsmodell von nur begrenztem Aussagewert und einer rein historischen Kasuistik je einzelner Industrialisierungsgeschichten zu beschreiten, auf dem beidem Rechnung getragen wird: nämlich den prinzipiell vielfältigen Möglichkeiten der Industrialisierung unter je individuellen Bedingungen und der Tatsache, daß die Industrialisierung histo-

risch eine Realität geschaffen hat, die sozusagen den Erfahrungsbereich aller Länder in entscheidendem Maße und oft als massive Intervention mitkonstituiert.

Das Problem der Historisierung der Theorie der gesellschaftlichen Entwicklung wurde bereits von ZAPF als Problem der „Richtungsanalyse“ diskutiert (in: Materialien zur Theorie des sozialen Wandels, Konstanz MS 1967) und von WALTER L. BÜHL in dem schärfsten mir bekannten Angriff gegen eine Logifizierung und Tautologisierung von Zusammenhängen, die einer empirisch-historischen Untersuchung bedürfen, näher bestimmt: hier tauchen zumindest eine Reihe von Fragen auf, die das Problemfeld einer historischen Theorie der Modernisierung und gesellschaftlichen Entwicklung abstecken. (Vgl. zu den folgenden Punkten WALTER L. BÜHL, Evolution und Revolution, Kritik der symmetrischen Soziologie, München 1970: 73 ff.). Die grundlegende Schwäche (aber auch die Schwierigkeit), die bei fast allen Autoren auftaucht, liegt darin, daß der Entwicklungsprozeß immer von seinem Endzustand her definiert wird. Besonders deutlich ist das bei PARSONS' „evolutionären Universalien“ zu beobachten: Die normative Kraft des Faktischen eines entfalteten gesellschaftlichen Systems läßt alternative Entwicklungspfade kaum mehr plausibel erscheinen und begründet für die nicht entwickelten Gesellschaften eine nachträgliche machtmäßige Geltung. Darin liegt ein gut Teil Zynismus, weil hier bei PARSONS die Notwendigkeit eines Entwicklungsgangs simuliert wird, dessen Zufälligkeiten im nachhinein als gelungene oder mangelnde Anpassungskapazitäten erscheinen. — Ein weiteres Problem: die Dichotomisierung mit ihrer eindeutigen Merkmalszuweisung an Traditionalität und Modernität läßt nicht nur bestimmte historische Mischungsverhältnisse, sondern vor allem die Frage des Übergangs in historischen Wandlungsprozessen völlig ungeklärt. (Vgl. hierzu außer BENDIX auch RAINER M. LEPSIUS und THEO PIRKER, in: Spätkapitalismus oder Industriegesellschaft?, Frankfurt 1969). — Der Konstruktion einer geradlinigen Entwicklung entspricht nach BÜHL auch die Annahme eines konstanten Funktionszusammenhangs (etwa als Differenzierung der Tätigkeiten und Rollen der Individuen); rück-

läufige Prozesse, Stagnationen und Störungen des Prozesses, etwa als soziale Unruhen, fallen hier durch die Maschen eines zu grob geknüpften Netzes. — Die Probleme der Initiierung des Wandels und des ihn tragenden gesellschaftlichen Subjekts wird durch die unausgesprochene Annahme einer, dem gesellschaftlichen System inwohnenden Kraft der Evolution völlig überdeckt (BÜHL: 78 ff.).

Von diesem Problemfeldern aus wäre eine historische Theorie näher zu spezifizieren. Was das HABERMASsche Theorem von Arbeit und Interaktion in diesem Zusammenhang zu leisten vermag, bedarf, um es noch einmal zuzuspitzen, einer genaueren empirischen und theoretischen Begründung. Bestenfalls lassen sich alle bisherigen Ansätze in irgendeiner Form auf die Unterscheidung von instrumentellem Handeln und symbolisch vermittelter Interaktion zurückführen; schlimmstenfalls ist diese eine leere Abstraktion, die wegen ihres hohen Allgemeingrades für die Formulierung der anstehenden und oben kurz skizzierten Probleme nichts hergibt. Die Absicht von HABERMAS lag, soweit ich ihn richtig verstehe, ja wohl nicht darin, eine begrenzte historische Theorie der industriellen Entwicklung und der Modernisierung zu entwerfen, sondern die Bedingungen für eine allgemeine Theorie des menschlichen Handelns abzu stecken. Hier mißversteht BRANDT anscheinend den HABERMASschen Ansatz. Will er jedoch eine allgemeine Theorie des Handelns fruchtbar machen für die Probleme der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung, so läge die Beweislast erst recht bei ihm.

Zum Schluß möchte ich noch auf einige Problemkreise hinweisen, die meiner Meinung nach unbedingt in den von BRANDT gewählten Themenkreis gehört hätten. Wenn BRANDT prätendiert, die zureichenden Bedingungen der Industrialisierung — wenn auch nur in Umrissen — angeben zu wollen (S. 10), ist es unverständlich, daß er sich mit dem abstrakten Hinweis begnügt, die institutionellen Rahmenbedingungen des Industrialisierungsprozesses müßten spezifiziert und ihr Verhältnis zu den ökonomischen Prozessen erklärt werden (S. 12). Die Probleme des Verhältnisses von politischer und ökonomischer Entwicklung, von Demokratisierung und Industrialisierung oder generell: das Verhältnis zwischen Sozialstruktur und politischer Ordnung werden in der Literatur seit geraumer Zeit diskutiert, deshalb genügt es

wohl kaum festzustellen, wie BRANDT es tut, daß der Demokratisierungsprozeß mit „dem der Industrialisierung verflochten ist, ohne doch auf diesen reduziert werden zu können“ (S. 13). Nicht nur, daß die Probleme einer möglichen Konvergenz industrieller Gesellschaften wie sie u.a. von ARON, ROSTOW, HUNTINGTON und PARSONS entwickelt wurden, keinerlei Erwähnung finden, sondern auch der explizite Versuch, politische Partizipationsrechte als eine Funktion der wirtschaftlichen Entwicklung zu bestimmen, wie er von KARL OTTO HONDRICH (Wirtschaftliche Entwicklung, soziale Konflikte und politische Freiheiten, Frankfurt 1970) vorgenommen wird, oder gar der Versuch von KARL DE SCHWEINITZ, eine ökonomische Theorie der Demokratie zu entwickeln, in der der demokratische Konsensus durch eine high-income-economy und das collective-bargaining gewährleistet wird, (Industrialization and Democracy, Glencoe 1964) – alle diese Ansätze scheinen BRANDT nicht geläufig zu sein, denn mit ihnen würde seine einseitige Stilisierung der Modernisierungstheorien hinfällig.

RAINER M. LEPSIUS hat auf dem Frankfurter Soziologentag von 1968 die Annahme eines Funktionszusammenhangs zwischen Industrialisierung und Demokratisierung mit dem Argument bestritten, daß, da die historischen Erfahrungen des deutschen Nationalsozialismus und der sowjetischen Entwicklung nicht unter das Industrialisierungs-Demokratisierungstheorem zu subsumieren seien, die Annahme eines konstanten Funktionszusammenhangs zwischen Sozialstruktur und politischer Ordnung in Richtung auf eine zunehmende Demokratisierung der Gesellschaft hinfällig sei. Dies ist nun wiederum folgenreich für eine qualitative Bestimmung der „Modernität“ – und in der Negation dieser auch der Traditionalität. Von der Problematisierung des angenommenen Zusammenhangs zwischen Sozialstruktur und politischer Ordnung her wird eine differenzierte Analyse etwa des Faschismus, aber auch der Demokratie möglich, die der Gefahr einer rückprojizierten Determinierung politischer Entwicklung (S. 203 f.) entgeht. Gleichzeitig läßt sich auch das Postulat einer historisch orientierten Soziologie des sozialen Wandels näher bestimmen. BRANDT ist leider weit entfernt von einem differenzierten Problembewußtsein, das die Industrialisierungsproblematik – eben auch in ihren institutionellen Verquickungen – in ihren

theoretisch und praktisch brennenden Fragen erfaßt. Er begnügt sich statt dessen mit einer Verbeugung vor einer von ihm angestrebten Industrialisierungstheorie, die auf das über die ökonomische Entwicklung hinausweisende emanzipatorische Potential bezogen ist (S. 13), ohne uns jedoch zu sagen, wie man historisch noch nicht realisierte und deshalb – im besten Sinne – utopische Alternativen konkretisieren und in eine Theorie einbauen kann, die beides leisten will: sowohl die empirische Erklärung konkreter Entwicklungswege wie auch die Rückbindung in die Theorie einer herrschaftsfreien emanzipierten Gesellschaft.

HANNA SCHISSLER, Universität Bielefeld
Arbeitsstelle Geschichte
48 Bielefeld, Kavalleriestraße 26

Fundamentale Mängel? – Replik

Frau SCHISSLER glaubt, mir in ihren Anmerkungen zu meinem Aufsatz „drei fundamentale Mängel“ nachweisen zu können: (1) vage Allgemeinheit der Darstellung, (2) gravierende Verzerrungen, (3) Ausklammerung wichtiger Problembereiche. Wenn mit dem ersten und dem dritten Einwand auf ein Moment der Abstraktion und der Selektivität hingewiesen wird, so will ich die darin beschlossene Kritik gern akzeptieren. Sie verfehlt meine Intention allerdings insofern, als es mir nicht darauf ankam, einen auch nur annähernd vollständigen und detaillierten Literaturbericht zu liefern, sondern, wie Frau SCHISSLER selbst registriert, darauf, konkurrierende Strömungen der Theoriebildung und Forschung auf ihre Vorzüge und Schwächen hin zu diskutieren, um so die Basis für die Formulierung eines zulänglicheren theoretischen Ansatzes zu gewinnen. Gegen diese Verfahrensweise richtet sich der zweite und entscheidende Vorwurf, und mit ihm möchte ich mich auseinandersetzen, da er den Kern meiner Argumentation betrifft.

Der Vorwurf der Verzerrung bezieht sich zunächst auf die in der Tat von mir vertretene These, die Modernisierungstheorien (und, wie Frau SCHISSLER hätte hinzufügen können, die in der marxistischen Tradition stehenden Entwicklungstheorien) hätten mit den Problemen der nicht-ökonomischen Bedingungen der industriellen Entwicklung zu tun (S. 281). Diese These wird

Ich würde heute, unter dem Eindruck kritischer Einwände, nicht allerdings derer von Frau SCHISLER, einräumen, daß sich die systemtheoretisch und sozialkybernetisch orientierten Beiträge zur Modernisierungsforschung (ALMOND/COLEMAN, DEUTSCH, ZAPF) dieser Bestimmung nicht so ohne weiteres fügen. Der Grund hierfür scheint mir allerdings darin zu liegen, daß der der „alteuropäischen Tradition“ entstammende Begriff handlungsleitenden Sinns hier eine Rückbildung erfahren hat in Richtung auf jenes instrumentalistische Mißverständnis sozialen Handelns, dessen Kritik konstitutiv war für die neuere Soziologie und damit auch für die soziologischen Modernisierungstheorien. Daß diese Rückbildung sich auf

der Ebene einer Theorie sozialer Systeme vollzieht und nicht auf einer handlungstheoretischen und daß sie im übrigen ein Gegenstück hat in neueren Entwicklungen der marxistischen Theorie, ändert nichts an der prinzipiellen Bedeutung dieses Vorgangs. Mit der Verkürzung der theoretischen Perspektive auf die „Steigerung der Selbststeuerungskapazität von Gesellschaften im Hinblick auf definierbare Umweltbedingungen“ (S. 282), verliert sich die spezifische Differenz von instrumentellen Regeln adaptiven Verhaltens und sprachlich vermittelten Normen von neuem aus der soziologischen Analyse und mit ihr auch die Fähigkeit, die außerökonomischen Bedingungen der gesellschaftlichen Entwicklung in ihrer ganzen Tragweite zu erfassen.

Eine Verzerrung aber liegt Frau SCHISLER zufolge darüber hinaus und vor allem in der „völlig unhaltbaren Gewichtung des marxistischen Ansatzes gesamtgesellschaftlicher Analyse“ (S. 282) beschlossen, darin also, daß ich versucht habe, Modernisierungstheorien und marxistische Entwicklungstheorien als konkurrierende Strömungen der Theoriebildung zu diskutieren. Begründet wird dieser Einwand im Hinblick auf die BARANSche Variante der marxistischen Strömung zunächst damit, daß man ihr „einen analytischen oder gar praktischen Wert“ nicht zusprechen könne (S. 281), wobei sich Frau SCHISLER meiner Kritik an BARAN bedienen zu können glaubt. Die sicher nicht zu leugnenden Mängel der BARANSchen „Politischen Ökonomie des wirtschaftlichen Wachstums“ schließen aber, wie ich zu zeigen versuche, nicht aus, daß dieser Versuch einer Neuformulierung der marxistischen Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung einen wichtigen Beitrag darstellt zur Klärung der Frage, warum es in weiten Teilen der Dritten Welt heute *nicht* zu wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung kommt. Im übrigen hat gerade das BARANSche Werk entscheidenden Einfluß auf die Arbeiten jüngerer Forscher, nur zu denken an A.G. FRANK, ausgeübt, die sich im Hinblick auf ihren empirischen und vollends ihren praktischen Wert durchaus mit den Beiträgen der Modernisierungsforschung messen können. Wenn diese Arbeiten vom offiziellen Wissenschaftsbetrieb unserer Disziplin lange Zeit nicht zur Kenntnis genommen worden sind, so hat das Gründe, die Frau SCHISLER genauso gut bekannt sind wie mir und die kaum geeignet sind, als Argumente gegen den hier in Rede stehenden Ansatz ins Feld geführt zu werden.

Einer vergleichenden Diskussion modernisierungstheoretischer und marxistischer Ansätze steht Frau SCHISLER zufolge ein prinzipielleres Argument entgegen, und dieses Argument bildet den Angelpunkt der Kritik an meinem Beitrag. Marxistische und modernisierungstheoretische Ansätze unterschieden sich demnach in folgenreicher Weise im Hinblick auf ihr Erkenntnisinteresse und seien insofern „Inkommensurable“ (S. 282). Haben wir es bei den Modernisierungstheorien in der von DEUTSCH und ZAPF repräsentierten Variante mit einem „empirischen Interesse“ zu tun, so bei den Marxisten mit einem „kritisch-analytischen“, das Frau SCHISLER zufolge zwar auch darauf angelegt ist, „den historischen Entwicklungsgang mit der Dialektik von Produktionsverhältnissen und Produktivkräften zu erklären“ (S. 282), jedoch nach dieser Auffassung anscheinend nicht die Formulierung empirisch-analytischer Aussagen zuläßt. Mit dieser überaus handlich anmutenden Konstruktion gerät Frau SCHISLER indessen schnell in Schwierigkeiten. Denn kurz darauf kommt sie im Anschluß an BÜHL darauf zu sprechen, daß die der traditionellen Soziologie entstammenden Autoren und zumal PARSONS dazu neigen, den Entwicklungsprozess „von seinem Endzustand her“ zu definieren (S. 286). Damit bleiben auch sie hinter dem Anspruch einer historisch gerichteten empirisch-analytischen Theorie zurück, und argumentieren ließe sich in der Tat, daß gerade die Ansätze, auf die Frau SCHISLER zuvor sich beruft, dem von ihr über die Marxisten verhängten Verdikt verfallen.

Ohne auf den Positivismus-Streit zurückfallen zu wollen, würde ich diese Schwierigkeiten als Beleg dafür ansehen, daß wissenschaftliche Erkenntnis im Bereich der Sozialwissenschaften sich dem Einfluß vorgängiger erkenntnisleitender Interessen nicht entziehen kann. Mit Frau SCHISLER würde ich allerdings meinen, daß wissenschaftliche Forschung zwar diese Interessen sich zu vergegenwärtigen hat, dabei aber doch auf die Formulierung empirisch überprüfbarer Sätze angewiesen ist. Damit aber ist man durchaus in Übereinstimmung auch mit der Kritik der politischen Ökonomie, die sich wohl als Theorie in praktischer Absicht versteht, aber doch darauf angelegt ist, das „Bewegungsgesetz der modernen Gesellschaft“ aufzudecken, und das heißt so viel wie überprüfbare Aussagen über empirische Entwicklungstrends zu formulieren.

Was die Kategorien instrumentellen Handelns und symbolisch vermittelter Interaktion angeht,

so habe ich sie herangezogen, weil sie mir geeignet erschienen, die hier strittigen Dimensionen von ökonomischen und nicht-ökonomischen Bedingungen gesellschaftlicher Entwicklung genauer zu bestimmen als mit den geläufigen Begriffspaaren. Wie Frau SCHISLER sehe auch ich, daß diese Kategorien zunächst auf der Ebene einer allgemeinen Theorie sozialen Handelns liegen, darin nicht ganz unähnlich den Kategorien „Produktivkräfte“ und „Produktionsverhältnisse“. Wie diese und in angemessenerer Weise als diese erlauben sie es indessen, die spezifisch historischen Formen gesellschaftlicher Arbeit auf jenen doppelten Zweck hin zu bestimmen, von dem ich im Schlußabsatz meines Beitrags spreche. Das ist, wenn ich mich nicht täusche, auch die Intention, die sich bei HABERMAS mit diesen Kategorien verbindet und die sich bei ihm mit der programmatischen Formel von einem „historischen Funktionalismus“ umschrieben findet.

Mir ist völlig bewußt, daß hier die eigentlichen Probleme historisch gerichteter gesamtgesellschaftlicher Analysen erst beginnen. Geklärt werden können sie nach meiner Auffassung nur im Zusammenhang materialer Analysen, denen in der Tat mein eigentliches Interesse gilt. Voraussetzung dafür aber ist, daß man sich anhand der vorliegenden theoretischen Ansätze der kategorialen Bestimmungen einer zulänglichen Entwicklungsforschung versichert. Darum habe ich mich, wie unzulänglich auch immer, bemüht, und gerade darauf will sich Frau SCHISLER unter Rekurs auf Formeln wie „verzerrte Fragestellung“ und „Inkommensurable“ nicht einlassen. Und weil sie sich darauf nicht einlassen will, fällt es so schwer, ihrer Kritik ein konstruktives Moment abzugewinnen.

G. BRANDT, Prof. Dr., Universität Frankfurt
Institut für Sozialforschung/Seminar
6 Frankfurt/M., Myliusstraße 30

Über die Anwendung statistischer Tests

Ein Kommentar zu „Statistische Signifikanz und sozialwissenschaftliche Relevanz“ von Jürgen Kriz

KRIZ (1972) versucht in seinem Beitrag aufzuzeigen, daß die bisherigen statistischen Entscheidungsmodelle nur Entscheidungen ermöglichen, die „sozialwissenschaftlich irrelevant“ sind. Nun

ist durchaus zuzugeben, daß die Entwicklung statistischer Modelle sich im wesentlichen nicht an den Erfordernissen der Soziologie orientiert hat, daß also eine ganze Reihe von Modellen in der Soziologie nicht sinnvoll angewandt werden können. Auf das von KRIZ gewählte Beispiel trifft diese Kritik jedoch nicht zu, zumal er die Frage der Intervallskalierung bewußt akklammert.

Als erstes ist anzumerken, daß eine Nullhypothese in der statistischen Testtheorie nicht notwendig besagt, daß ein Parameter, hier: $\mu_1 - \mu_2$, gleich Null ist. Als Nullhypothese wird eine Hypothese bezeichnet, wenn sie aufgrund früherer Erfahrungen oder theoretischer Einsichten als die wahrscheinlichste erscheint. Was also die Nullhypothese ist, wird in keinem Fall von dem statistischen Modell bestimmt, sondern muß stets aus dem konkreten Forschungsprozeß heraus entschieden werden. Dabei braucht die Nullhypothese keinesfalls einfach zu sein, kann also auch die Form $H_0 : |\mu_1 - \mu_2| \geq d$ haben. Aber selbst wenn eine einfache Nullhypothese vorliegt, etwa $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, so ist das Argument, daß eine minimale Abweichung – „möglicherweise erst in der 10. Stelle hinter dem Komma“ – stets vorhanden sein wird und daß deshalb die Hypothese unbrauchbar sei, absurd. Sicher gilt für die von KRIZ genannten Beispiele keine „streng mathematische Gleichheit“, aber ganz sicher würde eine minimale Abweichung bei keinem praktisch relevanten Stichprobenumfang mit einer Wahrscheinlichkeit, die wesentlich über dem Signifikanzniveau liegt, zu Tage treten. Ein Blick auf die von FERRIS et al. (1946) berechneten und graphisch dargestellten Operationscharakteristiken der Standardtests macht schnell die praktische Irrelevanz dieser Argumentation sichtbar. Ist allerdings aufgrund theoretischer Einsichten ein nicht nur minimaler Unterschied zu erwarten, so erscheint es sinnvoll, einem solchen Unterschied mit Hilfe des Prinzips der „proportionalen Irrtumverminderung“ eine inhaltliche Interpretation zu geben und somit eine Möglichkeit zu schaffen, inhaltlich zu beschreiben, was ein „relevanter Unterschied“ ist. Bleiben wir beim KRIZschen Beispiel der beiden Variablen „Intelligenz bei Männern“ und „Intelligenz bei Frauen“, so beträgt die Wahrscheinlichkeit P_2 , aufgrund der Kenntnis der wahren Differenz d der beiden Mittelwerte und der Intelligenz einer untersuchten Person das Geschlecht richtig zu bestimmen

$$P_2 = 2 P \left(z \leq \frac{d}{2\sigma} \right) - 1,$$

wie von KRIZ in etwa angegeben. Ohne diese Kenntnis könnte man nur Gleichverteilung annehmen, also $P_1 = 0.5$. Mithin beträgt die proportionale Irrtumverminderung

$$\lambda = \frac{(1 - P_1) - (1 - P_2)}{(1 - P_1)} = \frac{P_2 - 0.5}{0.5}$$

Daraus ergibt sich beispielsweise für $\lambda = 20\%$ $d = 1.7\sigma$ und für $\lambda = 60\%$ $d = 2.56\sigma$.

Diese Ausführungen und bei näherer Betrachtung auch die KRIZschen machen deutlich, daß mit der Wahl von P_2 der minimale relevante Unterschied D bestimmt ist. Wieso KRIZ meint, daß D und P_2 unabhängig voneinander frei wählbar seien, bleibt unerfindlich. Nur als Druckfehler muß man in diesem Zusammenhang wohl anmerken, daß einerseits β die dritte frei wählbare Größe (KRIZ' Empfehlung $\beta = 0.01$ oder 0.001), andererseits aber β aus den „ersten Daten“ geschätzt werden soll.

Abschließend soll kurz skizziert werden, wie „bisherige statistische Entscheidungsmodelle“ auch im KRIZschen Sinne relevante Ergebnisse liefern können.

Wir gehen davon aus, daß es gerechtfertigt ist anzunehmen, daß ein Unterschied besteht.

1. *Schritt*: Festlegung der gewünschten Irrtumverminderung, d.h. Präzisierung des Begriffs des relevanten Unterschiedes.

Daraus ergibt sich nach der obigen Formel D .

2. *Schritt*: Formulierung der Nullhypothese, dabei sei bekannt, etwa durch vorherigen Test auf $H_0 : \mu_1 - \mu_2 \geq 0$, daß $\mu_1 \geq \mu_2$:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 \geq D$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 < D$$

3. *Schritt*: Festlegung des Signifikanzniveaus α , d.h. hier der Grenze für die Wahrscheinlichkeit, einen relevanten Unterschied zu übersehen. KRIZ empfiehlt hierfür 0.01 oder 0.001 . Eine solche Entscheidung sollte jedoch nicht schematisch erfolgen, da die Größe von α den Fehler zweiter Art beeinflusst.

4. *Schritt*: Festlegung des Stichprobenumfangs, sofern dieser nicht ohnehin schon festliegt. Bei vorgegebenen α bestimmt der Stichprobenum-

fang die Güte des Tests, je höher der Umfang, desto kleiner ein Fehler zweiter Art (β -Fehler), d.h. desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit, die Nullhypothese anzunehmen, obwohl sie nicht wahr ist. Es ist einleuchtend, daß man diesen Fehler minimieren möchte, andererseits sind dem Stichprobenumfang aus erhebungstechnischen Gründen Grenzen gesetzt. Absolut unsinnig erscheint in Anbetracht dieser Tatsache die KRIZsche Forderung, unter Umständen „die Anzahl durch Auswahl mit einem Zufallsgenerator“ zu dezimieren. Näheres zu dieser Frage findet sich in den besseren Lehrbüchern, wie beispielsweise HAYS (1970).

Offen bleibt die Frage, ob es nicht unter Umständen sinnvoller ist, Konfidenzgrenzen zu berechnen statt einen Signifikanztest durchzuführen. Jedenfalls stehen beide Modelle seit mehreren Jahrzehnten zur Verfügung.

Literatur:

- FERRIS, C.D., F.E. GRUBBS and C.L. WEAVER, 1946: Operating Characteristics for the Common Statistical Tests of Significance. *Annals of Mathematical Statistics* 17, 178 ff.
- HAYS, W.L., 1970: *Statistics*. London: Holt, Rinehart and Winston.
- KRIZ, J., 1972: Statistische Signifikanz und sozialwissenschaftliche Relevanz. *Zeitschrift für Soziologie* 1, 47–51.

Dr. MANFRED KÜCHLER,
Universität Bielefeld, Fakultät Soziologie
48 Bielefeld, Kurt-Schumacher-Straße 6

Was ist ein Entscheidungsmodell?

Eine Antwort auf Manfred Küchler

Zunächst soll die Grundposition, aus der mein von KÜCHLER kritizierter *Diskussionsbeitrag* (und als solchen möchte ich meinen Artikel verstanden wissen) entspringt, kurz umrissen werden:

Wenn in den Sozialwissenschaften die Frage aufgeworfen wird, ob bestimmte Unterschiede (bzw. Zusammenhänge) existieren oder nicht, sind damit ausschließlich im Hinblick auf irgendeinen Erkenntnisgewinn *relevante* Unterschiede gemeint – ganz sicher jedenfalls nicht mathematische,

denn die Frage bezieht sich zunächst auf das sozialwissenschaftliche Relativ, das aus empirischen Objekten und Relationen zwischen diesen besteht; Begriffe wie „Zahlen“ oder „Mathematik“ sind auf dieser Betrachtungsebene inhaltsleer. Versucht man nun, zur Beantwortung der gestellten Frage ein mathematisch-statistisches Modell – z.B. einen Signifikanztest – zu Hilfe zu ziehen, so ist eine *notwendige* Voraussetzung die isomorphe (homomorphe) Transformation des empirischen in ein numerisches Relativ. Mein Beitrag sollte nun deutlich herausstellen, daß diese Voraussetzung keineswegs *hinreichend* ist, da z.B. „statistische Signifikanz“ keine adäquate Übersetzung der „Relevanz“ darstellt; es müssen daher *zusätzlich* zum Signifikanztest Überlegungen zur Relevanz angestellt werden. Wenn man Signifikanztests also *allein* als Relevanzkriterien in Entscheidungsmodellen verwendet – und dies ist in der Praxis leider eher die Regel – stellt dies einen „Mißbrauch der Signifikanztests“ dar – wie ich in der Zusammenfassung schrieb – bzw. zeugt dies von „einem unzureichenden Verständnis des Anwenders“, wie KÜCHLER formulierte. Mein Artikel fordert daher, den Relevanzbegriff adäquater zu übersetzen, indem in das Entscheidungsmodell *zusätzlich* zum Signifikanztest ein mathematisch formuliertes Relevanzkriterium eingebaut wird. Ein Teil der „Interpretation“ des Tests wird somit durch das Modell vorweggenommen und der Anwender *gezwungen*, sich mit der Relevanz seiner Ergebnisse auseinanderzusetzen.

KÜCHLERS Argumentation geht nun m.E. von einem Mißverständnis aus, der auf einem terminologischen Unterschied zwischen dem, was er und was ich unter einem „Entscheidungsmodell“ verstehen, beruht. Während bei KÜCHLER „Entscheidungsmodell“ und „Signifikanztest“ synonym gebraucht werden, wird von mir der Signifikanztest als *ein Teil* des Entscheidungsmodells verstanden, wobei weitere Teile des Modells die *Anwendung* des Tests bei der Hypothesenprüfung und deren *Interpretation* z.B. im Hinblick auf die Relevanz darstellen. Diese unterschiedliche Terminologie kommt zunächst in KÜCHLERS Inhaltsangabe zum Tragen: „mangelhafte Nähe des (Entscheidungs) Modells zur sozialwissenschaftlichen Fragestellung“ und „unzureichendes Verständnis (des Signifikanztests) des Anwenders“ sind dann keine gegensätzlichen Interpretationen mehr für die Ursache des mangelhaften Gebrauchs von Signifikanztest in der Praxis.