

### Mechanistisch-soziologisches Erklärungsmodell - auf dem Weg zu einer "generativen Soziologie"

Kron, Thomas

Postprint / Postprint

Sammelwerksbeitrag / collection article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kron, T. (2005). Mechanistisch-soziologisches Erklärungsmodell - auf dem Weg zu einer "generativen Soziologie". In U. Schimank, & R. Greshoff (Hrsg.), *Was erklärt die Soziologie? Methodologien, Modelle, Perspektiven* (S. 170-203). Berlin: Lit Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-192377>

#### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

#### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

## Mechanistisch-soziologisches Erklärungsmodell – Auf dem Weg zu einer „generativen Soziologie“<sup>1</sup>

Ausgangsbasis der folgenden Überlegungen ist, dass es innerhalb der Soziologie keine einheitliche Vorstellung gibt, was eine soziologische Erklärung ausmacht. Es kursieren zwar viele verschiedene Erklärungselemente, die je nach eigenem theoretischem Standpunkt mehr oder weniger als notwendig herausgestellt werden. Aber nur selten wird – wie auch schon bei den Theorieansätzen selbst – der Anwendungsraum spezifiziert. Zudem wird die Diskussion um eine *soziologische* Erklärung gegenwärtig kaum in der Soziologie selbst geführt, sondern eher in philosophisch geprägten Diskursen zur Wissenschaftstheorie. Ganz offensichtlich haben die dort geführten Debatten aber nicht zu einer Verständigung innerhalb der Soziologie geführt. Hier sehe ich den Reiz des Vorschlags z.B. von Hartmut Esser (1993), das deduktiv-nomologische Verfahren für soziologische Erklärungen anzuwenden, da nun endlich wieder *innerhalb* der Soziologie erörtert wird, was der Kern soziologischer Erklärungen sein könnte. Gleichwohl möchte ich nicht mit diesem Vorschlag beginnen, sondern stattdessen den Versuch wagen, ein eigenes soziologisches Erklärungsmodell zu entwickeln, das ich „mechanistisch-soziologisches Erklärungsmodell“ nenne.<sup>2</sup>

Einleitend zu diesem Erklärungsmodell seien vorab einige Festlegungen getroffen: Erstens teile ich die Ansicht, dass das letztendliche Ziel soziologischer Arbeit die *Erklärung sozialer Aggregationen* ist. D.h., das soziologische Explanandum liegt auf der „Makro-Ebene“. Damit unterliegt auch die etwa von Alexander (1982: 71ff.) angeführte Unterscheidung soziologischer Problemdimensionen in ein Handlungs- und in ein Ordnungsproblem einer eindeutigen Präfe-

- 
- 1 Für zahlreiche Anmerkungen und Hinweise danke ich besonders den Herausgebern sowie Lars Winter.
  - 2 Dieses Modell weist Gemeinsamkeiten mit Essers allgemeinem Erklärungsansatz, dem sog. „Badewannen-Modell“ auf. So schließe ich mich z.B. ebenfalls der Anschauung an, dass die Sozialwissenschaften schon deshalb versuchen sollten, ein eigenes Erklärungsmodell zu entwickeln, um der Tatsache der Handlungsfähigkeit der energetischen Träger des Sozialen – den handelnden Akteuren – Rechnung zu tragen, die eine große Varianz an sozialen Ereignissen erzeugen: „Gewiss unterscheidet sich die Welt des Sozialen durch die charakteristische Varianz ihrer Phänomene in räumlicher und (kulturgeographischer) und zeitlicher Hinsicht von der Invarianz der Elemente speziell in der als reinste Form einer Gesetzeswissenschaft geltenden Physik. In der Welt des Sozialen gibt es kein Gegenstück zu Wasserstoffatomen, die über Zeit und Raum gleich bleiben.“ (Mayntz 2002b: 10) Die Unterschiede zu Essers Entwurf, die den Versuch eines eigenständig entwickelten Modells rechtfertigen, werden im Laufe der folgenden Argumentation deutlich werden.

renzordnung: Das Ordnungsproblem – das Entstehen, Stabilisieren und Sich-Wandeln von sozialen Aggregationen – hat Vorrang vor dem Handlungsproblem.

Die zweite Setzung folgt der empirischen Beobachtung, dass es *keine* „Makro-Gesetze“ gibt, die die Erklärung sozialer Aggregationen leisten könnten.<sup>3</sup> Daraus wird gegenwärtig häufig abgeleitet, dass die Konzentration auf der *Erklärung über soziale Mechanismen* liegen sollte: „Streng genommen gibt es keine Logik der Tatsachen [...]. Was es gibt, sind *Mechanismen* der Ereignisse“ (Bunge 1983: 138, vgl. Esser 2001: 362, Mayntz 2003, Müller 2001: 54f.) Nach der gängigen Vorstellung sind Mechanismen weniger als allgemeine Gesetze, aber mehr als Beschreibungen. Ein sozialer Mechanismus ist nach Schelling (1998: 32f.) „a plausible hypothesis, or a set of plausible hypotheses, that could be the explanation of some social phenomenon, the explanation being in terms of interactions between individuals and other individuals, or between individuals and social aggregate.“ Hedström und Swedberg (1998: 21ff.) unterscheiden in Anlehnung an Colemans Erklärungsmodell drei Typen von Mechanismen: (1) *Situational Mechanisms*, die sich auf die Einflüsse „objektiver“ Gegebenheiten von Situationen auf die Akteure, also auf die Makro-Mikro-Verknüpfung beziehen; (2) *Action-Formation Mechanisms*, die sowohl die Definition der Situation der Akteure als auch die Umsetzung in das tatsächliche Handeln in den Blick nehmen und (3) *Transformational Mechanisms*, die das handelnde Zusammenwirken der Akteure thematisieren. Mit dieser Typologisierung ist aber noch nicht ausgesagt, was Mechanismen inhaltlich ausmacht. Mit anderen Worten, man ist mit dieser Unterscheidung nicht schlauer als vorher, da diese Typologisierung offensichtlich nur eine begriffliche Anpassung an das „Badewannen-Modell“ ist. Welchen Stellenwert haben Mechanismen dann aber für eine soziologische Erklärung?

An dieser Stelle möchte ich nur andeutungsweise vorwegnehmen: Mechanismen geben den Prozess der Erzeugung einer Aggregation unter bestimmten Bedingungen an. Akzeptiert man, dass eine soziologische Erklärung sozialer Aggregationen über Mechanismen erfolgen sollte, bedeutet das zu zeigen, wie ein sozialer Zustand sich über dazwischen liegende Schritte aus einer bestimmten Startbedingung heraus aggregiert. Es genügt weder, die ursächlichen Faktoren zu beschreiben, ohne den Weg zu erläutern, der von diesen Ursachen zum Explanandum führt, noch hilft eine Beschreibung eines Prozessverlaufes ohne die Angabe der Randbedingungen. Die der Erklärung des Mechanismus voraus-

3 So schon Simmel (1989: 351): „Die geschichtlichen Erscheinungen sind *jedenfalls* Resultate sehr vieler zusammentreffender Bedingungen und deshalb *keinesfalls* aus je einem Naturgesetz herzuleiten.“ Es gibt offensichtlich höchstens stabile Beschreibungen von statischen Makro-Zusammenhängen wie Potenzgesetze, Selbstähnlichkeiten etc.

gehende Frage lautet demnach: *Was* sind die Bedingungen, die das Explanandum ermöglicht haben? Oder anders: *Was* liegt eigentlich vor? Erst dann fragt man: *Wie* ist das passiert? Und wenn es dann noch um *soziale* Aggregationen geht, so dass man davon ausgehen kann, dass handelnde Akteure den Mechanismus energetisch tragen, dann kann man noch drittens fragen: *Warum* haben die Akteure so gehandelt, wie sie es getan haben und nicht anders? Zusammenfassend gehe ich davon aus, dass eine soziologische Erklärung diese drei Fragen beantworten muss: *Was? Wie? Warum?* Ich werde dies nun detaillierter erläutern.

## 1. Die Was-Frage soziologischer Erklärungen

Die erste Frage ist: *Was* liegt eigentlich vor? *Was* sind die *verursachenden Bedingungen* dafür, dass das Explanandum entstehen konnte. D.h., es geht an dieser Stelle um die Ermittlung der Kausalbeziehungen zwischen den relevanten verursachenden Faktoren und bestimmten Wirkungsfaktoren. Wissenschaftliche Gesetze müssen *nicht* zwingend kausalen Typs, sondern können auch taxonomisch-morphologischer, kinematischer, statistischer Art usf. sein (Bunge 1987: 284ff.). Behauptet wird hier jedoch, dass vollständige soziologische Erklärungen möglichst kausalen Typs sind, d.h., für soziologische Erklärungen muss man die *notwendigen* und *hinreichenden* Bedingungen für ein bestimmtes Ereignis identifizieren.<sup>4</sup> Hinreichende Bedingung bedeutet: Wenn Bedingung H vorliegt, wird Ereignis X erzeugt. Aber Ereignis X wird nicht ausschließlich durch Bedingung H erzeugt; es könnte auch weitere Bedingungen geben, die Ereignis X erzeugen. Notwendige Bedingung bedeutet: Ergebnis X wird nur dann erzeugt, wenn die Bedingung N vorliegt. Aber Bedingung N erzeugt Ergebnis X nicht zwingend alleine, sondern muss eventuell durch andere Bedingungen ergänzt werden.

### 1.1 Kausale Komplexität

Ein Hauptproblem soziologischer Forschung ist, dass die Entstehung sozialer Aggregationen meistens keine monokausalen Ursachen hat, sondern einer stets zu berücksichtigenden *kausalen Komplexität* (Ragin 1987: 19ff., 2000: 88ff.) geschuldet ist. Das bedeutet: „Social phenomena typically result from a combi-

4 Wie sich noch zeigen wird, ist die Darlegung der relevanten Kausalfaktoren gerade zur Analyse des generativen Mechanismus notwendig. So stellt z.B. Vester (1999: 213) fest: „Um zu dem für ein aussagefähiges kybernetisches Modell notwendigen systemrelevanten Variablenatz zu kommen, muss bei diesem Schritt vor allem eins gelingen: die Datenreduktion auf die wesentlichen systemrelevanten Schlüsselkomponenten.“ Vesters Sensitivitätsmodell berücksichtigt allerdings für soziologische Zwecke zu wenig die Handlungsfähigkeiten der relevanten Akteure.

nation of conditions, and very often the same outcome will result from several combinations.“ (Ragin 2000: 99) Der oder die Forschende sieht sich konfrontiert mit multiplen Kombinationen von verursachenden Parametern, die für sich und in Kombinationen notwendige sowie hinreichende Bedingungen darstellen. Diese notwendigen und hinreichenden Bedingungen gilt es zu identifizieren, um die Ursache einer Wirkung (Aggregation) zu beschreiben.<sup>5</sup> Eine Demokratie z.B. kann auf vielen verschiedenen, kausal heterogenen Wegen entstehen: als Folge eines Krieges, durch eine Revolution, durch Bürgerproteste, durch Abwahl der Regierenden oder als Nachfolge einer – nahezu zwangsläufig (Sterbling 2004) – zusammengebrochenen Diktatur. Mögliche Ursachenkombinationen dürfen aber nicht auf Grund ihrer mangelnden Generalisierungsfähigkeit oder schwierigen Handhabbarkeit ausgeschlossen werden, wenn man die Komplexität und Diversität derartiger sozialer Phänomene ernst nimmt. „Research strategies appropriate for uncovering and assessing social diversity must permit maximum causal complexity, and the most complex form of causation involves conditions that are neither necessary nor sufficient.“ (Ragin 2000: 93, vgl. Bunge 1963: 51ff.) Ein Beispiel dazu von Ragin: man möchte wissen, wie es zu einem Streik kommen konnte und hat folgende Hypothesen über die Ursachen: (1) die Einführung neuer Technologie („Technologie“); (2) stagnierende Gehälter trotz Inflation („Gehälter“); (3) Reduzierung der Überstunden („Überstunden“); (4) Widerstand gegen Pläne, Teile der Produktion in andere Länder zu verlagern („Out-Sourcing“).

Nehmen wir an, man nimmt bezüglich der Technologie und den anderen Hypothesen folgende logischen Aussagen vor:

- Die Einführung neuer Technologie führt zum Streik.
- Die Einführung neuer Technologie und stagnierende Gehälter führen zum Streik.
- Die Einführung neuer Technologie oder stagnierende Gehälter führen zum Streik.
- Die Einführung neuer Technologie und stagnierende Gehälter oder die Überstunden und das Out-Sourcing führen zum Streik.

Bei der ersten Gleichung ist Technologie sowohl notwendige als auch hinreichende Bedingung für den Streik. In der zweiten Gleichung ist Technologie eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für einen Streik, weil die Gehälter ebenfalls eine kausale Ursache darstellen. Im dritten Fall weiß man, dass mindestens einer der beiden Parameter (vielleicht aber auch wechselnd) eine

---

5 „[W]enn man *alle* notwendigen und hinreichenden Bedingungen für das Eintreten eines Ereignisses anführt, pflegt man von *Ursache* zu sprechen.“ (Bunge 1983: 137) Vgl. dazu Goertz/Starr (2003).

Ursache für den Streik ist, aber nicht welcher genau. Technologie ist also eine hinreichende, aber nicht notwendige Ursache für einen Streik. Die vierte Gleichung ist die komplexeste: Keiner der vier Parameter ist für sich notwendig oder hinreichend. Folglich ist in diesem Fall jeder einzelne Parameter weder als generelle Ursache anzusehen, noch vermag ein einzelner Parameter das Ergebnis alleine zu erzeugen. Selbst wenn das Soziale nicht immer eine derartige kausale Heterogenität aufweist wie in der vierten Gleichung, so muss man doch immer damit rechnen, dass es so sein könnte und verschiedene Kombinationen von Ursachen das gleiche Ergebnis erzeugen, wobei die Kombinationen keine Schnittmenge aufweisen müssen. Halten wir also fest: der Berücksichtigung kausaler Komplexität wird man am ehesten gerecht, wenn man theoretisch und methodologisch die Möglichkeit zulässt, dass keine einzelne Bedingung notwendig oder hinreichend sein muss, sondern eher verschiedene Bedingungskombinationen als kausale Ursachen interpretiert werden können.

Bis hierhin wird kausale Komplexität aber nur über die *Art und Weise* der Bedingungen eines Ereignisses definiert. Hinzu kommt jetzt noch, dass ein empirisch beobachteter Parameter *mehr oder weniger* der verursachenden Bedingung zugehörig sein kann. Z.B. wird der Begriff „Rasse“ oftmals nur dichotom – schwarz/weiß – gebraucht, aber schon die alltäglichen Interaktionsordnungen fühlen sich genau durch diese Simplifikation zunehmend im Sinne mangelnder *Political Correctness* gestört. Man spricht deshalb etwa von Afro-AmerikanerInnen. Wie aber müsste man demnach Asiaten aus Indien oder Pakistan oder in Amerika geborene Araber klassifizieren? Und wenn nicht nur die Hautfarbe Teil der Kategorisierung ist, dann kann ein Amerikaner „schwarz aussehen“ und „weiß denken“ usf.

Mit anderen Worten: Kausale Komplexität wird zusätzlich über *Grade von Zugehörigkeiten* erzeugt, von denen man annehmen kann, dass diese in der sozialen Wirklichkeit nicht festgelegt sind, sondern variieren.<sup>6</sup> Zur Berücksichtigung von graduellen Abstufungen bei Zugehörigkeiten wird *Fuzzy-Logik* eingesetzt (Kosko 1995; Kron 2005a, 2005b; Ragin 2000: 149ff., zum bivalenten Denken in der Soziologie siehe Kron/Winter 2005).

---

6 Derartige kausale Komplexität muss bei der soziologischen Forschung einbezogen werden, unabhängig davon, um welche „Gesellschaftsebene“ es sich handelt, d.h., sie muss auch für individuelles Entscheidungshandeln berücksichtigt werden: „Causal heteronomy of this type is not limited to large-scale, historically emergent outcomes like democracy. At a more mundane level, consider how many different ways there are for an individual to get ahead (or to fall behind) or how many different ways there are to strike up a conversation (or to avoid interacting with others). It follows that one important way to address social diversity is to pay close attention to the variety of ways a common outcome is reached – that is, to attend to causal complexity.“ (Ragin 2000: 88)

### 1.2 Qualitativ vergleichende Analysen

Die Frage ist nun: Kann es eine Methode geben, mit der man diese kausale Komplexität sozialer Aggregationen möglichst einfach einfangen kann? Und muss man an dieser Stelle nicht besonders die Kritik Luhmanns (1995) ernst nehmen, dass Kausalitäten immer Zuschreibungen von Beobachtern sind, die bestimmte Selektionen vornehmen und andere eben nicht?<sup>7</sup> Die zu klärende Frage ist: Warum diese Selektionen und keine anderen? Mit anderen Worten, Kausalitätsannahmen sind in hohem Maße kontingent und dadurch immer uneindeutig – und man wird dieser Kontingenz nicht gerecht, wenn man mit einer theoretisch festgelegten Prämisse arbeitet, dass eine Ursache ein Ergebnis kausal bedingt oder eben nicht.

Den Weg, den die meisten Soziologen zur Handhabung der kausalen Komplexität des Sozialen gehen, ist die Vereinfachung durch Generalisierung. An dieser Stelle folge ich der „Anweisung“ Ragins (2000: 89), „that researchers interested in diversity, especially as manifested in causal complexity, should avoid, as much as possible, making simplifying assumptions about the nature of causation.“<sup>8</sup> Es geht eben bei Erklärungen *nicht* um maximale Vereinfachung, sondern um angemessene Konkretisierung ohne Vernachlässigung der Generalisierung. Auch dies macht die Soziologie zu einer schwierigen Wissenschaft. Wie aber kommt man an die entsprechende, der kausalen Komplexität des Sozialen angemessene Konkretion kausaler Ursachen? Einzelfall basierte Studien erhöhen zwar die Validität bei der Darlegung der Parameterbeziehungen in einem speziellen Fall. Aber Validität hat ihren Preis, etwa den der mangelnden Generalisierung des zu Grunde liegenden Kausalitätsverhältnisses, z.B. wenn die erhobenen Parameter weder hinreichend noch notwendig für das zu untersuchende Aggregat bzw. für die Erklärung sind oder wenn alle Parameter als notwendig erscheinen. Ob für Aussagen über Kausalbeziehungen tatsächlich alle angegebenen Parameter notwendig sind, kann mit dem Einzelfall nicht erfasst werden. Hier helfen quantitative Untersuchungen weiter, die allerdings über die Art und graduelle Ausprägung der Kausalverhältnisse zur Validierung zu wenig aussagen.

Wie kann man Kausalkontingenzen handhaben, wenn man nicht gänzlich auf empirische Hinweise zu Kausalitäten verzichten möchte, aber quantitative Ana-

7 Schon bei Durkheim (1995: 199) finden wir den Hinweis: „Eine Kausalbeziehung kann in der Tat nur zwischen zwei gegebenen Tatbeständen festgestellt werden; nun ist diese Tendenz, die als Ursache jener Entwicklung angesehen wird, nicht gegeben; sie wird nur durch den Verstand postuliert und nach den ihr zugeschriebenen Wirkungen konstruiert.“

8 So auch Bunge (1963: 83f.): „If some rule has to be proposed, let it be the following: ‘Simplify in some respect as long as simplification does not eliminate interesting problems and does not carry a serve loss of generality, testability, or depth.’“

lysen mit hoher Fallzahl sowie Einzelfallanalysen unbefriedigend sind? Durkheim gab in seinen „Regeln zur soziologischen Methode“ (1995: 205) folgenden Hinweis: „Wir verfügen nur über ein einziges Mittel, um festzustellen, dass ein Phänomen Ursache eines anderen ist: das Vergleichen der Fälle, in denen beide Phänomene gleichzeitig auftreten oder fehlen, und das Nachforschen, ob die Variationen, die sie unter diesen verschiedenen Umständen zeigen, beweisen, dass das eine Phänomen vom anderen abhängt. Wenn die Phänomene nach Belieben des Beobachters künstlich erzeugt werden können, handelt es sich um die Methode des Experiments im eigentlichen Sinne.“ Im Anschluss an diese Perspektive hat Ragin (2000) eine Methode vorgestellt, um notwendige und hinreichende Bedingungen unter Berücksichtigung kausaler Kontingenz im qualitativen<sup>9</sup> Vergleich ausfindig zu machen. D.h., man geht für die empirische Untersuchung von der „Selbstdetermination sozialgeschichtlicher Ereignisse“ (Bunge 1987: 306) aus, die die Kontingenz immer schon reduziert – wenngleich das grundsätzliche Argument, dass Selektionen von Kausalfaktoren immer einem bestimmten Beobachter zugeschrieben werden müssen, prinzipiell weiter gültig ist. Die von Ragin bevorzugte Fuzzy-logische Vorgehensweise impliziert wenigstens eine kritisierbare Sichtbarkeit bei den linguistischen Variablen, den Fuzzy-Mengen und ihren Ausprägungen sowie bei den Regeln, die in der Kausalanalyse eingesetzt werden (Ragin 2000: 110). Insgesamt muss zur Erklärung von sozialen Aggregationen über Mechanismen in einem ersten Schritt dargelegt werden, welche Parameter notwendig und welche Parameter hinreichend sind, wobei verschiedene Zugehörigkeitsgrade zu diesen Parameter berücksichtigt werden müssen. Die nun etwas näher zu erläuternde qualitativ vergleichende Methode bietet das dazu geeignete Werkzeug.

### 1.2.1 Kausal notwendige Bedingungen

Eine Bedingung ist wie gesagt dann notwendig, wenn die Wirkung ohne diese Bedingung nicht auftreten würde. Es bedarf eigentlich kaum der Erwähnung, dass die Untersuchung notwendiger Bedingungen zur Erklärung sozialer Aggregationen wichtige theoretische, aber auch weiterreichende Einsichten bedeuten kann, etwa zur Politikberatung in Fragen politischer Gesellschaftssteuerung. Wenn man die notwendigen Bedingungen z.B. für ethnische Konflikte herausgefunden hat, kann man versuchen, diese Bedingungen zu ändern und so das

---

9 „Qualitativ“ meint nicht die qualitative Vorgehensweise auf der Mikroebene, wie etwa die teilnehmende Beobachtung der Ethnomethodologie oder die qualitative Interpretation der Hermeneutik, sondern „die Feststellung der Anwesenheit oder Abwesenheit eines für die theoretische Erklärung relevanten Faktors oder die Ermittlung gewisser charakteristischer Konstellationen durch vergleichende Verfahren“ (Berg-Schlösser 2003: 105). Siehe auch Ragin (1987).

Aufkommen ethnischer Kämpfe vielleicht vermeiden. Um notwendige Bedingungen zu finden, selektieren Forscher, die mit scharfen Mengen (*crispy sets*) arbeiten, Fälle, in denen das fragliche Ergebnis vorkam, und suchen dann nach kausalen Gemeinsamkeiten innerhalb des Möglichkeitsraums dieser Fälle. Man findet Ereignisse, in denen verschiedene Parameter an der Ergebnisproduktion beteiligt waren, und klärt, ob einige von den relevanten Parametern konstant (mehr oder weniger zumindest, nach Wahrscheinlichkeitstheoretischen Kriterien) auftauchen. Aber was macht man, wenn die Beziehung von den Parametern zu den Fällen nicht eindeutig ist? Z.B. ist die Unterscheidung zwischen einer existierenden und einer nicht-existierenden Unternehmenskultur nicht immer eindeutig, etwa wenn man das Kriterium des Zusammenbruchs der Kommunikation zwischen Arbeitern und Unternehmensführung benutzt. Wenn man davon ausgeht, dass man zur Erklärung sozialer Gebilde kaum mit eindeutigen Dichotomien arbeiten kann und man die oben erläuterte kausale Komplexität angemessen zu berücksichtigen gedenkt, dann stellt sich die Frage, wie man Gemeinsamkeiten feststellen kann, wenn die Fälle in dem Grad variieren, zu dem sie das Ergebnis produzieren.

Immer wenn eine kausale Bedingung notwendig, aber nicht hinreichend ist, können die Beispielfälle (jene Fälle, die die kausale Bedingung innerhalb festgelegter Grenzen erfüllen) als Untermengen der kausalen Bedingung betrachtet werden, d.h., wenn die Wirkung eine Untermenge der Ursache ist. Dies ist Ragin (2000: 214ff.) soziologische Interpretation des Fuzzy-logischen *Untermengigkeits-Prinzips* (Drösser 1994: 120ff.), die die Kausalanalyse ermöglicht, auch wenn die betrachteten Fälle sowohl in ihren Zugehörigkeiten zur Ursache als auch in ihren Zugehörigkeiten zu den Wirkungen nicht eindeutig sind, d.h. wenn sie unterschiedliche Grade an Zugehörigkeiten besitzen. Ragin empfiehlt davon auszugehen, dass eine Menge A eine Untermenge einer Menge B ist, wenn die Zugehörigkeiten der Elemente der Menge A den Zugehörigkeiten zur Menge B *gleich oder weniger* entspricht. So ist z.B. das Wurf-Training eine notwendige Bedingung dafür, viele Körbe im Basketball zu werfen. Aber Training alleine reicht nicht aus, es muss z.B. auch Talent hinzukommen. Es mag deshalb viele Basketballer geben, die viel trainieren, aber trotzdem nicht viele Körbe werfen. Die folgende Abbildung (vgl. Ragin 2000: 217) zeigt diesen allgemeinen Zusammenhang, in dem die Zugehörigkeit zur Wirkungsmenge („Viele Körbwürfe“) geringer oder gleich der Zugehörigkeiten zur Ursachenmenge („Viel Training“) ist.

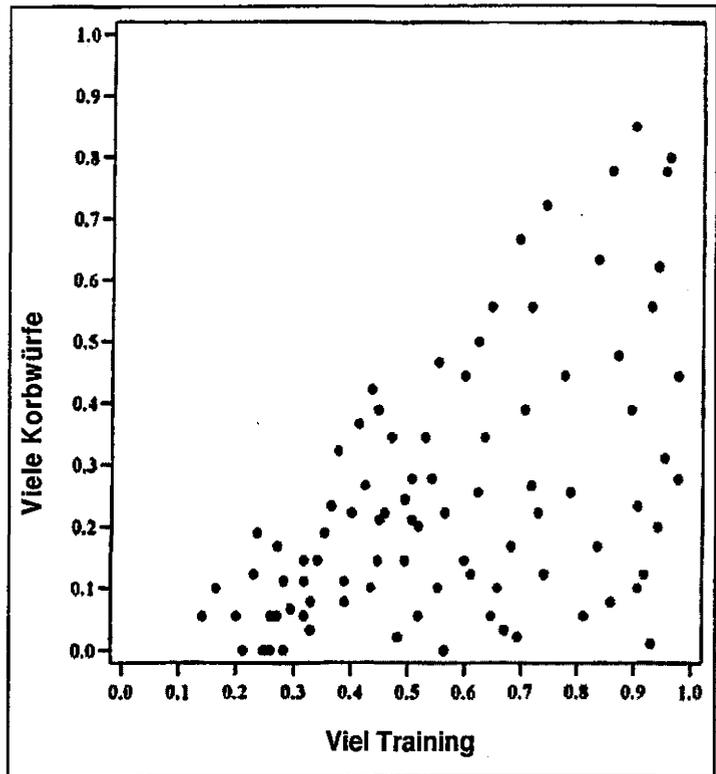


Abbildung: Notwendige Bedingung (Beispiel)

Wenn der Wert für die Menge „Viel Training“ gering ist, dann ist auch der Wert für die Menge der Korbwürfe gering. Wenn der Wert für „Viel Training“ hoch ist, dann gibt es eine relativ große Bandbreite von Werten für „Viele Korbwürfe“. Die Abbildung zeigt auf einfache Art, dass man viele Korbwürfe erzielen kann, wenn man viel trainiert hat. Aber nicht jeder, der viel trainiert, erzielt zugleich auch viele Korbwürfe. Mit anderen Worten: „Viel Training“ kann als notwendige, jedoch nicht als hinreichende Bedingung für „Viele Korbwürfe“ verstanden werden, weil die Zugehörigkeiten zur Wirkungsmenge gleich oder geringer als die Zugehörigkeiten zur Ursachenmenge sind. Immer wenn dieses Muster vorgefunden wird, kann dies als Hinweis für das Vorliegen einer notwendigen Ursache gewertet werden, dessen Evidenz selbstverständlich argumentativ und empirisch weiter gestützt werden muss.<sup>10</sup>

10 Forschungspragmatisch kann der oder die Forschende, statt Ergebnisfälle zu suchen, zuerst

### 1.2.2 Kausal hinreichende Bedingungen

Eine hinreichende Bedingung erzeugt als eine unter verschiedenen Möglichkeiten zwingend ein Ereignis. Hinreichend sind Bedingungen oder Kombinationen von Bedingungen dann, wenn sie als Untermengen der *Wirkungsmenge* nachgewiesen werden können. Wieder mit einem Beispiel von Ragin (2000: 235): Nehmen wir zwei Mengen von Studierenden an, diejenigen, die sehr fleißig studieren sowie diejenigen, die ihr Examen mit „gut“ bestehen. Sehr fleißig zu sein ist ein Weg, um ein gutes Examen zu machen, doch wohl nicht der einzige. Aber (fast) alle, die fleißig studieren, so nehmen wir an, machen ein gutes Examen. Also ist die Menge der fleißig Studierenden eine Untermenge der Studierenden mit gutem Examen.

---

alle Fälle aussortieren, die *keine* Zugehörigkeit zur Wirkungsmenge haben (Mahoney/Goertz 2004). Dann wird unter Bezug auf theoretisches und empirisches Wissen die mengentheoretische Relation zwischen den Zugehörigkeiten der Wirkungsmenge und den möglichen Bedingungen untersucht, um die notwendigen Bedingungen zu identifizieren und zu selektieren. Man sucht nicht nach Bedingungen, die in allen Ergebnisfällen vorkommen, sondern man sucht notwendige Bedingungen mit Zugehörigkeiten, die konsistent größer oder gleich der Zugehörigkeiten der Ergebnisfälle sind. Weitere notwendige Ursachenmengen können entsprechend der Additionsregeln für Fuzzy-Mengen hinzugefügt werden, so dass auch Kombinationen von Bedingungen analysierbar sind.

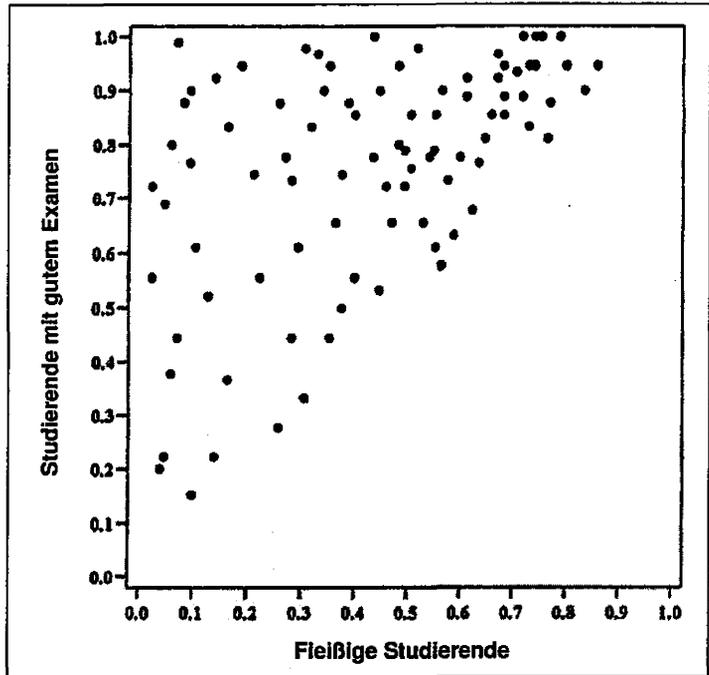


Abbildung: Hinreichende Bedingung (Beispiel)

Die Verteilung in der Abbildung zeigt, dass eine Menge „Studierende mit gutem Examen“ eine Teilmenge der Menge „Fleißige Studierende“ ist. Die linke obere Ecke zeigt diejenigen Studierenden, die ein gutes Examen gemacht haben, obwohl sie kaum fleißig studiert haben. Daraus kann mit einiger Plausibilität gefolgert werden, dass fleißiges Studieren nicht notwendig ist, um ein sehr gutes Examen zu machen. D.h., die Menge „Fleißige Studierende“ beschreibt *einen möglichen Weg*, um die Wirkung zu erzielen. Insgesamt gilt damit<sup>11</sup>:

11 Zur Untersuchung notwendiger sowie hinreichender Bedingungen kann man sinnvoll probabilistische Kriterien wie etwa einen Varianzraum oder einen Signifikanzlevel anwenden (Ragin 2000: 224ff.). So könnte man etwa voraussetzen, dass 65% aller Fuzzy-Mengen notwendig bzw. hinreichend sein müssen, um „gültig“ für die Erklärung zu sein. Zudem könnte man eine Varianz z.B. von 10% zulassen, im Rahmen dessen Fuzzy-Mengen auch dann noch gültig im Sinne einer notwendigen bzw. hinreichenden Variablen sind, wenn sie die Grenze, die die Notwendigkeit bzw. das Hinreichende markieren – in den Abbildungen die (nicht eingezeichnete) Diagonale vom Nullpunkt zum Punkt 1.0/1.0 – überschreiten. Sicherlich sind dies wieder „scharfe“ Kriterien, nach denen die Zugehörigkeitswerte bewertet werden. Aber immerhin gibt es nun die Berücksichtigung von „vagen empirischen Fällen“.

- *Notwendig* = Zugehörigkeit zur Wirkungsmenge  $W \leq$  Zugehörigkeit zur Ursachenmenge  $U \Rightarrow \text{Unt}(W,U)$
- *Hinreichend* = Zugehörigkeit zur Wirkungsmenge  $W \geq$  Zugehörigkeit zur Ursachenmenge  $U \Rightarrow \text{Unt}(U,W)$

Die Analyse notwendiger Bedingungen hat bei Erklärungen analytische Priorität. Würde man sich zuerst auf die Untersuchung hinreichender Bedingungen konzentrieren, bestünde die Gefahr, notwendige Bedingungen zu übersehen. Die Analyse hinreichender Bedingungen folgt demnach der Analyse notwendiger Bedingungen, indem diejenige Fuzzy-Menge, die als notwendig ausgemacht wurde, bei jeder weiteren Analyse hinreichender Bedingungen als UND-Operation mitgeführt wird (Ragin 2000: 254f.). Die Kombinationen von verursachenden Bedingungen werden in Anlehnung an die Boolesche Algebra untersucht (Ragin 1987: 85ff., 2000: 120ff.), indem man alle logisch möglichen Gruppierungen<sup>12</sup> auflistet. Man kann dies als Versuch einer vollständigen Auflistung der kausalen Komplexität begreifen, insofern alle (theoretisch) möglichen Kombinationen von Ursachen untersucht werden.<sup>13</sup>

Zusammenfassend: Wenn man davon ausgeht, dass soziale Aggregationen Ziel soziologischer Erklärungen sind, dann muss man in einem ersten Schritt die Kausaladäquanz als Prüfmethode anwenden und die notwendigen und hinreichenden Ursachen für die Wirkungen darlegen. So wird die Frage geklärt, *was* denn überhaupt vorliegt. Zugleich ist damit behauptet, *dass* derartige soziale Regelmäßigkeiten erforscht werden können. Ich folge hier Bunge (1987: 300ff.), der es entgegen der Meinung, dass historische Vorgänge immer einmalig und einzigartig sind, durchaus für möglich hält, soziale Regelmäßigkeiten zu entdecken. Keine mit der konkreten Welt befasste Wissenschaft kann auf völlige Wiederholbarkeit und Identität abzielen, weil sich – wenn man nur empfindlich genug beobachtet – keine zwei Elemente im exakt gleichen Zustand befinden und mit exakt gleichen Feldern in Wechselwirkung stehen und somit alle Wissenschaften höchstens auf die Erforschung von Regelmäßigkeiten abzielen können.

12 D.h., bei einer Anzahl von  $k$  Attributen, aus denen die Fuzzy-Menge besteht, gibt es  $3^k - 1$  Gruppierungsmöglichkeiten, also bei vier Attributen z.B. 80 Gruppierungen.

13 Natürlich sind nicht alle Gruppierungen gleichermaßen hinreichend als kausale Ursache, so dass diese einem Test zur Beurteilung unterzogen werden müssen (siehe Ragin 2000: 109ff.). Eine zusätzliche logische Minimierung wird mittels der „containment role“ erreicht, die diejenigen hinreichenden Gruppierungen selektiert, die in einer anderen logisch enthalten und somit redundant ist.

## 2. Die Wie-Frage und die Warum-Frage soziologischer Erklärungen

Wenn die verursachenden Bedingungen geklärt worden sind, kann die zweite Frage beantwortet werden: *Wie* funktioniert der Prozess zum Explanandum, der sozialen Aggregation?<sup>14</sup> Um diese Frage zu beantworten gilt es, den *generativen Mechanismus* aufzudecken. D.h., man darf sich soziologisch *nicht* mit der Beschreibung der kausalen Komplexität zufrieden geben, sondern muss den Verlauf von der Ursachenaggregation zur Wirkungsaggregation erklären. Mit anderen Worten, wichtig ist die Identifizierung der *Prozesse*, durch die das Explanandum generiert wird, um über die Feststellung von kausalen Beziehungen hinaus das „Wie“ der sozialen Verlaufsform deutlich zu machen.<sup>15</sup> „[W]iederkehrende Prozesse, die bestimmte Ursachen mit bestimmten Wirkungen verbinden“ (Mayntz 2002a: 10, vgl. 2002b: 24ff.), werden „Mechanismen“ genannt. Jeder Mechanismus ist ein Prozess, das umgekehrte gilt nicht (Bunge 1997: 416). Das Ziel der Erklärung über Mechanismen ist die *kausale Rekonstruktion*: „Bei der kausalen Rekonstruktion versucht man, ein Makrophänomen durch Identifikation der für sein Zustandekommen verantwortlichen Prozesse und Wechselwirkungen zu erklären.“ (Mayntz 2002a: 4, vgl. 2002b: 13ff.) Die vergleichende Untersuchung ist nur der Startpunkt der Untersuchung des generativen Mechanismus, d.h., im Sinne der kausalen Rekonstruktion wird die Existenz bedingt kontingenter Zusammenhänge als Ausgang genommen, um dann die komplexen Dynamiken des handelnden Zusammenwirkens darauf hin als Kausalstruktur zu untersuchen (Mayntz 2002b: 22f.).<sup>16</sup>

Dabei unterscheide ich zwischen einem kausalen, einem prozessiven und einem transformativen Erklärungsteil des generativen Mechanismus. Mit einer Analogie kann man diese Unterscheidung verdeutlichen: stellen Sie sich einmal eine Mechanik mehrerer ineinander greifender Zahnräder vor. Das letzte Zahnrad bewirkt, dass sich ein Ventil öffnet, so dass aus einem Rohr Wasser austreten kann. Der Wasserausfluss soll das Explanandum sein. Nehmen wir weiter an, man würde mit der qualitativ-vergleichenden Vorgehensweise feststellen, dass dieses letzte Zahnrad eine notwendige und hinreichende Bedingung für den

14 Damit wird deutlich, dass dieses „Wie“ – bezogen auf den prozessiven Erklärungsteil – nicht zu verwechseln ist mit dem „Wie“ der Gesamterklärung, also der Frage, wie man überhaupt mittels Mechanismen zu einer soziologischen Erklärung gelangen kann.

15 Die Erklärung der Prozesse ist es, die wesentlich zur soziologischen Aufklärung beitragen: „There is nothing like the disclosure of mechanism to destroy myths and to empower us to control natural and social processes.“ (Bunge 1997: 422)

16 Die Stabilität der Makro-Zustände *alleine* begründet somit *nicht* ein soziologisches Gesetz, sondern nur im Zusammenhang mit der Darlegung des akteurtheoretisch fundierten Mechanismus (vgl. Schmid 2004: 89, Fn. 195).

Wasserausfluss ist. Dies wäre der kausale Erklärungsteil des Mechanismus. Nicht erkannt sind damit jedoch die ganzen anderen Zahnräder, die letztlich dafür sorgen, dass sich das letzte Zahnrad bewegt. Eine vollständige Erfassung des Mechanismus müsste aber alle am Ergebnis beteiligten Zahnräder und deren Wechselwirkungen einbeziehen (prozessiver Erklärungsteil). Da bei mechanischen Systemen immer erst eine Energie eingespeist werden muss, bevor die Mechanik in Gang kommt, könnte man sich beispielhaft nun auch vorstellen, dass an verschiedenen Stellen der Zahnradkette ein Arbeiter eine bestimmte Handlung vollziehen muss, damit alles im wahrsten Wortsinn reibungslos abläuft. Man denke etwa an die „Mechanik“ eines Fließbandes in einer Fabrik, an dem mehrere Arbeiter ihre Handgriffe verrichten. Erst die Erläuterung dieser ganzen Kette von Wechselwirkungen zwischen den Handlungen der Arbeiter und den Strukturen der Zahnräder – die bei der vergleichenden Analyse zur Erkennung der notwendigen und hinreichenden Kausalfaktoren nicht in den Blick geraten – beschreibt letztlich den Mechanismus der Erzeugung der Wirkung. Die Erklärung ist dann vollständig, wenn zum Schluss noch die Funktion der Transformation vom Zahnradrehen zum Wasserausfluss über das Öffnen des Ventils sowie dem Nachgeben des Wasserdrucks dargelegt wird (transformativer Erklärungsteil).

Abstrakter formuliert: Mit der Kausalanalyse (dem kausalen Erklärungsteil) sind die notwendigen und hinreichenden kausalen Bedingungen für ein Explanandum identifiziert. Der transformative Teil der Erklärung zeigt analytisch, wie aus den notwendigen und hinreichenden Bedingungen (aus einer bestimmten Handlungsmenge<sup>17</sup>, bestehend aus handelnden Akteuren und weiteren handlungsprägenden Strukturen) das Explanandum erzeugt wird. Allerdings ist der durch das handelnde Zusammenwirken der Akteure gestaltete Zusammenhang zwischen diesen Parametern noch unklar und wird auch mit der qualitativ vergleichenden Analyse nicht „mitgeliefert“. Dazu muss das dynamische Zusammenspiel zwischen „Handeln und Strukturen“ entschlüsselt werden. Der prozessive Teil legt deshalb über die Kausalanalyse hinaus dar, wie es zu dieser, im kausalen Erklärungsteil relevanten Handlungsmenge und den damit einhergehenden notwendigen und hinreichenden Kausalfaktoren gekommen ist. D.h., die notwendigen und hinreichenden Kausalbedingungen *müssen* am Ende dieses Prozesses vorkommen. Sie *können* auch schon im Prozess selbst beteiligt sein, genauso wie andere Strukturen im gleichen Prozess integriert sein können, die aber am Ende nicht mehr als notwendige und hinreichende Bedingungen in

---

17 Eine Handlungsmenge kann im hier gemeinten Sinn auch einen Zustand umfassen, zu dem verschiedenartige Handlungen von verschiedenartigen Akteuren gehören, die in einem asymmetrischen Verhältnis zueinander stehen können, z. B. kann die Handlungsmenge „Ökonomisches Handeln“ unterschiedliche Produzenten und Konsumenten involvieren.

Erscheinung treten (Goertz/Mahoney 2004). Der in den Kausalbedingungen resultierende Prozess des strukturell geprägten handelnden Zusammenwirkens leitet *am Ende* die Transformation zum Explanandum ein. Dafür sind nach dem kausalen und prozessiven Erklärungsteil – in der Terminologie des Esser'schen (2000: 1ff.) Erklärungsschemas formuliert – die Transformationsbedingungen sowie die verknüpften individuellen Effekte bekannt. Es muss nun noch die Transformationsregel als letztes Element der Aggregationslogik beschrieben werden, die dann das Explanandum letztlich erzeugt. Ohne die Darlegung dieser Regel ist die Erklärung nicht vollständig, weil das Explanandum möglicherweise über verschiedene Mechanismen erklärt werden könnte, die zwar auf den identischen Kausalbedingungen basieren, aber unterschiedliche Prozesse des handelnden Zusammenwirkens und damit u.U. auch andere Transformationsregeln voraussetzen. Folglich ist dieser letzte analytische Schritt notwendig (Lindenbergh 1977).<sup>18</sup>

Der kausale Erklärungsteil des Mechanismus umfasst daher die Analyse der notwendigen und hinreichenden Kausalbedingungen. Der prozessive Erklärungsteil des Mechanismus untersucht das strukturell geprägte handelnde Zusammenwirken, das u.a. zur Entstehung der Kausalbedingungen geführt hat. Der transformative Erklärungsteil legt die Transformationsregel dar, die unter den bereits erhobenen Bedingungen die Wirkung letztlich erzeugt.

Im Zentrum steht nun vor allem die Frage, wie der für eine soziologische befriedigende Erklärung notwendige prozessive Erklärungsteil gestaltet werden kann.

### 3. Körper und Kräfte

Wie in der Mechanik auch werden zur Darlegung eines Mechanismus vor allem im prozessiven Erklärungsteil „Körper“ und äußere sowie innere „Kräfte“ benötigt, um Gleichgewichte bzw. Bewegungen zu erklären. „Mechanisms are composed of both *entities* (with their properties) and *activities*. Activities are the producers of change. Entities are the things that engage in activities. Activities usually require that entities have specific types of properties. [...] The organization of these entities and activities determines the ways in which they produce the phenomenon. Mechanisms are regular in that they work always or for the most part in the same way under the same conditions [...]; what makes it regular is the *productive continuity* between stages.“ (Machamer/Darden/Craver

18 Wohlgermerkt ist dieser Schritt *analytisch* notwendig, d.h., hierbei handelt es sich um die reine Analyseebene und nicht, wie bei den beiden anderen Erklärungsteilen, um die Gegenstandsebene der Erklärung.

2000: 2) Die „Körper“ soziologisch-generativer Mechanismen sind handelnde Akteure. D.h., soziologisch gesehen wird die Dynamik sozialer Prozesse durch *Handlungsenergie*, basierend auf der Handlungsfähigkeit von Akteuren, aufrechterhalten (Schmid 1991: 26f.). Die für diese Körper relevanten äußeren „Kräfte“ sind Strukturen (Normen, Werte, Akteurkonstellationen des handelnden Zusammenwirkens, Systeme etc.), die inneren „Kräfte“ werden durch den Sinnzusammenhang der Akteure definiert.<sup>19</sup>

#### 4. Der Sinnzusammenhang in der „Dualität von Handeln und Strukturen“

Bei der Analogie zur Mechanik (Körper/Kräfte) wird zweierlei deutlich: Zum Einen verweisen die im Mechanismus zu berücksichtigenden „Körper und Kräfte“ darauf, dass die handelnden Akteure durch Strukturen beeinflusst und diese Strukturen durch das handelnde Zusammenwirken wiederum mitgestaltet werden. Dies ist die als Schlagwort bekannte „Dualität von Handeln und Strukturen“, die hier eine besondere Bedeutung an einer konkreten Stelle der soziologischen Erklärung, nämlich als Teil des Mechanismus, zugeschrieben bekommt.

Zum Anderen verweisen die „inneren Kräfte“ auf die *Handlungsenergie* der Akteure, also darauf, was man sonst auch mit *Handlungsfähigkeit*, Kreativität, role making usw. beschreibt: Akteure treffen aktiv Handlungsentscheidungen unter strukturellen Bedingungen.

##### 4.1 Aktuelles Verstehen oder Verstehen des Sinnzusammenhangs?

Für manche Erklärungen sozialer Aggregationen mag es praktisch vielleicht genügen, die dem Mechanismus zugrunde liegenden individuellen Effekte im Sinne Webers ausschließlich aktuell verstehend zu berücksichtigen. Ein bekanntes Beispiel dafür ist etwa die Segregationsstudie von Thomas Schelling (1978: 147ff.; siehe auch die Beispiele für die „stumme Macht der Möglichkeiten“ in Esser (2000: 267ff.), die in der Erklärung offensichtlich ohne die Rekonstruktion des Sinnzusammenhangs über das Frame-Selektion-Modell auskommen), bei der die Erklärung der der Aggregation zu Grunde liegenden Handlungen prinzipiell durch die Formulierung *einer* Regel getragen wird („Wenn eine bestimmte

19 Ich möchte an dieser Stelle aus Platzgründen nicht ausdiskutieren, ob die „Körper“ soziologischer Erklärungsmechanismen nicht auch Kommunikationen sein könnten, so wie von der Systemtheorie Luhmann'scher Herkunft vorgeschlagen wird. Ob und inwieweit es problematisch ist, „Körper“ und „Kräfte“ ausschließlich auf Kommunikation zu beziehen, da ja nur Kommunikation kommunizieren kann, oder ob die Zurechnung auf Akteure als energetische Basis mehr Probleme aufwirft, muss m. E. letztlich die in empirischen Untersuchungen erwiesene, wie auch immer messbare Erklärungskraft zeigen. Eine theoretische Entscheidung steht zumindest noch aus, da sowohl Kommunikation akteurtheoretisch als auch Handlung kommunikations(-system)theoretisch gedeutet werden können.

Anzahl von Nachbarn eine andere Hautfarbe hat, ziehe ich weg.“), ohne dass der weitere Sinnzusammenhang, die Frage nach dem „Warum“ der Anwendung dieser Regel, erschlossen wird.<sup>20</sup>

Es sei durchaus zugegeben, dass es bislang keine objektiven Kriterien gibt, wie weit das verstehende Erklären im individuellen empirischen Fall gehen muss, zumal die Ergründung der Sinnzusammenhänge über die „Motive“ der Handelnden unabschließbar ist, da für jedes Motiv ein übergeordnetes Motiv gefunden werden kann, aus dem das erstere ableitbar ist. Damit wird die Berücksichtigung des Sinnzusammenhangs zu einer Frage des Grades, über dessen Angemessenheit letztlich nur pragmatisch, d.h. nach dem Erkenntnisinteresse und Wissensstand des Beobachters entschieden werden kann. Z.B. reicht es, wenn man etwas gegen die überbordende Staubildung auf den Autobahnen tun möchte, unter Umständen zu wissen, dass der Zufluss auffahrender Autos zu groß ist und deshalb Staus entstehen. Dieses aktuelle Verstehen mag dann zu der Maßnahme führen, dass Ampeln eingesetzt werden, die die Zufahrt regulieren. Wenn das funktioniert, ist es gut. Wenn nicht, könnte man den Sinnzusammenhang berücksichtigen und fragen, warum so viele Menschen mit dem Auto fahren und entsprechend möglicher Motive (z.B. weniger Zeitverlust) alternative Maßnahmen einleiten (z.B. öffentliche Verkehrsmittel häufiger einsetzen). Implizit ist damit eine forschungspragmatische Regel angedeutet: man beginnt mit aktuellem Verstehen und schaut, wie weit die gewonnenen Erkenntnisse befriedigen. Bei Bedarf erhöht man den Grad der Berücksichtigung des Sinnzusammenhangs. Die Frage ist, ob es im Rahmen des mechanistisch-soziologischen Erklärungsmodells prinzipielle theoretische Argumente gibt, einen starken Grad der Berücksichtigung des Sinnverstehens zu fordern. Dies bringt mich auf einen weiteren wichtigen Ansatz für den prozessiven Erklärungsteil des Mechanismus.

20 Vor allem Durkheim argumentiert gegen die Berücksichtigung des Sinnzusammenhangs handelnder Akteure. Zwar wird zugegeben (Durkheim 1995: 187ff.), dass das Soziale ein Ergebnis des handelnden Zusammenwirkens von Akteuren ist, aber eben als ein *Kombinationsaggregat von Wechselwirkungen*. Dieses Kombinationsaggregat sei eine spezifische Realität mit eigenem Charakter, etwas Überindividuelles, das „Druck“ auf die Individuen ausübt und diesen gegenüber übermächtig ist. Folglich gelte die Regel: „Die bestimmende Ursache eines soziologischen Tatbestands muss in den sozialen Phänomenen, die ihm zeitlich vorangehen, und nicht in den Zuständen des individuellen Bewusstseins gesucht werden“ (Durkheim 1995: 193; siehe zur Bedeutung für die Moralsoziologie Kron/Reddig 2003). Untersucht werden müssen nach Durkheim also Aggregatzustände wie die Anzahl sozialer Einheiten, Dichte des Aggregats usw. In ähnlicher Weise begründet Simmel die Konzentration auf die *Formen der Vergesellschaftungen* (Simmel 1989: 352ff., 1992: 18ff.).

## 5. Pfadabhängigkeit

Die Forderung nach der Berücksichtigung des Sinnverstehens wird eindringlicher mit der Frage, wie historische Kontingenzen untersucht und möglichst soziologisch generalisiert werden können. Die Reduktion auf die Kausalbedingungen durch qualitativ vergleichende Analysen ist wie gezeigt nur der erste Schritt. Man kann dann über den prozessiven Erklärungsteil den generativen Mechanismus aufdecken, und an dieser Stelle mechanistisch-soziologischer Erklärungen wird das *Konzept der Pfadabhängigkeit* wichtig, wie es in jüngster Zeit besonders von James Mahoney (2000a, 2001b, Mahoney/Snyder 1999: 17 ff., vgl. Arthur 1994, Goldstone 1998, Mayntz 2002b: 27ff., Pierson 2000) vorgeschlagen wurde. Mit diesem Konzept werden diejenigen historischen Sequenzen untersucht, in denen ungewisse („contingen“) Ereignisse institutionelle Muster oder Ereignisse in Gang setzen, die deterministische Eigenschaften besitzen.<sup>21</sup> Die Pfade, die letztlich in jenen notwendigen und hinreichenden Bedingungen resultieren, die eine Aggregation kausal auslösen, unterscheidet Mahoney in *selbstverstärkende Abläufe*, die durch die langfristige Reproduktion institutioneller Muster charakterisiert sind, und in *reaktive Abläufe*, die sich durch zeitlich strukturierte und kausal verknüpfte Ereignisse auszeichnen, wozu jene aneinander anknüpfenden Handlungsmengen identifiziert werden müssen, die die „inhärente Sequentialität“ gewährleisten. Auf Pfadabhängigkeiten bezogene Analysen zeichnen sich damit durch drei Mindestmerkmale aus (Mahoney 2000a: 510f.): „First, path-dependent analysis involves the study of causal processes that are highly sensitive to events that take place in the early stages of an overall historical sequence. [...] Second, in path-dependent sequence, early historical events are contingent occurrences that cannot be explained on the basis of prior events of ‚initial conditions‘. Since these early historical events are of decisive importance for the final outcome of the sequence this criterion rules out the possibility of predicting a final outcome on the basis of initial con-

21 „The notion of path dependence is generally used to support a few key claims: Specific patterns of timing and sequence matter; starting from similar conditions, a wide range of social outcomes may be possible; large consequences may result from relatively ‚small‘ or contingent events; particular courses of action, once introduced, can be virtually impossible to reverse; and consequently [social, T.K.] development is often punctuated by critical moments of junctures that shape the basic contours of social life.“ (Pierson 2000: 251) Diese „historische“ Herangehensweise bedeutet nicht eine „Vergeschichtlichung“ der Soziologie: „Zunächst einmal heißt ‚historisch‘ nicht immer ‚vergangen‘, sondern bedeutet vor allem, dass es sich um einen in Raum und Zeit genau lokalisierten, konkreten Fall (Vorgang usw.) handelt. Es ist eher die Erkenntnisorientierung als die Lokalisierung der Untersuchungsgegenstände in Gegenwart oder Vergangenheit, was die beiden Disziplinen unterscheidet.“ (Mayntz 2002b: 9)

ditions. [...] Third, once contingent historical events take place, path-dependent sequences are marked by relatively deterministic causal patterns or what can be thought of as ‚inertia‘“ (vgl. auch Mahoney 2001b: 112ff.). Um derartige Pfadabhängigkeiten aufzudecken, müssen vor allem die „kritischen Verbindungspunkte“ (*Critical Junctures*) aufgedeckt werden, die dem einmal eingeschlagenen Weg eine gewisse Fortsetzungsnotwendigkeit verleihen, d.h., es muss der Punkt ausgemacht werden, an dem das handelnde Zusammenwirken der Akteure einen Ereignisverlauf initiiert, der nur schwerlich umzukehren ist, obwohl an diesem kritischen Punkt die (transintentionale) „Entscheidung“ der Akteurkonstellation auch hätte anders ausfallen können.<sup>22</sup> Kritische Verbindungspunkte bestehen aus zwei Komponenten (Mahoney 2001b: 113): Erstens gibt es tatsächliche Handlungsalternativen für die relevanten Akteure und zweitens wird es zunehmend schwieriger, zum Ausgangspunkt zurückzukehren, sobald eine Alternative selektiert worden ist. Beispiele für historische Bifurkationen sind etwa Moden, Verbreitung von Krankheitserregern, Gerüchte, Selbstmorde usw. Besonders deutlich wird bei diesen Beschreibungen zum Einen die „Macht der Umstände“ (Gladwell 2000: 137ff.), die immer eine kontextuelle Berücksichtigung bei der Erklärung erfordert, und zum Anderen, dass immer auch – gemessen am Ausmaß der Endergebnisse: vielfältige, aber eher unbedeutende – Einzel-Entscheidungen von Akteuren den Ausschlag geben.<sup>23</sup> Für die Verbreitung der Syphilis bei Neugeborenen in Baltimore Mitte der 1990er Jahre etwa können drei „Entscheidungen“ ausgemacht werden: die Entscheidung der „Drugs-

22 Die Konzentration auf kritische Verbindungspunkte ist vor allem deshalb wichtig, weil somit in der historischen Analyse das Problem des infiniten Erklärungsregresses in die Vergangenheit vermieden werden kann. Dieses Problem entsteht dann, wenn die Forschenden keine Kriterien zur Hand haben, die einen sinnvollen Startpunkt der Analyse von Pfadabhängigkeiten begründen könnten. Kritische Verbindungspunkte helfen das Problem zu lösen, indem die Aufmerksamkeit auf Schlüsselereignisse gelenkt wird, die jene historischen Punkte markieren, die die Bandbreite möglicher Ergebnisse substanziell begrenzen. Auf diese Weise wird dem Subjektivismus der Identifikation des Beginns eines historischen Pfades, dem etwa Popper (2003: 134) das Wort gesprochen hat („Der Versuch, Kausalketten bis weit in die Vergangenheit zu verfolgen, würde nicht im geringsten helfen, denn jeder konkrete Effekt, mit dem wir beginnen könnten, hat eine große Zahl verschiedener Teilursachen, d.h. die Randbedingungen sind sehr komplex und die meisten von ihnen interessieren uns nur wenig. Der einzige Ausweg aus dieser Schwierigkeit ist meiner Auffassung nach die bewusste Einführung eines *vorgefassten selektiven Standpunkts* in die historische Forschung, d.h., wir schreiben *die Geschichte, die uns interessiert.*“), ein Stück weit Vorschub geleistet. So gesehen begünstigen kritische Verbindungspunkte im Rahmen von Pfadabhängigkeiten strukturelle Selektionen (Mahoney/Snyder 1999: 17, vgl. Schmid 1998).

23 Damit wird noch mal die Relevanz einer Akteurtheorie für mechanistisch-soziologische Erklärungen betont, davon ausgehend, dass „path dependence occurs when the *choices of key actors* at critical juncture points lead to the formation of institutions that have self-reproducing properties.“ (Mahoney 2001b: 111, Herv. T.K.)

Community“, vermehrt Crack zu konsumieren, was zu riskanterem sexuellen Verhalten führe und die Verbreitung von Geschlechtskrankheiten fördere; die Entscheidung der Stadtverwaltung, auf Grund von Haushaltproblemen Sparmaßnahmen in den Krankenhäusern durchzuführen und das dortige Personal quantitativ zu reduzieren, so dass es bei vielen Menschen länger dauerte, bis ihre Krankheit behandelt wurde und diese so zu weiteren Verbreitung beitragen konnten; und schließlich die Entscheidung der Baubehörde, die alten Sozialwohnungshochhäuser, die zuvor kontrollierte Zentren der Syphilis waren, abzureißen. Die Menschen zogen in andere Stadtteile, so dass die Syphilis eine größere räumliche Verbreitung fand.

Mit der Betonung historischer Kontingenzen als Startpunkt, die im weiteren Verlauf in einer Pfadabhängigkeit resultieren, wird deutlich, dass die Handlungsentscheidungen gerade in der Analyse von Pfadabhängigkeiten berücksichtigt werden müssen: „In sum, a path dependent approach emphasizes how *actor choices create* institutions at critical moments, how these institutions in turn shape subsequent actor behaviors, and how these actors responses in turn culminate in the development of new institutional patterns.“ (Mahoney 2001b: 115, Herv. T.K.) Anders formuliert, das Konzept der Pfadabhängigkeit verbindet historisch-strukturelle Faktoren mit den Handlungsselektionen von Akteuren. Die Berücksichtigung der Handlungswahl als Selektion aus Alternativen macht u.a., so Weber (1951: 170f.), die Soziologie als „Wirklichkeitswissenschaft“ aus: „Wir wollen die uns umgebende Wirklichkeit des Lebens [...] verstehen, [...] die Gründe ihres geschichtlichen So-und-nicht-anders-Geworden-seins.“ Wenn man also z.B. nach Prüfung der Kausaladäquanz als Ursache die Handlungsmenge  $A$  unter bestimmten Randbedingungen  $RB_1$  ausmachen kann, die zu einer Wirkung in Form der Handlungsmenge  $B$  mit bestimmten Randbedingungen  $RB_2$  führen, dann könnte der Mechanismus, der von der Ursache zur Wirkung führt, über die Handlungsmengenkette  $[H_1, H_2, H_3, H_5, H_7]$  definiert sein. Jede dieser Kettenglieder bedeutet jeweils wieder eine Selektion unter bestimmten Randbedingungen, die andere mögliche Kettenglieder  $H_4, H_6, H_8$  usw. exkludiert. Wenn man nun nicht nur erklären möchte, dass die erstgenannte Handlungskette als Mechanismus zwischen Ursachenmenge  $A$  und Wirkungsmenge  $B$  fungiert, sondern auch zeigen möchte, wie der Mechanismus funktioniert, dann muss man zwangsläufig die einzelnen Selektionen der Handlungskette  $[H_1, H_2, H_3, H_5, H_7]$ , die auch hätten anders ausfallen können, erklären. Dies unterscheidet kinematische Betrachtungen von der Analyse dynamischer Mechanismen (Bunge 1997: 425ff.). Kinematische Beschreibungen beziehen sich auf Prozesse, ohne Referenz zu den unterliegenden Vorgängen, und sind, so Bunge (1997: 425), „devoid of explanatory power.“ Die methodologische Begründung liegt darin, dass man aus einem entschlüsselten Mechanismus

die kinematischen Beschreibungen deduzieren kann, nicht aber aus der kinematischen Darstellung die unterliegenden Dynamiken. Mit anderen Worten, man muss, um die „Mechanik“ des Mechanismus offen zu legen, prinzipiell erklären können, weshalb der jeweils „typische“ Akteur in der jeweiligen Situation eine bestimmte Selektion getroffen hat, und dazu muss man den Sinnzusammenhang dieses (typischen) Akteurs erfassen.

Ist dies akzeptiert, kommt man nicht umhin, für die Erklärung sozialer Phänomene auch die mögliche Pluralität der Handlungsorientierungen zu beachten, da handelndes Zusammenwirken von Akteuren oftmals weder einheitliche Einstellungen noch homogene Handlungsorientierungen voraussetzt. „Handlungszusammenhänge bestehen aus Handlungen und werden durch diese aufrecht erhalten oder verändert – daher können die Erklärungen nicht umhin, auf die Motive der Akteure Bezug zu nehmen und damit auch jene Bedingungen zu berücksichtigen, die die Bildung ihrer Motive beeinflussen. [...] Aus diesen Gründen ist die möglichst umfassende Berücksichtigung von Motiven unabdingbar. Eine inhaltliche Einschränkung aufgrund theoretischer Annahmen ist [...] nicht zulässig. Es sind alle möglichen Motive zu berücksichtigen: zu den wichtigsten gehören Routine, Nutzenorientierung, bewusste Aufrechterhaltung der Tradition, soziale Normen, emotionale Bindungen und moralische Überzeugungen.“ (Balog 2001: 359) Es bedarf demnach einer Akteurtheorie, die in der Lage ist, die verschiedenen, sich dynamisch ändernden Handlungsorientierungen der Akteure in verschiedenen situativen Kontexten zu modellieren. Mit anderen Worten, ein solcher akteurtheoretischer Bezugsrahmen müsste in der Lage sein, ein Problem zu lösen, auf das schon Max Weber (1980: 4) aufmerksam machte: „Die handelnden Menschen sind gegebenen Situationen gegenüber sehr oft gegensätzlichen, miteinander kämpfenden Antrieben ausgesetzt, die wir sämtlich ‚verstehen‘. In welcher relativen *Stärke* aber die verschiedenen im ‚Motivenkampf‘ liegenden, uns untereinander *gleich* verständlichen Sinnbezogenheiten im Handeln sich auszudrücken pflegen, lässt sich, nach aller Erfahrung, in äußerst vielen Fällen nicht einmal annähernd, durchaus regelmäßig aber nicht sicher, abschätzen. Der tatsächliche Ausschlag des Motivenkampfes allein gibt darüber Aufschluss. Kontrolle der verständlichen Sinndeutung durch den Erfolg: den Ausschlag im tatsächlichen Verlauf, ist also, wie bei jeder Hypothese, unentbehrlich. Sie kann mit relativer Genauigkeit nur in den leider wenigen und sehr besondersartigen dafür geeigneten Fällen im psychologischen Experiment erreicht werden.“<sup>24</sup> An dieser Stelle, an der sich Weber Hilfe von der Psychologie erhofft, setzte ich auf die Informatik (Kron 2005a).

24 Auch Durkheim (1995: 205) ist davon ausgegangen, dass sich „die sozialen Phänomene offenbar der Anwendung des Experiments entziehen“.

Zusammenfassend kann man sagen, dass der prozessive Erklärungsteil der mechanistisch-soziologischen Erklärung nach dem (u.U. verschachtelten und nicht-linearen) Entstehungszusammenhang kausaler Bedingungen für ein Explanandum fragt. Und dazu muss man klären, weshalb in einem Fall jene spezifischen und *nicht andere* Handlungen durch die Akteure gewählt wurden, die dann im Zusammenwirken trotz verschiedener Interessen die gleiche Form erzeugen bzw. trotz gleicher Interessen unterschiedliche Formen. Die Notwendigkeit und Leistung der akteurtheoretischen Vorgehensweise für eine mechanistisch-soziologische Erklärung lässt sich somit noch mal hervorheben. Zunächst gilt generell, dass das akteurtheoretische Vorgehen *nicht* die eigentlichen Hauptprobleme der Soziologie (Genese, Stabilisierung und Wandel von Ordnungen) „bearbeitet“, sondern „nur“ zwei Problemfundamente sozialer Lösungsformen angegangen werden: Handlungsprägung und Handlungsselektion, mit Schwerpunkt auf Letzterem.

Dies ist allerdings in der hier vorgestellten Anschauung einer soziologischen Erklärung notwendig, um die „Black Box“ des generativen Mechanismus zu öffnen und die Pfadabhängigkeit zu erklären, die in kausal verursachenden notwendigen und hinreichenden Bedingungen resultiert.<sup>25</sup> Für die Erklärung der Handlungsselektion aus dem Sinnzusammenhang ist die „Warum?“-Frage wichtig – warum hat der Akteur so (und nicht anders!) gehandelt?

Insgesamt reicht es für eine mechanistisch-soziologische Erklärung grundsätzlich nicht, nur die individuellen Effekte zu berücksichtigen. Sofern man, Weber folgend, an einer gewissen Eindeutigkeit und Tiefe der gewonnenen Erkenntnisse über soziale Mechanismen interessiert ist, muss man das dem handelnden Zusammenwirken zu Grunde liegende individuell-typische Handeln ebenfalls verstehend erklären, also den *Sinnzusammenhang* des aktuell verstehbaren Handelns notwendig berücksichtigen.<sup>26</sup> Im Normalfall wird somit untersucht, inwieweit Strukturen und/oder Handlungen im prozessiven Erklärungsteil des Mechanismus selbst wiederum notwendig bzw. hinreichend sind, insofern derartige Mechanismen als „Mehrebenen-Theorie“ fungieren (Goertz/Mahoney 2004). Prinzipiell ist vorstellbar, dass es verschiedene Inhalte gibt, die den prozessiven Erklärungsteil ausmachen. Verschiedene Arten des handelnden Zu-

25 Die von Mahoney und Snyder (1999: 18f.) beschriebene Einschränkung der Strategie der Untersuchung von Pfadabhängigkeiten – die Tendenz zu einem strukturellen Determinismus durch zu geringe Bezugnahme auf die Dynamik des handelnden Zusammenwirkens – wird in der mechanistisch-soziologischen Erklärung mittels der Erklärung der Handlungsselektionen im Sinnzusammenhang sowie durch die Anwendung von Computersimulationen (siehe noch unten) vermieden.

26 Mit der Berücksichtigung des Sinnzusammenhangs geht die Soziologie in der Erklärungsleistung tiefer als manche naturwissenschaftliche Erklärung, so zumindest Bunge (1997: 431).

sammenwirkens können gleiche kausale Wirkungen haben. Ebenso kann es sein, dass die jeweiligen Handlungsmengen zwar einen festen Kern von wiederkehrenden Handlungen haben, zugleich aber bei anderen Handlungen variieren.

Ob also identische Handlungen oder Strukturen im prozessiven Erklärungsmodell notwendig oder hinreichend sind, lässt sich nur in vergleichenden empirischen Untersuchungen zu einem Mechanismus ermitteln und nicht theoretisch festlegen.<sup>27</sup> Folgende Abbildung fasst das mechanistisch-soziologische Erklärungsmodell zusammen.

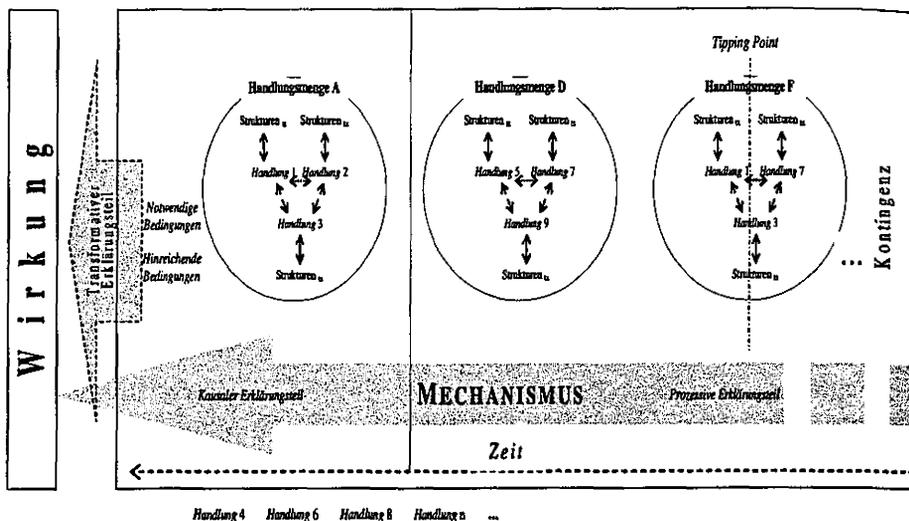


Abbildung: Zur Erklärung sozialer Aggregationen mit Hilfe sozialer Mechanismen

Die Abbildung fasst die Vorstellung einer mechanistisch-soziologischen Erklärung zusammen: Zuerst werden, ausgehend von der zu erklärenden Wirkung, die notwendigen und hinreichenden Bedingungen festgestellt (*Was?*). Als Teilmenge dieser Kausalfaktoren gibt es eine Handlungsmenge, die durch bestimmte wechselwirkende Handlungen, die wiederum in der „Dualität von Handeln und Strukturen“ stehen, beschrieben ist. Dieser kausale Erklärungsteil des Mechanismus wird dazu benutzt, dies zeigt der gestrichelte graue Pfeil an, um die Aggregationslogik zu explizieren (transformativer Erklärungsteil). Der prozes-

27 Aus Gründen der Anschaulichkeit habe ich in der folgenden Abbildung darauf verzichtet, Teilmengigkeiten darzustellen.

sive Erklärungsteil des Mechanismus bezieht sich auf die Genese des transformativen Erklärungsteils, also der Kausalfaktoren inklusive der entsprechenden Handlungsmenge (*Wie?*). Soziologisch vollständig ist die Erklärung über den Mechanismus dann, wenn sinnverstehend erklärt worden ist, d.h., wenn erklärt worden ist, weshalb die Akteure eine Handlungsmenge begründende und keine anderen Handlungen selektiert haben (*Warum?*).

## 6. Mechanistisch-soziologische Erklärung und Computersimulation

Es dürfte deutlich geworden sein, dass der Begriff „mechanistisch“ keineswegs eine Überbetonung von Gleichförmigkeiten impliziert. Vielmehr ist vor allem der prozessive Erklärungsteil als eine Verknüpfung verschachtelter Regelkreise im Sinne der biokybernetischen Anschauung von Vester (1999) zu verstehen und weniger als ein statisches Gebilde. Schon die Untersuchung der Kausaladäquanz über die Darlegung kausaler Bedingungen erfolgt zumeist über mehrere Erklärungsebenen (Goertz/Mahoney 2004).<sup>28</sup> Wichtiger noch ist aber, dass es zuvor zwischen dem Handeln der Akteure und den Strukturen durchaus zu positiven und negativen Rückkopplungen kommt, wobei (zeitlich, räumlich, sozial) verschiedene Handlungsmengen im obigen Sinne füreinander als Führungsgrößen wirken können, die bestimmte Sollwerte füreinander vorgeben. Die aus Handeln und Strukturen bestehenden Handlungsmengen sind selten isoliert, sondern stehen in Wechselbeziehung. Genau deshalb ist die Pfadabhängigkeitsanalyse ein geeigneter theoretischer Zugang.<sup>29</sup> Die Pfadabhängigkeitsanalyse ist historisch so nah am Untersuchungsobjekt, dass selbst offene Dynamiken untersucht werden können, wenngleich natürlich das *soziologische* Ziel ist, die zirkulären Kausalitäten innerhalb der Handlungsmengen zu identifizieren und somit so weit wie möglich die geschlossenen Dynamiken herauszufiltern (Schimank 2000: 196ff.). Das narrative Element der Pfadabhängigkeitsanalyse sollte nicht darüber hinweg täuschen, dass es nur ein unterstützendes Erklärungselement der soziologischen Erklärung ist, indem es hilft, den erklärenden Mechanismus zu modellieren: „Eine gelungene [soziologische] Erzählung präsentiert [...] nicht

---

28 Zur Modellierung der Beziehungen zwischen den Erklärungsebenen schlagen Goertz und Mahoney vor, die Rechenregeln der Fuzzy-Mengen im Gegensatz zu den von Ragin vorgeschlagenen Operationen zu erweitern. Dies verweist auf eine größere Schwierigkeit der bisher üblichen qualitativ vergleichenden Analysen mit Fuzzy-Logik: diese verwenden keine unscharfen, sondern scharfe Fuzzy-Mengen. Hier gibt es also noch Überarbeitungsbedarf.

29 „Wenn historische Prozesse durch Multikausalität, Nichtlinearität und Interferenz geprägt sind, dann sind ihre Ergebnisse pfadabhängig, d.h. sie fallen unterschiedlich aus, je nachdem welchen Fortgang der Prozess an bestimmten Verzweigungspunkten nimmt, an denen alternative Wege offen stehen, ein bestimmter Schritt mithin möglich, aber nicht zwangsläufig ist.“ (Mayntz 1997: 336)

nur die Figuren, die durch ihre Zwecke Wirkungen hervorgerufen haben, sie schildert nicht nur die Bedingungen, die Ursachen für Entwicklungen waren, und sie weist nicht allein auf Vorkommnisse hin, die ungeplant und unvorhergesehen dazwischengetreten sind; sie enthält darüber hinaus einen roten Faden für den Gang des Geschehens. Erst dadurch wird plausibel, warum die Dinge sich so und nicht anders entwickelt haben, obwohl das weder von vornherein feststand noch im nach hinein so kommen musste. Am Ende der Erzählung scheint einem ein Stück Leben klarer vor Augen zu stehen.“ (Bude 1993: 416f.) Der Begriff „Handlungsmenge“ soll dabei eine gewisse, über die historische Beschreibung hinausgehende Generalisierung demonstrieren. Die Verallgemeinerung sollte letztlich zumindest in der Rekonstruktion der Handlungsselektion, besser aber noch in der Rekonstruktion des handelnden Zusammenwirkens (z.B. bestimmte Konstellationsmuster) unter möglichst verallgemeinerbaren Randbedingungen geleistet werden.

Die Betonung der zeitlichen Dimension im mechanistisch-soziologischen Erklärungsmodell bedeutet also nicht, dass man bei einer historisch orientierten Soziologie stehen bleiben darf – im Gegenteil, das Ziel soziologischer Erklärungen ist es letztlich, „die Dynamik des Prozessgeschehens zu bestimmen. Im analytischen Idealfall erfolgt das durch eine abstrakte Modellierung des betreffenden Prozesses, die eine geordnete Identifizierung der Prozessvariablen, deren Relationen und Verkettungen, der externen Parameter des Geschehens, seiner Anfangs- und Randbedingungen usw. voraussetzt. Wohlgermerkt abstrahiert diese Modellbildung bewusst vom konkreten historischen Geschehen, um die formalen Verlaufskonturen des fraglichen Prozesses herauszufinden.“ (Müller 2001: 50) Es geht bei der Analyse nicht darum, dass Zeit wichtig ist, sondern um empirisch überprüfbare Prozesse, die sich durch komplexe Dynamiken auszeichnen (z.B. durch verschachtelte Abweichungsverstärkungen und -dämpfungen, vgl. Pierson 2000: 252ff.; Schimank 2000: 207ff.; Vester 1999: 239ff.).

Es sei an dieser Stelle vermerkt, dass die Analyse von Pfadabhängigkeiten den Einsatz von *Computersimulationen* auf Grund der damit vorhandenen Möglichkeit zur Untersuchung dynamischer Prozesse äußerst geeignet erscheinen lassen (Pierson 2000: 264). Oder zwingender formuliert: Die Dynamik des Mechanismus kann eine Prozesshaftigkeit annehmen, die ohne Computersimulationen kaum analysierbar wäre.<sup>30</sup> Der Grund für diese Zweckmäßigkeit liegt vor

30 „Ohne Simulation lässt sich beispielsweise bei der Verschachtelung einer negativen mit einer positiven Rückkopplung kaum entscheiden, welche von beiden dominiert, also den übergeordneten Regelkreis darstellt. Auch die Frage, ob hier eine schwache, direkt wirkende Rückkopplung wichtiger ist als eine starke, die jedoch erst mit Zeitverzögerung wirkt, lässt sich am besten mit einigen Simulationsläufen klären.“ (Vester 1999: 256, vgl. Kron/Lasarczyk 2004)

allem darin, dass die empirische Komplexität in der Entwicklung von Pfadabhängigkeiten systematisch unter laborexperimentalen Bedingungen analysiert werden kann.<sup>31</sup>

Auf diese Weise schaltet man das „problem of confounders“, jenes „thorny problem making causal inferences without the aid of experiment“ (Steel 2004: 59), bei der Erklärung von generativen Mechanismen zwar nicht aus, kann es aber doch mittels systematischer Untersuchungen weitgehend beherrschen.<sup>32</sup> Strukturelle Validierungen sind zwar in komplexen Parameterräumen sehr schwierig, vor allem, wenn sich reaktive Abläufe nicht einfach verstärken, sondern transformieren und eventuell sogar invertieren und so eine Kette von verknüpften Reaktionen und Gegenreaktionen im Sinne verschachtelter Regelkreise initiieren. Zudem ist der Abgleich der Simulationsergebnisse mit den empirischen Daten nicht immer machbar, z.B. weil die empirischen Daten nicht zur Verfügung stehen (etwa bei Simulationen zum „Naturzustand“ als Startpunkt der Genese sozialer Ordnungsbildung, siehe Dittrich/Kron/Banzhaf 2003; Kron/Dittrich 2002; Kron/Lasarczyk/Schimank 2003; Lepperhoff 2000): „Wohl aber lassen sich durch das Simulationsmodell Räume angeben, Bündel von Geschehnisbahnen, innerhalb derer sich die Realität bewegen sollte, wenn das Modell richtig ist.“ (Dörner 1996: 509)

Weiterhin verweist Mahoney (2000a: 513, Herv. T.K.) darauf, dass „critical junctures are often assessed through counterfactual analysis in which investigators imagine an alternative option had been selected and attempt to rerun history accordingly. Such counterfactual *thought* experiments can illustrate the importance of a critical juncture by showing that the selection of an alternative option would have led to a dramatically different final outcome.“ Ich halte die Möglichkeit von *Gedankenexperimenten* für die systematische Untersuchung von

31 Gerade die für die Pfadanalysen wichtigen critical junctures können leichter mit Computersimulationen untersucht werden, denn es ist schwierig, „für sprachlich-theoretische Anwendungen, in sozialen Systemen das Vorhandensein spezieller, erst durch die Selbstorganisationsforschung entdeckter und definierter Umschlagspunkte der dynamischen Entwicklung nachzuweisen, die gerade die Essenz des neuen Paradigmas [der Selbstorganisation, T.K.] ausmachen; an ihnen erfolgt ein Zustandswechsel („Phasenübergang“). Dazu gehört z.B. der Nachweis von ‚Schwellenwerten‘, ‚Bifurkationspunkten‘ (Verzweigungen), ‚Grenzen/Übergängen von Ordnung ins Chaos‘, ‚Attraktor-Bereichen‘.“ (Müller-Benedict 2000: 46) Müller-Benedict (2000: 47) kommt zu folgender Bewertung der soziologisch üblichen semantischen Modellierung: „Mag die Formulierung sozialer Beziehungen als Probleme sozialer Systeme noch fruchtbar sein, so ist der Nachweis von Selbstorganisation bei einem konkreten sozialen Phänomen als Konsequenz einer spezifischen nichtlinearen Dynamik auf sprachlich-theoretischer Ebene wohl zum Scheitern verurteilt.“

32 Da Steel in seiner Kritik die Möglichkeit von Computersimulation völlig außer Acht lässt, liegt er schlichtweg falsch, wenn er (2004: 74) behauptet: „It is not possible to perform experiments to test causal claims that are of interest in social science“.

kontra-faktischen Prozessen allerdings für äußerst beschränkt und würde daher Computersimulation als geeignete Methode für kontra-faktische Experimente vorschlagen.<sup>33</sup> Ferner erläutert Mahoney, dass die Erklärung von Eventualitäten und Zufälligkeiten von Selektionsprozessen während einer Periode kritischer Verbindungen sehr häufig durch die Verwendung bestimmter theoretischer Zugänge geprägt ist, die diesen kritischen Punkt theoretisch *nicht* angemessen fassen können. Kurz: Einseitige theoretische Zugänge – Mahoney diskutiert utilitaristische, funktionale, macht- und legitimitätsbasierte Erklärungen – verhindern eine vollständige Analyse von Pfadabhängigkeiten<sup>34</sup>: „In actual practice of research, social analysts will consider an event to be contingent when its explanation appears to fall outside of existing scientific theory.“ (Mahoney 2000a: 513) Benötigt wird deshalb ein *integrativer Zugang* (Schmid 1998), der zum Einen die Handlungen der Akteure an den kritischen Punkten erklären kann und der zum Anderen in Agenten – informatisch modellierte Akteure (Schulz-Schaeffer 1998) – umsetzbar ist (für einen Versuch siehe Kron 2005a).

## 7. Mechanismen als soziologische Gesetze?

Die mechanistisch-soziologische Erklärung einer sozialen Aggregation umfasst insgesamt dessen kausaladäquate Prüfung über die Feststellung notwendiger und hinreichender Ursachenbedingungen („*Was?*“) sowie die Darlegung des generativen Mechanismus als Prozess der Verursachung („*Wie?*“) mitsamt der „Dualität von Handeln und Strukturen“, die ein verstehendes Erklären erfordert („*Warum?*“).<sup>35</sup> Scheinbar stellen derartige Erklärungen einen anderen Anspruch

---

33 Verwiesen sei nur auf die „Logik des Misslingens“ (Dörner 1989), die auch für Wissenschaftler gilt. Insofern müsste Computersimulation auch oder gerade zur Untersuchung der Dynamik sozialer Systeme wertvoll sein, wenn man, wie etwa Luhmann (1997: 747) davon ausgeht, dass man nur „mit einer Art Gedankenexperiment testen [kann], wie das Gesellschaftssystem seine Strukturen zur Aufrechterhaltung seiner Autopoiesis ändern müsste, wenn bestimmte Funktionen nicht mehr erfüllt würden“.

34 Siehe mit Bezug zur Rational-Choice-Theorie Mahoney (2000b: 89).

35 Im Anschluss an Bunge (1997) könnte man diesen Ansatz als eine *systemische Erklärung* bezeichnen. Dieses „Stufenverfahren“ lässt sich ähnlich schon bei Weber (1951) finden: „Jene (hypothetischen) ‚Gesetze‘ und ‚Faktoren‘ festzustellen, wäre für uns also jedenfalls nur die *erste* der mehreren Arbeiten, die zu der von uns erstrebten Erkenntnis führen würden. Die Analyse und ordnende Darstellung der jeweils historischen gegebenen, individuellen Gruppierung jener ‚Faktoren‘ und ihres dadurch bedingten konkreten, in seiner Art *bedeutsamen* Zusammenwirkens und vor allem die *Verständlichmachung* des Grundes und der Art dieser Bedeutsamkeit wäre die nächste, zwar unter Verwendung jener Vorarbeit zu lösende, aber ihr gegenüber völlig neue und *selbständige* Aufgabe. Die Zurückverfolgung der einzelnen, für die *Gegenwart* bedeutsamen, individuellen Eigentümlichkeiten dieser Gruppierungen in ihrem Gewordensein soweit in die Vergangenheit als möglich und ihre historische Erklärung

an die soziologische Erklärung als die Forderung nach der Anwendung eines Gesetzes im Sinne des deduktiv-nomologischen Modells, vor allem bezüglich des Generalisierungsgrades, der bei Mechanismen geringer scheint. Allerdings wird dabei zum Einen oftmals übersehen, dass auch die in dem deduktiv-nomologischen Modell verwendeten Gesetze nicht zwingend Universalgesetze sein müssen, sondern ebenfalls *ceteris paribus*-Klauseln beinhalten können – vor allem für soziale Vorgänge. Zum Anderen können Mechanismen einen hohen Abstraktionsgrad erreichen. Der Hauptunterschied zwischen Mechanismen und Gesetzen kann demnach darin gesehen werden, dass Gesetze sich auf Kovariationen beziehen und z.B. kausale Faktoren betonen und eben nicht kausale Generalisierungen über periodisch auftretende Prozesse, d.h. sich wiederholende Sequenzen kausal verknüpfter Ereignisse unter bestimmten Bedingungen (Mayntz 2003: 3).

Nun könnte man sagen: „*Soziologische Gesetze*“ sind Erklärungen, in denen die Mechanismen für ein Explanandum im oben beschriebenen Sinne vollständig erklärt sind, wobei für den empirisch untersuchten Fall nur ein Mechanismus bzw. eine Kombination von Mechanismen gefunden ist.<sup>36</sup>

Zunächst kann man festhalten, dass eine Erklärung *singulärer* historischer Ereignisse nach dem hier vorgestellten Erklärungsmodell nicht geleistet werden kann und somit auch nicht einer empirisch fundierten, soziologischen Gesetzmäßigkeit zugänglich ist. Der Grund dafür liegt in der Analyse der notwendigen und hinreichenden Kausalfaktoren, die über den Vergleich gewonnen werden. Der Fall, dass die Vergleichsbasis für den Mechanismus in ihrer quantitativen Ausprägung relativ gering ist, führt zurück zu dem „trade-off“ des Reduktionsniveaus zwischen konzeptueller Validierung und Generalisierung (Small-N-Problem). Von Gesetzen erwartet man einen Höchstgrad an Generalisierbarkeit, den ein über die vergleichende Methode untersuchter Mechanismus in diesem Fall auf den ersten Blick kaum leisten kann. „*Soziologische Gesetze*“ in dem vorgeschlagenen Sinne stehen somit immer unter dem Zwang der weiteren Überprüfung des Generalisierungsanspruchs, was bedeutet, dass weitere identische Aggregationsphänomene als Explanandum ebenfalls mittels dieses Mechanismus erklärt werden können sollten. Die Generalisierbarkeit einer mechanistisch-soziologischen Erklärung kann demnach über die *Ausweitung der Fallzahl* (identische Erklärung) sowie über die *Erweiterung des Erklärungsinhalts* (zusätzliche Erklärung) erzeugt werden.

---

aus früheren wiederum individuellen Konstellationen wäre die dritte, – die Abschätzung möglicher Zukunftskonstellationen endlich eine denkbare vierte Aufgabe.“

36 D.h., man kann solange von einem Gesetz sprechen, wie man davon ausgehen kann, dass auch nur dieser eine Weg von den Ursachen zur Wirkung empirisch gültig ist.

Mit dieser Aussage ist verbunden, dass die Suche nach letzten Gesetzen oder Prinzipien, so wie etwa Esser dies in seiner anthropologischen Begründung der Nutzenmaximierung anlegt, für die Soziologie erklärungslogisch nicht sinnvoll ist (vgl. Kron 2004: 196ff.).<sup>37</sup> Ein wichtigeres Merkmal für die Anschauung von Mechanismen als soziologische Gesetze ist dagegen *Invarianz*, verstanden als Stabilitätseigenschaft des Mechanismus (vgl. Luhmann 1970: 17, 24f.). Mechanismen sind invariant und erreichen ein hohes Generalisierungsniveau, wenn sie auch unter Störungen kontinuierieren (siehe z.B. zur Untersuchung der Störungsresistenz von Small-World-Netzwerken Kron/Lasarczyk/Schimank 2003: 381ff.). Eine soziologische Erklärung zeigt demnach mittels Mechanismen auf, wie Veränderungen im Explanandum als Folge von Veränderungen im Explanans auftreten, bzw. andersherum, wie sich das Explanandum verändern würde, wenn die Faktoren des Mechanismus andere Ausprägungen zeitigen würden. So gesehen liegen nomothetische Erklärungsmodelle mit ihrer Annahme richtig, dass Gesetze als invariante Generalisierungen eine zentrale Rolle in der Gesamterklärung spielen. Allerdings gibt es auch invariante Generalisierungen, die nicht die Form von Gesetzen im Sinne einer nomologischen Erklärung haben, sondern eben in Form eines Mechanismus. Auch an dieser Stelle wird ein weitaus wichtigeres Merkmal *soziologischer* Erklärungen deutlich: „This is that invariance is a relative notion or a matter of degree rather than an absolute or all-or nothing notion: a generalization can be invariant under some interventions but not others. This feature of the notion of invariance allows us to avoid various problems that are due to the dichotomous character of the traditional law vs. accident framework.“ (Woodward 2001: 10) Dies ist die Fuzzy-logische Anschauung soziologischer Erklärungen.

## 8. Auf dem Weg zu einer „generativen Soziologie“

Eine mechanistisch-soziologische Erklärung ist eine komplizierte Angelegenheit, da sie mit der kausalen Komplexität der Bedingungen, der Komplexität des Prozessgeschehens im handelnden Zusammenwirken und der Komplexität der Handlungsselektionen sowie des Sinnverstehens operieren muss. Computersimulationen ermöglichen, diese Beziehungen der relevanten *Parameter in ihren prozessualen Entwicklungen* in kontrollierten Experimenten zu analysieren, was ebenfalls die Möglichkeit kontra-faktischer Experimente einschließt. Je mehr sich die Soziologie auf das Ziel der Erklärung über derartige generative Mecha-

37 Dies kann als wissenschaftstheoretische Anschauung überhaupt gelten: „Wissenschaft sucht stets nach dem ‚zureichenden Grund‘ von Gesetzen und findet ihn in immer weiteren Gesetzen. Es gibt nichts, was den Glauben an letzte ‚erste Prinzipien‘ oder ‚absolut fundamentale Gesetze‘ rechtfertigt“ (Bunge 1987: 328).

nismen festlegen würde, desto weniger würde der gegen Computersimulationen erhobene Einwand zutreffen, dass soziologische Theorien zu komplex seien, um sie am Computer umsetzen zu können.<sup>38</sup> Dieser Einwand stimmt nämlich in vielen Fällen vor allem deshalb, weil es die soziologischen Theorien sind, deren Komplexität oftmals auf der Verwendung nicht oder schlecht definierter bzw. zirkulär verwendeter Begriffe beruht. „Eine auf der Beschreibung eines kausalen Prozesses bestehende Theorie kann immer in eine Simulation überführt werden.“ (Schnell 1990: 115) Man kann diesen Einwand also eher als ein soziologisches Theorieproblem denn als ein Problem von Computersimulationen interpretieren. Soziologische Theorie und empirische Evidenzen widersprechen dem Einsatz von Computersimulationen also nicht, sondern sind notwendige Bedingungen für deren erfolgreiche Anwendung.<sup>39</sup> Auf dieser Basis der computergestützten Erklärung sozialer Tatbestände über Mechanismen kann die soziologische Theorie dann produktiv vorangebracht werden, denn „Mechanismen lassen sich zu komplexen Theorien [...] zusammenfügen, die uns sowohl erlauben, historische Vorgänge nachträglich kausal zu interpretieren und so zu verstehen, wie auch, den Raum des künftig Möglichen abzustecken: nicht zu sagen, was geschehen wird, aber doch, was unter diesen und jenen Umständen geschehen könnte.“ (Mayntz 1997: 339)

Benutzt man Computersimulationen derart für mechanistisch-soziologische Erklärungen, kann man insgesamt dem Charakter soziologischer Erklärungen eine andere Richtung geben. Die Erklärungsmächtigkeit kann nämlich gesteigert werden, indem man nicht mehr „nur“ noch fragt: „Wie lässt sich das soziale Phänomen erklären?“, sondern zudem „Wie kann man dieses Phänomen erzeugen?“. Letzteres ist der allgemeinere Anspruch, der Ersteres umfasst und deshalb vorzuziehen ist. Epstein und Axtell (1996: 19f.) legen in diesem Sinne nahe, dass Computersimulationen zu einer *generativen Soziologie* führen könnten: „The broad aim of this research is to begin the development of a more unified social science, one that embeds evolutionary processes in a computational environment that simulates demographics, the transmission of culture,

38 Man könnte soweit gehen und fragen, welche Alternativen zu Computersimulationen es überhaupt gibt, wenn man die Dynamik sozialer Prozesse untersuchen möchte. So etwa Conte/Hegselmann/Terna (1997: 14): „the study of social dynamics cannot do without computational, and possibly simulation techniques.“

39 „However, the significance of the idea of an artificial society does not come from its possible implementation but from the methodological approach which it implies. An artificial society is one which has been constructed by the social scientist in order to allow computational experimentation. Artificial societies include societies as they could be and thus allow the exploration of a space of possible societies. The assumption is that there are some ‚laws‘ which apply to all societies within this space, and the task of the theorist is to identify these laws.“ (Gilbert 2000: 358)

*conflict, economics, disease, the emergence of groups, and agent coadaptation with an environment, all from bottom up.* Artificial society-type models may change the way we think about *explanation* in the social sciences. What constitutes an explanation of an observed social phenomenon? Perhaps one day people will interpret the question, 'Can you explain it?' as asking 'Can you grow it?' Artificial society modelling allows us to 'grow' social structures *in silico* demonstrating that certain sets of microspecification are *sufficient to generate* the macrophenomena of interest. And that, after all, is a central aim. As social scientists, we are presented with 'already emerged' collective phenomena, and we seek microrules that can generate them. We can, of course, use statistics to test the match between the true, observed, structures and the ones we grow. But the ability to grow them [...] is what is new. Indeed, it holds out the prospect of a new, *generative*, kind of social science. "So gesehen könnte für die Sozialwissenschaften irgendwann gelten: „what we need is not a science of what but a science of becoming.“ (Byrne 1997: 3, 6)

Mit dieser „generativen Soziologie“ ist die Hoffnung verbunden, die Soziologie ein Stück weit von jenem Image wegzubringen, das etwa Bunge (1983: 125) mit den Worten beschreibt: „Wer sich von den Naturwissenschaften her den Sozialwissenschaften nähert, fühlt sich anfangs abgestoßen von der Undurchsichtigkeit der Ideen und dem Anspruch, die Suche nach unwichtigen Daten als wissenschaftliche Forschung und die ungenaue Doktrin als wissenschaftliche Theorie gelten zu lassen.“

## Literatur

- Alexander, Jeffrey C. (1982): *Theoretical Logic in Sociology. Volume One: Positivism, Presuppositions, and Current Controversies*, Berkeley, Los Angeles.
- Arthur, Brian W. (1994): *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, Michigan.
- Balog, Andreas (2001): *Neue Entwicklungen in der soziologischen Theorie*, Stuttgart.
- Berg-Schlusser, Dirk (2003): Makro-Qualitative vergleichende Methoden. In: Berg-Schlusser, Dirk/Ferdinand Müller-Rommel (Hrsg.): *Vergleichende Politikwissenschaft*, Opladen: 103-125.
- Bude, Heinz (1993): Die soziologische Erzählung. In: Jung, Thomas/Stefan Müller-Doohm (Hrsg.): „Wirklichkeit“ im Deutungsprozeß. *Verstehen und Methoden in den Kultur- und Sozialwissenschaften*, Frankfurt/Main: 409-429.
- Bunge, Mario (1963): *The Myth of Simplicity. Problems of Scientific Philosophy*, Englewood Cliffs.
- Bunge, Mario (1983): *Epistemologie. Aktuelle Fragen der Wissenschaftstheorie*, Mannheim, Wien, Zürich.
- Bunge, Mario (1987): *Kausalität, Geschichte und Probleme*, Tübingen.
- Bunge, Mario (1997): Mechanism and Explanation. In: *Philosophy of the Social Sciences*, H. 4: 410-465.
- Byrne, David (1997): Simulation – A Way Forward?. In: *Sociological Research Online*, No. 2 (<http://www.socresonline.org.uk/2/2/4.html>).

- Conte, Rosaria/Rainer Hegselmann/Pietro Terna (1997): Social Simulation – A New Disciplinary Synthesis. In: Conte, Rosaria/Rainer Hegselmann/Pietro Terna (Hrsg.): *Simulating Social Phenomena*, Berlin et al.: 1-17.
- Dittrich, Peter/Thomas Kron/Wolfgang Banzhaf (2003): On the Scalability of Social Order – Simulating Double and Multi Contingency Inspired by Luhmann and Parsons. In: *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, Vol. 6, Issue 1 (siehe: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6/1/3.html>).
- Dörner, Dietrich (1989): *Die Logik des Misslingens*, Reinbek.
- Dörner, Dietrich (1996): *Der Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität und der Gebrauch von Computersimulationen*. In: Diekmann, Andreas/Carlo C. Jeager (Hrsg.): *Umweltsoziologie*, Opladen.
- Drösser, Christoph (1994): *Fuzzy Logic. Methodische Einführung in krauses Denken*, Reinbek.
- Durkheim, Emile (1995): *Die Regeln der soziologischen Methode*, Frankfurt/Main.
- Epstein, Joshua M./Robert Axtell (1996): *Growing Artificial Societies. Social Science From the Bottom Up*, Washington.
- Esser, Hartmut (1993): *Soziologie – Allgemeine Grundlagen*, Frankfurt/Main, New York.
- Esser, Hartmut (2000): *Soziologie – Spezielle Grundlagen, Bd. 4: Opportunitäten und Restriktionen*, Frankfurt/Main, New York.
- Esser, Hartmut (2001): *Soziologie. Spezielle Grundlagen. Sinn und Kultur, Bd. 6*, Frankfurt/Main, New York.
- Gilbert, Nigel (2000): *Modeling Sociality: The View from Europe*. In: Kohler, Timothy A./George J. Gumerman (Hrsg.): *Dynamics in Human and Primate Societies. Agent-Based Modeling of Social and Spatial Processes*, New York, Oxford: 355-371.
- Gladwell, Malcom (2000): *Der Tipping Point. Wie kleine Dinge Großes bewirken können*, Berlin.
- Goertz, Gary/Harvey Starr (Hrsg.) (2003): *Necessary Conditions. Theory, Methodology, and Applications*, Lanham.
- Goertz, Gary/James Mahoney (2004): *Two-Level Theories and Fuzzy Sets*, Ms (siehe [http://www.compass.org/Goertz\\_Mahoney2004.pdf](http://www.compass.org/Goertz_Mahoney2004.pdf), download 03/2004).
- Goldstone, Jack A. (1998): *Initial Conditions, General Laws, Path Dependence, and Explanation in Historical Sociology*. In: *American Journal of Sociology*, H. 3: 829-845.
- Hedström, Peter/Richard Swedberg (Hrsg.) (1998): *Social Mechanisms. An Analytical Approach to Social Theory*, Cambridge.
- Kosko, Bart (1995): *Fuzzy logisch. Eine neue Art des Denkens*, Düsseldorf.
- Kron, Thomas (2004): *General Theory of Action? Inkonsistenzen in der Handlungstheorie von Hartmut Esser*. In: *Zeitschrift für Soziologie*, H. 3: 186-205.
- Kron, Thomas (2005a): *Der komplizierte Akteur. Vorschlag für einen integralen akteurtheoretischen Bezugsrahmen*, Münster.
- Kron, Thomas (2005b): *Fuzzy-Logik für die Soziologie*. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, H. 3: 51-89.
- Kron, Thomas/Peter Dittrich (2002): *Doppelte Kontingenz nach Luhmann – Ein Simulationsexperiment*. In: Kron, Thomas (Hrsg.): *Luhmann modelliert – Sozionische Ansätze zur Simulation von Kommunikationssystemen*, Opladen: 209-251.
- Kron, Thomas/Christian W.G. Lasarczyk (2004): *Zur sozionischen Notwendigkeit mechanistisch-soziologischer Erklärungen*. In: Malsch, Thomas/Marco Schmitt (Hrsg.): *Reflexive soziale Mechanismen. Von soziologischen Erklärungen zu sozionischen Modellen*, Wiesbaden.
- Kron, Thomas/Christian W.G. Lasarczyk/Uwe Schimank (2003): *Doppelte Kontingenz und die Bedeutung von Netzwerken für Kommunikationssysteme – Ergebnisse einer Simulationsstudie*. In: *Zeitschrift für Soziologie*, H. 5: 374-395.

- Kron, Thomas/Melanie Reddig (2003): Der Zwang zur Moral und die Dimensionen moralischer Autonomie bei Durkheim. In: Junge, Matthias (Hrsg.): Macht und Moral. Beiträge zur De-  
konstruktion von Moral, Wiesbaden: 165-191.
- Kron, Thomas/Lars Winter (2005): Zum bivalenten Denken bei Niklas Luhmann, Hartmut Esser  
und Max Weber. In: Greshoff, Rainer/Uwe Schimank (Hrsg.): Integrative Sozialtheorie? Es-  
ser – Luhmann – Weber, Wiesbaden.
- Lepperhoff, Niels (2000): Dreamscape: Simulation der Entstehung von Normen im Naturzustand  
mittels eines computerbasierten Modells des Rational-Choice-Ansatzes. In: Zeitschrift für So-  
ziologie, H. 6: 463-484.
- Lindenberg, Siegwart (1977): Individuelle Effekte, kollektive Phänomene und das Problem der  
Transformation. In: Eichner, Klaus/Werner Habermehl (Hrsg.): Probleme der Erklärung sozi-  
alen Verhaltens, Meisenheim am Glan: 46-84.
- Luhmann, Niklas (1970): Funktion und Kausalität. In: Niklas Luhmann: Soziologische Aufklä-  
rung 1. Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme, Opladen: 9-30.
- Luhmann, Niklas (1995): Kausalität im Süden. In: Soziale Systeme, H. 1: 7-28.
- Luhmann, Niklas (1997): Die Gesellschaft der Gesellschaft, Frankfurt/Main.
- Machamer, Peter/Lindley Darden/Carl F. Craver (2000): Thinking About Mechanism. In: Phi-  
losophy of Science, 67: 1-25.
- Mahoney, James (2000a): Path Dependence in Historical Sociology. In: Theory And Society, 29:  
507-548.
- Mahoney, James (2000b): Rational Choice Theory and the Comparative Method An Emerging  
Synthesis?. In: Studies in Comparative International Development, H. 2: 83-95.
- Mahoney, James (2001a): Beyond Correlation Analysis: Recent Innovations in Theory and  
Method. In: Sociological Forum, Vol. 16, No. 3: 575-593.
- Mahoney, James (2001b): Path-Dependent Explanations of Regime Change: Central America in  
Comparative Perspektive. In: Studies in Comparative International Development, H. 1: 111-  
141.
- Mahoney, James/Gary Goertz (2004): The Possibility Principle: Choosing Negative Cases in  
Qualitative Research, Ms.
- Mahoney, James/Richard Snyder (1999): Rethinking Agency and Structure in the Study of Re-  
gime Change. In: Studies in Comparative International Development, H. 2: 3-33.
- Mayntz, Renate (1997): Historische Überraschungen und das Erklärungspotential der Sozialwis-  
senschaft. In: Mayntz, Renate: Soziale Dynamik und politische Steuerung. Theoretische und  
methodologische Überlegungen, Frankfurt/Main, New York: 328-340.
- Mayntz, Renate (2002a): Kausale Rekonstruktion: Theoretische Aussagen im Akteurzentrierten  
Institutionalismus, Mannheimer Vorträge 17.
- Mayntz, Renate (2002b): Zur Theoriefähigkeit makro-sozialer Analysen. In: Mayntz, Renate  
(Hrsg.): Akteure-Mechanismen-Modelle. Zur Theoriefähigkeit makro-sozialer Analysen,  
Frankfurt/Main: 7-43.
- Mayntz, Renate (2003): Mechanisms in the Analysis of Macro-Social Phenomena, Köln, MPIFG  
Working Paper 03/3: <http://www.mpi-fg-koeln.mpg.de/pu/workpap/wp03-3/wp03-3.html>.
- Müller, Hans-Peter (2001): Soziologie in der Eremitage? Skizze einer Standortbestimmung. In:  
Barlösius, Eva/Hans-Peter Müller, Steffen Sigmund (Hrsg.): Gesellschaftsbilder im Umbruch.  
Soziologische Perspektiven in Deutschland, Opladen: 37-63.
- Müller-Benedict, Volker (2000): Selbstorganisation in sozialen Systemen. Erkennung, Modelle  
und Beispiele nichtlinearer Dynamik, Opladen.
- Pierson, Paul (2000): Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. In: Ameri-  
can Political Review, H. 2: 251-267.
- Popper, Karl (2003): Das Elend des Historizismus, Tübingen.

- Ragin, Charles C. (1987): *The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*, Berkeley, Los Angeles, London.
- Ragin, Charles C. (2000): *Fuzzy-Set Social Science*, Chicago, London.
- Schelling, Thomas (1978): *Micromotives and Macrobehavior*, New York, London.
- Schelling, Thomas C. (1998): *Social Mechanisms and Social Dynamics*. In: Hedström, Peter/Richard Swedberg (Hrsg.): *Social Mechanisms. An Analytical Approach to Social Theory*, Cambridge: 32-44.
- Schimank, Uwe (2000): *Handeln und Strukturen. Einführung in die akteurtheoretische Soziologie*, Weinheim.
- Schmid, Michael (1991): *Soziologie als allgemeine Handlungstheorie*. In: *Sozialwissenschaftliche Disziplinen und ihre Gegenstandskonstitution*, Neubiberg: 17-43.
- Schmid, Michael (1998): *Soziologische Handlungstheorie – Probleme der Modellbildung*. In: Balog, Andreas/Manfred Gabriel (Hrsg.): *Soziologische Handlungstheorie: Einheit oder Vielfalt*, Opladen: 55-103.
- Schmid, Michael (2004): *Rationales Handeln und soziale Prozesse. Beiträge zur soziologischen Theoriebildung*, Wiesbaden.
- Schnell, Rainer (1990): *Computersimulation und Theoriebildung in den Sozialwissenschaften*. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, H. 1: 109-128.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (1998): *Akteure, Aktanten und Agenten. Konstruktive und rekonstruktive Bemühungen um die Handlungsfähigkeit von Technik*. In: Malsch, Thomas (Hrsg.): *Sozionik. Soziologische Ansichten über künstliche Sozialität*, Berlin: 128-167.
- Simmel, Georg (1989): *Die Probleme der Geschichtsphilosophie. Eine erkenntnistheoretische Studie*. In: *Gesamtausgabe Band 2*, Frankfurt/Main: 297-421.
- Simmel, Georg (1992): *Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*, Frankfurt/Main.
- Steel, Daniel (2004): *Social Mechanisms and Causal Inference*. In: *Philosophy of the Social Sciences*, H. 1: 55-78.
- Sterbling, Anton (2004): *Das Wesen und die Schwächen der Diktatur. Nachgelesen in den Romanen von Herta Müller*. In: Kron, Thomas/Uwe Schimank (Hrsg.): *Die Gesellschaft der Literatur*, Opladen: 165-199.
- Vester, Frederic (1999): *Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität*, München.
- Weber, Max (1951): *Die „Objektivität“ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis*. In: Weber, Max: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Tübingen: 146-214.
- Weber, Max (1980): *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen.
- Woodward, Jim (2001): *Law and Explanation in Biology: Invariance is the Kind of Stability that Matters*. In: *Philosophy of Science*, 68: 1-20 .

# Soziologische Erklärung, Modellbildung, Simulation

herausgegeben von

Prof. Dr. Uwe Schimank und PD Dr. Thomas Kron  
(FernUniversität in Hagen)

## Editorial Board:

Prof. Dr. Dr. Michael Schmid (München)

Prof. Dr. Peter Kappelhoff (Wuppertal)

Dr. Ingo Schulz-Schaeffer (Berlin)

PD Dr. Karsten Weber (Frankfurt)

Band 2

---

LIT

Uwe Schimank, Rainer Greshoff (Hg.)

# WAS ERKLÄRT DIE SOZIOLOGIE?

Methodologien, Modelle, Perspektiven

---

LIT

Umschlagbild: Magnus F. Kron, Gevelsberg, 2005

**Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-8258-8174-1

© **LIT VERLAG** Berlin 2005

Auslieferung/Verlagskontakt:

Grever Str./Fresnostr. 2 48159 Münster

Tel. +49 (0)251-6203 20 Fax +49 (0)251-23 19 72

e-Mail: [lit@lit-verlag.de](mailto:lit@lit-verlag.de) <http://www.lit-verlag.de>

# Inhaltsverzeichnis

*Rainer Greshoff / Uwe Schimank:*  
Einleitung: Was erklärt die Soziologie?.....7

## *I Was bringen Theorievergleiche?*

*Gesa Lindemann:*  
Theorievergleich und Theorieinnovation.  
Plädoyer für eine kritisch-systematische Perspektive.....44

*Andreas Reckwitz:*  
Warum die „Einheit“ der Soziologie unmöglich ist:  
Die Dynamik theoretischer Differenzproduktion und die  
Selbsttransformation der Moderne.....65

*Rainer Greshoff:*  
Soziologische Grundlagen kontrovers: erklärende Soziologie  
(Esser) versus soziologische Systemtheorie (Luhmann) –  
wie groß sind die Unterschiede?.....78

## *II Erklären durch Mechanismen?*

*Michael Schmid:*  
Ist die Soziologie eine erklärende Wissenschaft?.....122

*Jürgen Mackert:*  
Sozialtheorie oder Theorien mittlerer Reichweite?  
Ein Scheingefecht der erklärenden Soziologie.....149

*Thomas Kron:*  
Mechanistisch-soziologisches Erklärungsmodell.  
Auf dem Weg zu einer „generativen Soziologie“.....170

*Renate Mayntz:*  
Soziale Mechanismen in der Analyse gesellschaftlicher  
Makro-Phänomene..... 204

### **III Verstehen statt Erklären?**

*Ronald Hitzler:*

Die Beschreibung der Struktur der Korrelate des Erlebens.

Zum (möglichen) Stellenwert der Phänomenologie in der Soziologie.....230

*Margit Wehrich:*

Passt die phänomenologische Soziologie in ein allgemeines

Modell einer soziologischen Erklärung?.....241

### **IV Systemtheoretische Positionen**

*Wolfgang Ludwig Schneider:*

Was erklärt die Systemtheorie? Systemtheoretische Analyse

als Beitrag zur Aufdeckung „sozialer Mechanismen“.....252

*Martin Endreß:*

Konstruktion und Hypothese – Bemerkungen zu Wolfgang

Ludwig Schneiders Beantwortung der Frage nach dem

Erklärungspotential von Luhmanns Systemtheorie.....275

*Thomas Malsch / Marco Schmitt:*

Zweimal Luhmann – Struktur- versus Prozessorientierung

im sozionischen Experiment.....288

### **V Erwartungen an soziologische Erklärungen**

*Helmut Wiesenthal:*

Soziologie als Optionenheuristik?.....318

*Stephan Fuchs:*

Wodurch werden die Wissenschaften „wissenschaftlich“?.....332

*Dirk Kaesler:*

„Große Erzählungen“ sind keine Märchen:

Die Soziologie erklärt den Menschen ihre Gesellschaften.....342

*Verzeichnis der Autorinnen und Autoren.....361*

## **Einleitung: Was erklärt die Soziologie?**

Durchquert man als Zugreisender Berlin, von Spandau kommend über den Bahnhof Zoo und den Ostbahnhof zum Flughafen Schöneberg, erfährt man in einer dreiviertel Stunde hautnah, und doch – im klimatisierten und sich stetig voran bewegendem Waggon – distanziert, die ungeheure Komplexität einer modernen Großstadt: Straßenzüge, große Gebäude, Häuserreihen, Wasserwege, Reklametafeln, Graffitis, Menschen und Fahrzeuggewimmel ... Altes und Neues wild durcheinander: Heruntergekommenes und Vernachlässigtes, Baugerüste und Umleitungsschilder, Bezugsfertiges und zum Abriss Freigegebenes. Gedränge und buntes Leben hier, menschenleere Plätze und verlassene Gebäude dort.

Der Schriftsteller Dieter Wellershoff (1988: 39) sieht – am Beispiel Köln – geradezu das Grundcharakteristikum einer Großstadt im Ewig-unfertigen, Sichtsständig-transformierenden: „Köln wird schöner werden, aber nie fertig. Ohne den realistischen Sinn fürs Provisorische wird man auch in den nächsten zehn Jahren nicht in dieser Stadt leben können.“ Ist man als Soziologe auf dem Weg zu einer Tagung der Sektion „Soziologische Theorien“, bringt einem der Film, der vor dem Waggonfenster abläuft, wissenschaftliche Disziplinen wie die Soziologie in den Sinn. Sind diese Disziplinen in ihren Fragestellungen, Theorien und Methoden nicht wie große Städte: unüberschaubare Ensembles disparater Elemente – zwar keineswegs völlig chaotisch, doch eben auch nicht sonderlich gut sortiert? Hier wird man zwar an einer Baustelle fertig, und dort wird ein wenig aufgeräumt – aber nur, um anderswo neue Unordnung zu schaffen.

Von Zeit zu Zeit ist es angesichts dieses Charakteristikums wissenschaftlicher Disziplinen angebracht, methodologische Reflexionen darüber anzustellen, welche Leistungen ein solches unordentliches Gebilde denn hervorgebracht hat, hervorbringen sollte und könnte. Wo könnten oder müssten vielleicht sogar Aufräum- oder Umbaumaßnahmen eingeleitet werden? Wo könnte das beliebte Motto „Unsere Stadt soll schöner werden!“ auf fruchtbaren Boden fallen?

Man sollte sich dabei gar nicht erst der Illusion hingeben, das große Ganze mit einem energischen „Ruck“ entsprechend irgend einem Bauplan einer „Idealstadt“ so umgestalten zu können, dass dann fortan alles gut ist und bleibt. Selbst Retortenstädte auf der grünen Wiese entfalten ganz schnell, wie Stadtplaner etwa bei Brasilia leidvoll erfahren mussten, die unwiderstehliche Kraft des Unordentlichen, so dass jede Anstrengung in Richtung einer neuen Gesamtordnung – könnte sie denn erfolgreich sein – jedenfalls nichts Dauerhaftes hervorbrächte. Doch hier und da etwas mehr gestaltete Ordnung einzurichten, die