Soziologische Schriften

Band 2

Die Logik des Experiments in den Sozialwissenschaften

Von

Wigand Siebel

Duncker & Humblot · Berlin

WIGAND SIEBEL

Die Logik des Experiments in den Sozialwissenschaften

Soziologische Schriften

Band 2

Die Logik des Experiments in den Sozialwissenschaften

Von

Wigand Siebel

DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

Als Habilitationsschrift auf Empfehlung der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Alle Rechte vorbehalten
© 1965 Duncker & Humblot, Berlin
Gedruckt 1965 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61
Printed in Germany

Vorwort

Die Frage nach der Forschungslogik, also die Frage nach den Voraussetzungen und der Form der Gewinnung neuen Wissens im Zuge des wissenschaftlichen Forschens — durch die Erfahrung auf dem Wege über die Bildung von Hypothesen, deren Verifizierung oder Falsifizierung bis zur begründeten wissenschaftlichen Theorie — ist mehr oder weniger dringend für alle empirischen Wissenschaften gestellt. Die vorliegende Arbeit sucht aus dem Gesichtspunkt der Sozialwissenschaften, speziell der Soziologie, von einem als methodischen Drehpunkt betrachteten Vorgehen aus, nämlich dem Experiment, die zu Grunde liegenden methodischen Probleme aufzudecken und neu zu durchdenken. Ein solcher einzelwissenschaftlicher Ansatz führt damit unmittelbar in die philosophische Problematik hinein, speziell unter den Hauptaspekten der Wissenschaftstheorie. Die kritische Prüfung, inwieweit die bisherigen Ergebnisse der Wissenschaftstheorie für die Ansätze der Einzelwissenschaften tragfähig sind, bedeutet in diesem Zusammenhang auch eine kritische Durchsicht der einzelwissenschaftlichen Methodik. Die Arbeit liegt insofern in einem Grenzgebiet zweier Wissenschaften und hat alle Nachteile und Vorteile einer solchen Lage zu tragen.

Bei der Darstellung wurde darauf Bedacht genommen, alle angesprochenen Probleme, Vorgehensweisen und Techniken so weit zu behandeln, daß sie in ihrer Eigenbedeutung und in ihrem Verhältnis zur Methodologie jeweils genügend deutlich werden. Diesem, die sozialwissenschaftliche Methodik und die Grundfragen der Wissenschaftstheorie für den Interessierten aufschließenden Zweck dient auch das umfangreiche Register.

Die Untersuchung stellt die ergänzte und erweiterte Fassung einer Arbeit dar, die von der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster als Habilitationsschrift angenommen wurde. Der Abschnitt über „Experiment und Modell" kam als ganzer neu hinzu. Den Herren Professoren Dr. Dieter *Claessens,* Dr. Helmut *Schelsky,* Dr. Erik *Böttcher* und Dr. Hans Karl *Schneider* danke ich für die Aufmerksamkeit, die sie der Arbeit widmeten, sowie für kritische Anmerkungen. Darüber hinaus gilt mein Dank Herrn Professor Dr. Johannes Chr. *Papalekas* für seine persönliche Anteilnahme am Entstehen der Schrift und seine grundsätzliche Unterstützungsbereitschaft.

Wigand Siebel

Inhalt

Einleitung 9

I. Gegenwärtige Theorie 12
1. Begriff 12
2. Arten des Experiments 17
3. Formen der Kontrolle 22
   a) Feststellung der bedeutsamen Faktoren 22
   b) Gleichsetzung der Faktoren 25
   c) Maximale Zufallsstreuung 27
4. Bekannte Problematik 28

II. Kritik 32
1. Kausalzusammenhang 32
   a) Kausalstudie und Analyse 32
   b) Kausalstudie und Vergleich 42
2. Experimentiersituation 49
   a) Faktoren und Variable 49
   b) Ex-post-facto-Experiment 57
3. Kontrolle 66
   a) Kontrollphasen 66
   b) Kontrollgruppe 73
4. Ergebnisermittlung 82
   a) Zeitfaktor 82
   b) Techniken 85

III. Wissenschaftstheoretische Grundlegung 92
1. Kausalität, Gesetz und Eigenschaft 92
2. Hypothese und Begriff 109
3. Prüfung von Hypothesen 123
4. Methodologische Grundkategorien 150
   a) Klassenbildung 150
   b) Klassifizierung 154
   c) Erklärung 158
   d) Prognose 165
5. Allgemeine Funktion des Experiments 169

IV. Stellung in der sozialwissenschaftlichen Forschung 179
1. Der sozialwissenschaftliche Gegenstand 179
2. Inhalt und Anwendung 188
3. Experiment und Modell 195
4. Experiment und Theorie 215

Literaturverzeichnis 227

Namen- und Sachregister 240

Einleitung

Der vorliegende Versuch, die „Logik des Experiments" zu analysieren und den Platz genauer zu bestimmen, der dieser Vorgehensweise innerhalb der sozialwissenschaftlichen Methode zusteht, mag als ein abgelegenes Unterfangen erscheinen. Gibt es doch in Deutschland kaum eine sozialwissenschaftliche Untersuchung, die die hauptsächlich in den Vereinigten Staaten entwickelten Techniken des Experiments benützt hat. Diese Feststellung ist natürlich davon abhängig, was man unter dem Begriff des „Experiments" versteht. Aber auch bei einer weiten Auslegung des Begriffsinhalts gibt es nur wenige Studien — überwiegend sogenannte „Gruppen-Experimente" —, die als Experimente gezählt werden könnten. Obwohl beispielsweise für Ex-post-facto-Experimente genügend Material in Forschungsinstituten und Verwaltungen zur Verfügung steht, wurde bisher kein solches Experiment in Deutschland durchgeführt. Auch projektive Experimente haben bisher kaum ein bemerkenswertes Interesse bei der deutschen Sozialforschung gefunden. Man mag das bedauern oder begrüßen. Fest steht jedenfalls, daß die Naturwissenschaften und besonders auch die Psychologie die experimentelle Vorgehensweise zu einer hohen Vollendung geführt und überall zu einem unentbehrlichen Instrument der Forschung gemacht haben.

Um so mehr kann aber die Frage gestellt werden, warum das sozialwissenschaftliche Experiment zum Gegenstand einer methodisch-kritischen Studie gemacht werden soll, scheint es doch viel näher zu liegen, zunächst einmal zu untersuchen, warum das Experiment eine vergleichsweise viel geringere Fruchtbarkeit in den Sozialwissenschaften — das gilt auch für die Vereinigten Staaten — entwickelt hat. Eine solche Untersuchung setzt aber die methodisch-kritische Beurteilung der Logik des Experiments voraus. Ein weiterer Grund für diese Studie liegt in der zentralen Bedeutung, die das Experiment in der Wissenschaftstheorie besitzt. Seine Beurteilung ist in vielen Hinsichten maßgebend für die Beurteilung der übrigen wissenschaftlichen Vorgehensweisen. Obwohl die starke Ausweitung der empirischen Sozialforschung nach dem Kriege merkwürdigerweise vor dem Experiment haltgemacht hat, spielt es für die methodische Grundeinstellung doch eine erhebliche Rolle. Die wissenschaftstheoretische Haltung vieler Forscher beruht auf einer Einschätzung des Experiments, die seine Stellung in der Logik des Forschungsprozesses außerordentlich hoch bewertet.

So gelangt F. Stuart *Chapin* zu folgender Beurteilung: „Die experimentelle Methode hat in weitem Ausmaß zu den eindrucksvollen Errungenschaften der modernen Wissenschaft beigetragen. Diese Methodik erlaubt uns, die Relationen von Ursache und Wirkung schneller und eindeutiger zu analysieren als durch andere Methoden. Sie läßt eine Verifizierung durch viele Beobachter zu. Sie hat unbegründete Vorurteile durch ein eindeutiges Beweisverfahren ersetzt, das genügend Sicherheit besitzt, um Prognosen zu rechtfertigen"[1]. Dementsprechend bedeutet die Übernahme der experimentellen Vorgehensweise in die Sozialwissenschaften einen zentralen Wendepunkt. „Mit der Einführung des Experiments beginnt moderne Sozialforschung. Die historischen Vorläufer werden von den Systematikern abgelöst"[2]. Denn, wie Paul F. *Lazarsfeld* sagt, „die Idee des kontrollierten Experiments besitzt eine Bedeutung, die weit über die empirischen Ergebnisse hinausgeht, die es erreichen mag. Es ist wirklich der zentrale Ansatzpunkt für jedes systematische Denken über Probleme der sozialen Verursachung"[3]. Von hier aus ist es nicht mehr weit, das Experiment sogar als „logische Norm für die empirische Forschung"[4] zu bezeichnen.

Die Untersuchung der Logik des Experiments ist nicht zu trennen von der noch nicht endgültig entschiedenen methodologischen Frage nach der Differenz zwischen naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Vorgehensweise. Die positivistische Forderung nach einer einheitlichen Methode aller Wissenschaften oder nach der Begründung der Einheit der Wissenschaften aus der gleichen Methode enthält in zentraler Weise das Problem der Stellung des Experiments im Forschungsprozeß. Aber auch die strenge Unterscheidung zwischen geistes- und sozialwissenschaftlicher Methodik einerseits und naturwissenschaftlicher Methodik andererseits betrifft kaum weniger die Forschungslogik des Experiments, auch wenn man es nur als Kennzeichen der Naturwissenschaften gelten lassen will[5]. Daraus folgt, daß die Logik des Experiments in den Naturwissenschaften in dieser Untersuchung nicht umgangen werden kann. — Bezüglich des psychologischen Experiments bedarf das gleiche wohl keiner besonderen Erwähnung. — Die Kenntnis der Logik des Experiments in den Naturwissenschaften ist in gewisser Weise sogar

[1] Francis Stuart *Chapin:* Experimental designs in sociological research, New York und London 1947, S. 1; Kurztitel: [Experimental designs].

[2] Gerhard *Schmidtchen:* Sozialforschung, in: Staatslexikon — Recht, Wirtschaft, Gesellschaft, Bd. 7, Freiburg 1962, Sp. 284.

[3] Paul Felix *Lazarsfeld:* Foreword, in: E. Greenwood: Experimental sociology — A study in method, New York 1945, S. VIII.

[4] Robert *Pagès:* Das Experiment in der Soziologie, in: Handbuch der empirischen Sozialforschung, Hrsg. R. König, Bd. I, Stuttgart 1962, S. 445; [Experiment in der Soziologie].

[5] So z. B. Heinz *Haller:* Typus und Gesetz in der Nationalökonomie — Versuch zur Klärung einiger Methodenfragen der Wirtschaftswissenschaften, Stuttgart und Köln 1950, S. 49.

Voraussetzung für die Einsicht in die Formen des sozialwissenschaftlichen Experimentierens. Wenn die Logik des Experiments in den Sozialwissenschaften die gleiche ist wie die Logik des Experiments in den Naturwissenschaften, so bliebe immer noch zu fragen, worin die Logik des Experiments in den Naturwissenschaften besteht. Es ist aber keineswegs sicher, daß es diese Übereinstimmung wirklich gibt.

Von hier aus kann das Verhältnis von Empirie und Theorie, oder, anders gesagt, der Weg der sozialwissenschaftlichenen Erkenntnisgewinnung unter neuen Aspekten beleuchtet werden. Zwar ist weitgehend anerkannt, daß — wenn man beide überhaupt trennen will — zwischen Empirie und Theorie ein Wechselspiel im Gange der Forschung besteht. Trotz des vielfältig verbreiteten methodischen Interesses kann dieser Zusammenhang aber bisher keineswegs als geklärt angesehen werden. Danach läßt sich die Zielsetzung dieser Untersuchung formulieren. Sie besteht darin, 1. die allgemeine Logik des Experiments festzulegen, 2. die Stellung des Experiments in der Methodik der Sozialwissenschaften zu umreißen und 3. das Verhältnis zwischen Theorie und Empirie in den Sozialwissenschaften einer Klärung näher zu führen.