

Sitzungsberichte

der Akademie der Wissenschaften der DDR

Jahrgang 1975 – Nr. 10/G

Gesellschaftswissenschaften

Herbert Hörz

Dialektisch-materialistische Entwicklungstheorie und die Struktur von Entwicklungsgesetzen

AKADEMIE-VERLAG BERLIN 1975

Vortrag von Herbert Hörz. Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR, gehalten vor der Klasse Gesellschaftswissenschaften I am 12. Juni 1975

Herausgegeben im Auftrage des Präsidenten der Akademie der Wissenschaften der DDR von Vizepräsident Prof. Dr. Heinrich Scheel

1. Problemstellung

Über Entwicklung wird heute in allen Wissenschaftsbereichen diskutiert. Mit ihr beschäftigen sich Marxisten-Leninisten, humanistische Wissenschaftler und bürgerliche Ideologen. Sie ist eines der Kernprobleme der weltanschaulich-philosophischen Auseinandersetzung in der Gegenwart. Lenin wies schon darauf hin, daß ein oberflächliches Einverständnis mit dem Entwicklungsprinzip „die Wahrheit erstickt und banalisiert“¹. Mir geht es darum, auf das allgemeine Problem aufmerksam zu machen und einen Teilaspekt, nämlich die Struktur von Entwicklungsgesetzen, zu behandeln.² Der Meinungsstreit umfaßt sowohl Grundfragen der philosophischen Entwicklungstheorie, die Entwicklungsprozesse in Natur und Gesellschaft und ihre theoretische Erforschung, als auch die Tendenzen der Wissenschaftsentwicklung. Um die Breite der Probleme zu verdeutlichen, die damit von der dialektisch-materialistischen Entwicklungstheorie zu lösen sind, sollen einige Anmerkungen zu den erwähnten Problemkreisen gemacht werden.

Erstens liegen, wie Lenin schon betonte, jeder Entwicklungsauffassung philosophische Konzeptionen zu Grunde. Die dialektisch-materialistische Entwicklungstheorie untersucht die objektive Entwicklung als Übergang von einer Ausgangsqualität zu einer höheren Qualität, der sich durch qualitative und quantitative Veränderungen im Rahmen der alten Qualität vorbereitet, wobei dialektische Widersprüche Quelle der Entwicklung sind und die Richtung der Entwicklung sich als dialektische Negation der Negation durchsetzt. Die Klärung des Verhältnisses von Gesetz und Widerspruch, von Determinismus und Entwicklungstheorie, von Struktur-, Bewegungs- und Entwicklungsgesetzen ist wichtig für die Festigung unserer wissenschaftlichen Weltanschauung und für die Auseinandersetzung mit idealistischen und einseitigen philosophischen Konzeptionen, denn auch heute gilt, daß die Entwicklung anerkannt aber verschieden interpretiert wird. Drei Beispiele aus der Biogenese und der Gesellschaftsentwicklung sollen das verdeutlichen. So übernahm Pascual Jordan die Argumentation von Dirac, daß man die Frage nach der Existenz eines göttlichen Schöpfers wissenschaftlich durch die Lösung folgenden Problems beantworten könnte: „Entstand das organische Leben, wie wir es empirisch kennen, aus einem Start-Vorgang, der als ein recht wahrscheinlicher Vorgang zu beurteilen wäre, so daß man schließen würde, daß auch auf zahlreichen anderen Planeten im Kosmos der gleiche Vorgang eingetreten und somit das organische Leben eine im Weltall verhältnismäßig häufig anzutreffende Erscheinung wäre? Oder war im Gegenteil der Startvorgang der Lebensentwicklung auf der Erde ein Vorgang von sehr geringer Wahrscheinlichkeit, die beispielsweise die ungefähre Größe 10^{-100} gehabt haben könnte?“³ Der erste Fall würde für, der zweite gegen die Ablehnung eines göttlichen Schöpfers sprechen, meint Dirac und Jordan sucht nachzuweisen, daß die materialistische Gesetzesauffassung „uhrwerksmäßige Zwangsläufigkeit“ verlange, was die moderne Wissenschaft widerlegt

¹ W. I. Lenin, Werke Bd. 38, Berlin 1964, S. 241 f.

² Damit wird versucht zur Lösung einer der Aufgaben beizutragen, die mit der weiteren Ausarbeitung der marxistisch-leninistischen Gesetzesauffassung verbunden sind. (Vgl. H. Hörz, Ergebnisse und Aufgaben einer marxistischen Theorie des objektiven Gesetzes – Sitzungsberichte der DAW, Klasse für Philosophie 7/1968, S. 25.)

³ P. Jordan, Erkenntnis und Besinnung, Oldenburg und Hamburg 1972, S. 8.

hätte. Hier wird direkt die Frage nach der Struktur objektiver Entwicklungsgesetze gestellt. Existieren Gesetze auch für Vorgänge mit geringer Wahrscheinlichkeit? Das ist tatsächlich der Fall, wie die Ergebnisse der Wissenschaftsentwicklung zeigen. Die weltanschaulich gegen den Materialismus gerichtete Spitze in der Argumentation Jordans ist mit der Behauptung vom Entwicklungsautomatismus verbunden, die im dialektischen Materialismus nicht aufgestellt wird. Insofern widerlegt die moderne Wissenschaft zwar den mechanischen, aber nicht den dialektischen Determinismus. Das zweite Beispiel bezieht sich auf J. Monod, der zwar Struktur-, aber keine Entwicklungsgesetze anerkennt. Nach ihm liegt der Zufall jeglicher Neuerung in der belebten Natur zugrunde. „Der reine Zufall, nichts als der Zufall, die absolute, blinde Freiheit“ ist für ihn die „Grundlage des wunderbaren Gebäudes der Evolution.“⁴

Um die Argumente von Monod widerlegen zu können, ist es erforderlich, die Dialektik von Notwendigkeit und Zufall in Entwicklungsprozessen auszuarbeiten. Es zeigt sich, daß die Wissenschaft *bedingte Zufälle* untersucht, die mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit auftreten. Die Notwendigkeit bezieht sich dabei nicht auf das Ereignis, sondern auf die Wahrscheinlichkeitsverteilung von Ereignissen. Das dritte Beispiel betrifft die besonders in den Berichten an den Club of Rome betrachteten Beziehungen zwischen Wachstum und Entwicklung. Im 2. Bericht wird der Übergang vom undifferenzierten zum kontrollierten Wachstum gefordert. In der für die Prognosen benutzten Methode der Szenario-Analysen bemüht man sich, „alternative zukünftige Entwicklungen abzuschätzen und zu bewerten“. Man verwahrt sich gegen den Vorwurf, diese Methode „führe nicht zu genügend eindeutigen Schlußfolgerungen“, weil dieser Vorwurf „sich das falsche Ziel gewählt“ hat und „in dieser Pauschalität nicht gerechtfertigt“ ist.⁵ Nach Meinung der Verfasser führen immer wiederkehrende Ergebnisse in verschiedenen Szenarios zu einem hohen Wahrscheinlichkeitsgrad für ihr Eintreten. Das eigentliche Problem, ob den zugrundegelegten Modell-[7]vorstellungen eine wissenschaftliche Gesellschaftstheorie entspricht, in der objektive Entwicklungsgesetze erkannt sind und die zu wissenschaftlich begründeten Ergebnissen führt, wird nicht beachtet. Nicht die Anerkennung von Alternativen allein ist wichtig, sondern auch die kritische Analyse der für Modelle genutzten Gesellschaftstheorie, die zur Bewertung von Alternativen führt.

Die genannten Beispiele deuten den Komplex von Fragestellungen an, deren Beantwortung mit Hilfe des Marxismus-Leninismus erfolgen muß. Die philosophische Entwicklungstheorie hilft bei der Beantwortung weltanschaulicher, erkenntnistheoretischer und methodologischer Fragen.

Zweitens erfordert die theoretische Erfassung der Entwicklungsprozesse in Natur und Gesellschaft philosophische Analysen der Hypothesen und theoretischen Ansätze. Das trifft ebenso auf die Diskussion um thermodynamische Konzeptionen für die Aufstellung eines Auswahl- und Bewertungskriteriums in einer Physik offener Systeme zu, als auch auf die Untersuchungen zur Entwicklung im Kosmos. Die Frage, ob für die Erklärung der organismischen Entwicklung eine prinzipiell neue Physik notwendig wäre, wird von der Mehrheit der Wissenschaftler berechtigt abgelehnt, aber es wird über Rahmentheorien für materielle Entwicklungsprozesse nachgedacht. Ansätze dafür liefert die Untersuchung der Selbstorganisation. Möglicherweise münden viele der bisherigen theoretischen Bestrebungen in der Ausarbeitung einer System- und Organisationstheorie, die Entwicklungsprozesse mit umfaßt, und die dann auch Bedeutung für die Erfassung gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse hätte. Eine solche Theorie wäre jedoch kein Ersatz für die materialistische Dialektik als philosophischer Theorie von den allgemeinsten Beziehungen der Struktur, Veränderung und Entwicklung.⁶ Vor allem sind Wachstum und Entwicklung zu unterscheiden. Wachstum geht auf quantitative Erweiterung, wobei Neues entstehen kann. Entwicklung ist das Entstehen höherer Qualitäten, wobei sich Höherentwicklung durch Stagnation und Regression durchsetzt.

Drittens bedarf die Wissenschaftsentwicklung selbst dringend der theoretisch-philosophischen Analyse. Verschiedene Modelle der Wissenschaftsentwicklung werden untersucht, die sich entweder auf externe oder interne Faktoren beziehen, oder die Wechselwirkung beider berücksichtigen.⁷ Zu dem

⁴ J. Monod, Zufall und Notwendigkeit, München 1971, S. 141.

⁵ M. Mesarović/E. Pestel, Menschheit am Wendepunkt, Stuttgart 1974, S. 40.

⁶ Vgl. H. Hörz, Marxistische Philosophie und Naturwissenschaften, Berlin 1974, S. 310 ff.

⁷ G. Böhme, Modelle der Wissenschaftsentwicklung in: Science Policy Studies in Perspektive (im Druck).

Versuch von Th. Kuhn, die Wissenschaftsentwicklung als Paradigmenwechsel zu verstehen, erklärte C. F. von Weizsäcker: „Soweit meine eigenen wissenschaftshistorischen Kenntnisse reichen, finde ich Kuhns Betrachtungen schlagend richtig. Wissenschaftstheoretisch sind sie natürlich keine Lösung, sondern eine empirisch angereicherte Neuformulierung des Problems.“⁸ Die Formulierung von Gesetzen der Wissenschaftsentwicklung steht noch aus. Manches, was als Gesetz bezeichnet wird, ist bestenfalls eine Tendenz, der andere Tendenzen [8] entgegenstehen. Das trifft zu auf die sogenannten Gesetze des exponentiellen Wachstums des Wissens und der schnelleren Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Produktion. Die zuerst genannte Tendenz muß im Zusammenhang mit der quantitativ umfangreichen Sammlung von Material und der damit verbundenen Vielzahl von theoretischen Ansätzen in einer bestimmten Wissenschaft gesehen werden. Diese Tendenz verliert jedoch mit der Aufstellung einer Theorie an Bedeutung. Nun geht es um die Konsequenzen aus der Theorie. Denken wir an die Vielzahl von Arbeiten zum Atommodell vor der Anerkennung des Bohrschen Modells oder an die Publikationen über die Atomstruktur, die in die Entwicklung der Quantenmechanik mündeten. In der Hervorhebung des exponentiellen Wachstums des Wissens wird die quantitative Anhäufung von Wissen nicht mit dem qualitativen Umschlag, der in der Theorienbildung vorliegt, in Verbindung gebracht und die Dialektik von Allgemeinem und Besonderem vernachlässigt. Die zweite erwähnte Tendenz berücksichtigt nicht die Polivalenz von Erkenntnissen, die notwendige Überführung von Entdeckungen in Erfindungen und die ständige Erweiterung des Weltwissens.⁹ Um die Gesetze der Wissenschaftsentwicklung entdecken und formulieren zu können, muß die Wechselwirkung zwischen den gesellschaftlichen Anforderungen an die Wissenschaft, den objektiven und subjektiven Bedingungen schöpferischer Arbeit, den internen Entwicklungstendenzen der Wissenschaft und den Verwertungsmöglichkeiten genauer untersucht werden.

Aus der Vielzahl der mit der Entwicklungstheorie verbundenen philosophischen Probleme soll nur die Frage nach der Struktur der Entwicklungsgesetze herausgegriffen werden. Ihre Beantwortung hat heuristische Bedeutung für die konkrete Lösung von theoretischen Aufgaben bei der Untersuchung objektiver Entwicklungsprozesse. Sie hilft bei der weltanschaulichen Auseinandersetzung mit der Teleologie und dem mechanischen Determinismus. Da es sich bei Entwicklungsprozessen um das Auftreten höherer Qualitäten im Vergleich mit der Ausgangsqualität handelt, reicht die Untersuchung von Systemstrukturen nicht aus, wie es das vorwiegend praktizierte Strukturdenken fordert. Auch die Strukturveränderung, wie sie das Prozeßdenken berücksichtigt, ist nur eine Voraussetzung, um Entwicklungsprozesse zu erfassen. Um von philosophischer Seite die theoretischen Grundlagen für das Entwicklungsdenken bereit zu stellen, ist es erforderlich, die Beziehungen zwischen Struktur, Veränderung und Entwicklung zu beachten und sich mit der komplizierten Struktur von Entwicklungsgesetzen zu befassen. Hier kann nur eine Konzeption dafür vorgelegt werden, deren Konsequenzen nur angedeutet werden können. Es geht um die Forderung, den Kern der Dialektik noch weiter auszuarbeiten. [9]

⁸ C. F. v. Weizsäcker, Wissenschaftsgeschichte als Wissenschaftstheorie in: *Wirtschaft und Wissenschaft*, Sonderheft Sept. 1974, 5. 8, Vgl. die Kritik an Kuhn bei J. Erpenbeck/U. Röseberg, *Zwischen Wissenschaftslogik und Dialektik* in: *Wissenschaft und Fortschritt* 6/1974, S. 265 ff.

⁹ Vgl. J. Kuczynski: *Wissenschaft heute und Morgen*, Berlin 1973, 5. 45 ff.

2. Materialistische Dialektik und Entwicklungsprozesse

Die Aufdeckung der Struktur von Entwicklungsgesetzen muß Einsichten der materialistischen Dialektik in den Ablauf, die Quelle und die Richtung von Entwicklungsprozessen berücksichtigen. Das betrifft vor allem das Verhältnis von Kausalität und Zweckmäßigkeit, sowie von Gesetz und Widerspruch. Dabei wird deutlich, daß der Gesetzesbegriff zwar im Mittelpunkt der Überlegungen steht. Es geht jedoch nicht um eine Komplizierung der Gesetzesdefinition, sondern um das Eindringen in die Struktur der Gesetzmäßigkeiten von Entwicklungsprozessen und damit um das bessere Verständnis der dialektisch-materialistischen Entwicklungskonzeption. Wer Gesetz und Notwendigkeit identifiziert und die Dialektik von Notwendigkeit und Zufall, Möglichkeit und Wirklichkeit in der Struktur der Gesetze nicht beachtet, kommt zu theoretischen Schwierigkeiten bei der philosophischen Analyse von Entwicklungskonzeptionen. Die Struktur von Entwicklungsgesetzen ist nur aufzudecken, wenn die Beziehung der Gesetze zu anderen Formen des Zusammenhangs, wie etwa den dialektischen Widersprüchen berücksichtigt wird.

2.1. Kausalität und Zweckmäßigkeit

Noch bei Aristoteles umfaßte der Ursachenbegriff die Reichhaltigkeit der *causa materialis*, *formalis*, *efficiens* und *finalis*. Im mechanischen Materialismus wurde sogar die nur noch beachtete *causa efficiens* auf die Beschreibung der Aufeinanderfolge von Zuständen eingeschränkt, wobei der vorhergehende Zustand die Ursache des folgenden ist. Es wird nicht mehr die Frage nach dem Grund eines Ereignisses und nach seinem Zweck beantwortet, sondern nur noch die nach dem vorhergehenden Zustand. Ist der Zustand durch Ort und Impuls bestimmt, dann geben die Gesetze der klassischen Mechanik aus einem gegebenen Zustand jeden zukünftigen eindeutig an. Ein Laplacescher Dämon wäre in der Lage, die Zukunft exakt vorauszusagen. Gegen diese materialistische [10] Auffassung von der Notwendigkeit des Geschehens, die nach Engels der Konsequenz des Fatalismus nicht ausweichen kann, waren deterministische Auffassungen von der Finalität und indeterministische Konzeptionen, die einen absoluten Zufall anerkannten, gerichtet. Beide finden wir in den Auffassungen von Jordan und Monod wieder.

Wenn Jordan die niedrige Wahrscheinlichkeit eines bedingten materiellen Prozesses als Argument für die ideelle Schöpfung gelten läßt, dann ist damit eigentlich die *causa formalis*, das die Materie formende Prinzip, angesprochen; die Zweckmäßigkeit bezieht sich auf das Geschaffene. Die *causa formalis* wird zur notwendigen Bedingung für die *causa finalis*. Monod versucht das theoretische Problem durch die Anerkennung des absoluten Zufalls aus der Welt zu schaffen, der die Entwicklung ermöglicht. Notwendig ist für ihn nur die invariante Reproduktion mit Hilfe des genetischen Codes.

Der dialektisch-materialistische Determinismus löste die theoretischen Schwierigkeiten durch die Hervorhebung der Dialektik von Notwendigkeit und Zufall und durch die Unterscheidung von Kausalität und Gesetz, wobei Kausalität als die elementare und konkrete Vermittlung des Zusammenhangs begriffen wird und nicht als notwendiges Hervorbringen einer bestimmten Wirkung durch eine bestimmte Ursache. Das Gesetz ist ein allgemein-notwendiger, d. h. reproduzierbarer und wesentlicher, d. h. den Charakter der Erscheinung bestimmender Zusammenhang zwischen Objekten und Prozessen. Kausalität ist damit nicht nur ein notwendiger Zusammenhang, sondern Notwendigkeit und Zufall wird durch den Platz eines kausalen Zusammenhangs in einem System bestimmt. Die Zweckmäßigkeit ist eine Relation zwischen Elementen und Teilsystem (Funktion). Sie ergibt sich vor allem aus dem objektiv existierenden Möglichkeitsfeld. Objektiv existierende Möglichkeiten als Tendenz der weiteren Veränderung und Entwicklung sind von der möglichen Verwirklichung her relative Ziele der Veränderung und Entwicklung. Insofern ist in der biologischen Evolution das Nutzen ökologischer Nischen und die dadurch bedingte Veränderung der Struktur und Funktion der Organismen ein Wechselspiel zwischen Möglichkeiten und Bedingungen. Die existierenden Möglichkeiten sind durch die vorhergehende Entwicklung bestimmt und ihre Verwirklichung durch die Bedingungen. Es existiert also kein absoluter, sondern ein bedingter Zufall. Bertalanffy diskutiert dieses Problem, indem er sich gegen die Auffassung wendet, „die Evolution sei opportunistisch, das heißt, es gebe immer viele verschiedene Möglichkeiten der Anpassung“. Er verweist auf technologische Beschränkungen beim Bau einer Maschine, die nur nach bestimmten Richtungen konstruiert werden kann. So muß nach ihm auch die Natur dem Entwicklungsgang folgen. Deshalb ähneln sich Sehorgane, Kreislauf- und Nervensy-

steme in verschiedenen phylogenetischen Linien.¹⁰ Hier wird die Be-[11]deutung der materialistischen Dialektik als Wissenschaft offensichtlich, die sich gegen die Vorausbestimmtheit im mechanischen Determinismus ebenso wendet, wie gegen die Teleologie im Sinne einer absoluten Zielbestimmtheit. Der Grund für die Entstehung von Neuem ist die Unerschöpflichkeit der Materie. Aber das Neue entsteht nicht willkürlich. Es existieren objektive Gesetze und Bedingungen und soweit menschliches Handeln eine Rolle spielt, können unter Ausnutzung der Erkenntnis der Gesetze unter bestimmten gesellschaftlichen Bedingungen menschliche Ziele gesetzt und erreicht werden. Relative Ziele entstehen erst auf einer bestimmten Stufe der Entwicklung, wenn die Bedingungen für die notwendige Verwirklichung einer Möglichkeit existieren oder geschaffen werden können. So heißt es in der Arbeit *Die heilige Familie*: „Es handelt sich nicht darum, was dieser oder jener Proletarier oder selbst das ganze Proletariat als Ziel sich einstweilen vorstellt. Es handelt sich darum, was es ist, und was es diesem Sein gemäß geschichtlich zu tun gezwungen sein wird. Sein Ziel und seine geschichtliche Aktion ist in seiner eigenen Lebenssituation wie in der ganzen Organisation der heutigen bürgerlichen Gesellschaft sinnfällig, unwiderruflich vorgezeichnet.“¹¹ Wir können aus diesen Betrachtungen drei wesentliche Folgerungen ziehen: Erstens existiert die historische Notwendigkeit des Geschichtsprozesses unter bestimmten Bedingungen. Es gibt keinen Opportunismus der Entwicklung, nach dem alles möglich ist. Zweitens setzt sich die historische Notwendigkeit im bedingten Zufall durch; bedingt durch die existierenden und zukünftig möglichen Bedingungen und durch das existierende Möglichkeitsfeld. Drittens entstehen relative Ziele in der Entwicklung. Entwicklungsgesetze haben also historischen Charakter und können erst auf einer bestimmten Stufe der Entwicklung erkannt werden.

2.2. Gesetz und Widerspruch

Wesentlicher methodischer Hinweis für die Gesetzeserkenntnis durch die materialistische Dialektik ist die von Marx besonders betonte Einheit widersprechender Seiten in der Gesetzesformulierung. Dieses Prinzip bewährte sich bei der Interpretation der Ergebnisse der Quantentheorie als auf die Einheit von Kontinuität und Diskontinuität, von Wirkungsmöglichkeit und Wirkung in der Bewegungsauffassung verwiesen wurde. Um seine Auffassung vom absoluten Zufall als dem Grund der Evolution bestätigen zu können, riß Monod metaphysisch die invariante Reproduktion der Organismen mit Hilfe des genetischen Codes von den nach seiner Meinung absolut zufälligen Fehlern bei der Reproduktion los. Damit wird die Invarianz zum Grundprinzip der Weltstruktur erklärt und die Einheit von Erhaltung und Nicht-Erhaltung, von Struktur und Prozeß, von Gesetz und Entwicklung nicht beachtet. Die dialek-[12]tisch-widersprüchliche objektive Struktur, Veränderung und Entwicklung wird nicht beachtet. Das führt auch zu einer Überbetonung des Struktur- gegenüber dem Prozeßdenken in der Wissenschaft. Die Erkenntnis von Engels, daß die Natur keine Sprünge macht, weil sie aus lauter Sprüngen besteht, wird nach der einen oder anderen Seite verabsolutiert. Die Natur macht keine Sprünge. Das ist richtig, wenn wir die Evolution mit allen ihren Gliedern schrittweise verfolgen. Wie schwierig dabei die Unterscheidung zwischen tierischem und menschlichem Verhalten, zwischen Menschenaffen und Affenmenschen ist, zeigt die noch andauernde Diskussion um die Anthropogenese. Aber die Natur besteht aus lauter Sprüngen. Es entstehen neue Qualitäten, die sich prinzipiell von anderen Qualitäten unterscheiden, wenn man die Nahtstellen außer acht läßt und die ausgebildeten Qualitäten miteinander vergleicht. So wird das Unterscheidungsmerkmal zwischen Tier und Mensch, das in der bewußten Produktion der eigenen Existenzbedingungen durch den Menschen besteht, schwerer einsichtig, wenn man das Handeln von Affen mit dem Verhalten von Urmenschen vergleicht. Einsichtig wird der Qualitätsunterschied sofort mit der industriellen Produktion. Auch bestimmte Formen methodischen Herangehens an die Umgebung, Zeichengebung und Denkhandeln finden wir bei Tieren, aber der prinzipielle Unterschied im Bewußtsein wird deutlich, wenn wir berücksichtigen, daß der Mensch in der Lage ist, sein Verhalten und den Erkenntnisprozeß selbst theoretisch zu erfassen und Gesetze zu erkennen.

Einsicht in die objektiven Gesetze ist nicht nur die Feststellung einer notwendigen Abhängigkeit, sondern vor allem Einsicht in die objektiven dialektischen Widersprüche. Gerade deshalb ist es falsch,

¹⁰ L. v. Bertalanffy, Gesetz oder Zufall: Systemtheorie und Selektion in: Das neue Menschenbild, München, Zürich, Basel 1970, S. 83.

¹¹ Marx/Engels, Werke Bd. 2, Berlin 1957, S. 38.

einzelne Tendenzen der Entwicklung, deren widersprechende Tendenzen noch nicht erkannt sind, schon als Gesetze zu bezeichnen. Das bereits erwähnte Beispiel der Gesetze der Wissenschaftsentwicklung zeigt das. Die Tendenz zur schnelleren Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Produktion ist mit der Tendenz verbunden, daß die Überführung komplizierter wird, mehr geistigen und materiellen Aufwand erfordert. Es existiert auch die Tendenz des Anwachsens unseres Grundlagenwissens, von dem wesentliche Teile noch nicht überführbar sind. Jede dieser Tendenzen entsteht aus dem gestiegenen Aufwand für die Grundlagenforschung und ist Teil des Gesetzes der Wissenschaftsentwicklung, das die Verbindung von Grundlagenforschung und Produktion charakterisieren müßte. Die widersprüchlichen Tendenzen können in der Konzeption statistischer Gesetze als Möglichkeiten betrachtet werden, die sich unter bestimmten Bedingungen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit verwirklichen. Damit ist auch die in der Diskussion um die statistischen Gesetze gestellte Frage nach der Rolle des Widerspruchs in den statistischen Gesetzen beantwortet. Das im statistischen Gesetz enthaltene Möglichkeitsfeld drückt keine absoluten Alternativen aus, die völlig unabhängig voneinander sind, sondern widersprüchliche Tendenzen der Veränderung und Entwicklung, die objektiv existieren. Die notwendige Verwirklichung der Systemmöglichkeit ist die im Gesetz enthaltene *Einheit* der sich widersprechenden Seiten, von denen Marx sprach. Deshalb scheint es mir ein sinnloses Unterfangen, Gesetzesformulierungen in ihrem dynamischen Aspekt widersprüchlich zu machen. Das Gesetz als Widerspruch zu begreifen, heißt die in ihm enthaltenen widersprüchlichen Tendenzen aufzudecken. [14]

3. Statistische Gesetzeskonzeption in philosophischer Sicht

Die philosophische Definition des statistischen Gesetzes, wie sie in unserer Gruppe ausgearbeitet wurde, lautet: Ein statistisches Gesetz ist ein allgemein-notwendiger und wesentlicher Zusammenhang zwischen System und Elementen, wobei das System eine Möglichkeit notwendig verwirklicht, während für das Verhalten der Elemente ein Möglichkeitsfeld existiert, aus dem ein Element zufällig mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit eine Möglichkeit verwirklicht. Diese Definition hebt theoretisch den Streit um dynamische und statistische Gesetze auf, da die notwendige Verwirklichung der Systemmöglichkeit der dynamische Aspekt des statistischen Gesetzes ist. Dynamische Gesetze sind damit Grenzfälle des statistischen Gesetzes. Möglicherweise ist das bei G. Kohlmey gemeint, wenn er vom „Übergang von stochastischen zu dynamischen Kausalgesetzen“ spricht.¹² Problematisch bleibt für mich die Einführung der Kausalgesetze in die Gesetzesklassifizierung.¹³ Die für das Möglichkeitsfeld existierende Wahrscheinlichkeitsverteilung, die mathematisch erfaßt sein kann oder nur als skalierte Verteilung aufgrund der Elementbedingungen auftritt, ergibt den stochastischen Aspekt des statistischen Gesetzes, während die Übergangswahrscheinlichkeit für ein Element aus einem Zustand in einen anderen den probabilistischen Aspekt des Gesetzes bestimmt. Diese Gesetzeskonzeption gibt die Möglichkeit das System der Gesetze methodologisch besser durch die Beziehungen zwischen System, Teilsystem und Elementen zu erfassen. Es ergibt sich eine hierarchische Ordnung der Gesetze von allgemeinen und besonderen, koexistierenden und einander widersprechenden, grundlegenden und abgeleiteten. Wenn wir unsere Theorien betrachten, die den Zusammenhang zwischen verschiedenen Gesetzesformulierungen und ihren Bedingungen herstellen, dann können wir sie mit einem Netz vergleichen, in dem die Gesetze Knotenpunkte sind. Wir knüpfen dieses Netz von verschiedenen Seiten, indem wir existierende Notwendigkeiten, stochastische Verteilungen und Übergangswahrscheinlichkeiten untersuchen. Gesetzesformulierungen in den verschiedenen Wissenschaften sind meist Grenzfälle, die sich unter bestimmten Bedingungen [15] aus der philosophischen Definition des statistischen Gesetzes ergeben. Das trifft zu auf die Feststellung notwendiger Abhängigkeiten oder auch auf stochastische Verteilungen.

Empirisch kennen wir meist bedingte Zufälle und ihre Wahrscheinlichkeitsverteilung. Die Suche nach der Notwendigkeit ist eine wichtige methodologische Forderung. Aber das Gesetz erfaßt nicht nur die notwendigen Ereignisse, sondern auch notwendige stochastische Verteilungen. Wer deshalb die Gesetzeserkenntnis nur auf die notwendigen Abhängigkeiten zwischen Ereignissen und nicht auch auf notwendige Abhängigkeiten von Wahrscheinlichkeiten (Verteilung) orientiert, ist einseitig. Gesetzeserkenntnis ist ein komplexer Vorgang. Sicher wäre es deshalb an der Zeit, exaktere Unterscheidungen zwischen Gesetzssystemen, Gesetzen und Tendenzen zu versuchen und vor allem dem Problem der grundlegenden und abgeleiteten Gesetze mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Man müßte auch zwischen Gesetzen und objektiven Erfordernissen, d. h. den zu schaffenden Bedingungen für die Verwirklichung einer der im Gesetz enthaltenen Möglichkeiten, die durch Entscheidung ausgewählt wurde und zwischen Gesetz und Regel, d. h. den auf der Grundlage gesetzmäßiger Zusammenhänge existierenden Handlungsweisungen unterscheiden.

G. Kohlmey weist auf den unterschiedlichen stochastischen Charakter großer und kleiner ökonomischer Gesetze hin.¹⁴ Hier wäre zu überlegen, ob mit dieser Unterscheidung der Systemcharakter der Gesetze genügend berücksichtigt ist. Werden nicht in die Vielzahl der Möglichkeiten und der Entscheidungsvarianten der großen ökonomischen Gesetze die Möglichkeitsfelder der Teilsysteme schon einbezogen. Ist das der Fall, dann wird die Struktur des Gesetzessystems nicht berücksichtigt, da ja weitere Gesetze für die Teilsysteme existieren. Eigentlich existieren für das ökonomische Grundgesetz des Sozialismus nur zwei wesentliche Möglichkeiten der immer besseren Befriedigung der materiellen und kulturellen Bedürfnisse, nämlich eine vorwiegend extensive Entwicklung der Volkswirtschaft unter Beachtung der Möglichkeiten, die durch Intensivierung entstehen oder die vorwiegend intensive Entwicklung mit ausgewählten Bereichen extensiver Entwicklung. Nach der Grundsatzentscheidung für die eine oder andere Variante ergeben sich auf der Grundlage ökonomischer Gesetze

¹² Vgl. F. Oelßner, Gesetze der sozialistischen Ökonomie, Sitzungsberichte der AdW 22/1973, S. 20.

¹³ Vgl. H. Hörz, Der dialektische Determinismus in Natur und Gesellschaft, Berlin 1974, S. 91 ff.

¹⁴ Vgl. F. Oelßner a. a. O., S. 19.

viele weitere Varianten für die Entwicklung der Volkswirtschaft und ihre Proportionen, für Teilsysteme usw. Wir müssen m. E. die Stufung im System, die sich durch wesentliche und unwesentliche Möglichkeiten ergibt, in der Entscheidungsfindung beachten. Insofern ist auch das angeführte kleine Gesetz zu überprüfen, ob die Bestimmung der Stückkosten durch die Losgröße, nicht eigentlich eine Regel ist, die auf vielen anderen Gesetzen basiert. Nimmt man sie als Gesetz, so scheint mir die zufällige Verwirklichung von Möglichkeiten, die nicht dem linearen ökonomischen Zwang entsprechen, möglich zu sein. Das [16] Gesetz gibt die notwendige Beziehung zwischen Losgröße und Selbstkosten an. Bestimmt wird die wirtschaftliche Losgröße durch Minimierung der Summe der Selbstkosten und der Umlaufmittelbindung. Aber nicht diese optimale Möglichkeit wird verwirklicht. In Abhängigkeit von politischen und ökonomischen Erfordernissen sind Produktionen möglich, die nicht der wirtschaftlichen Losgröße entsprechen. Wir würden die Dialektik von Zufall und Notwendigkeit gerade wieder aus unserer Gesetzesauffassung verbannen, wenn wir die bedingt zufällige Verwirklichung von Möglichkeiten mit geringer Wahrscheinlichkeit als gesetzlos, als außerhalb des Gesetzes ansehen. Insofern ist die Unterscheidung zwischen großen und kleinen ökonomischen Gesetzen m. E. nicht durch die Zahl der Möglichkeiten zu treffen, da die wesentlichen Möglichkeiten auf das entsprechende System bezogen werden müssen. Ein Unterschied besteht sicher im Allgemeingrad, der auch Bedeutung für die Gültigkeitsdauer haben kann. Ein anderer Unterschied ist der, daß die großen Gesetze Entwicklungsgesetze und die kleinen Struktur- oder Bewegungsgesetze sind. Es gibt dann noch einen für den Entscheidungsprozeß wesentlichen Unterschied, nämlich den im Verantwortungsbereich. In jedem Teilsystem gibt es auf Grund der gesetzmäßigen Zusammenhänge verschiedene wesentliche Entscheidungsvarianten und damit einen Entscheidungsspielraum, der Grundlage der persönlichen Freiheit ist. Der Verantwortungsbereich ist dadurch gekennzeichnet, wieviel Menschen und materielle und kulturelle Werte durch Entscheidungen und ihre Auswirkungen betroffen werden. Die Allgemeinheit der Gesetze ist nicht von Bedeutung für die Zahl der wesentlichen Möglichkeiten, wohl aber für den Verantwortungsbereich von Entscheidungsgremien. Je größer der Verantwortungsbereich, desto mehr allgemeine Gesetze müssen in ihrem Zusammenhang erkannt sein, um die wesentlichen Varianten zu bestimmen. [17]

4. Über die Struktur von Entwicklungsgesetzen

Meist diskutieren wir über Entwicklungsprozesse mit Hilfe der philosophischen Kategorien, die auch für die Erfassung der Strukturbeziehungen oder der qualitativen Veränderungen von Bedeutung sind, ohne die Spezifik der Entwicklung zu berücksichtigen, die mit dem Auftreten höherer Qualitäten verbunden ist. Das ist jedoch weltanschaulich in der Auseinandersetzung mit der Teleologie von großer Bedeutung und vielleicht auch für die Entwicklung der Methodologie wichtig. Überhaupt unterschätzen wir noch die Bedeutung der Dialektik als Methodologie. Sie kann jedoch wegen ihres großen Allgemeinheitsgrades nur fruchtbar werden, wenn die Entwicklung der Dialektik durch methodologische Überlegungen in allen Wissenschaften ergänzt wird.

4.1. Was ist Entwicklung?

Entwicklung ist das Auftreten höherer Qualitäten im Vergleich mit der Ausgangsqualität durch dialektische Negation der Negation, wobei Quelle der Entwicklung objektiv existierende dialektische 'Widersprüche sind und die Entwicklung sich als Übergang von einer Qualität zur anderen durch quantitative und qualitative Veränderungen im Rahmen der alten Qualität vollzieht. Es wird zwischen Struktur, Veränderung und Entwicklung unterschieden. Struktur ist die Gesamtheit der wesentlichen und unwesentlichen, allgemeinen und besonderen, notwendigen und zufälligen Beziehungen eines Systems in einem bestimmten Zeitintervall. Die Struktur ist charakterisiert durch die Koexistenz verschiedener Qualitäten eines Gegenstandes, die andere Qualitäten einer Grundqualität sind. Lenin zeigte das am Beispiel des Wasserglases, dessen Grundqualität als Trinkgefäß mit anderen Qualitäten, wie Vase, Wurfgeschoss usw. verbunden ist. Ändert ein Gegenstand seine Grundqualität oder tritt er in Beziehung mit anderen Gegenständen anderer Grundqualität, so haben wir es mit neuen Qualitäten zu tun. Die Veränderung ist das Entstehen neuer Quali-[18]täten. Tritt nun in der Veränderung eine neue Qualität auf, die im Vergleich mit der Ausgangsqualität deren Funktion qualitativ besser und quantitativ umfangreicher erfüllt, dann ist es eine höhere Qualität im Vergleich mit der Ausgangsqualität. Entwicklungszyklen sind demnach charakterisiert durch den genetischen Zusammenhang zwischen Ausgangsqualität, neuer und höherer Qualität. Die Ausgangsqualität wird dialektisch in einer neuen Qualität negiert, d. h. es werden wesentliche Seiten aufbewahrt, andere verschwinden und es entsteht eine neue Synthese von allgemeinen und besonderen, wesentlichen und unwesentlichen, notwendigen und zufälligen Beziehungen und damit eine neue Struktur, die Elemente der alten Qualität enthält, aber auch neue Elemente aufweist. Tritt dabei eine neue Qualität auf, die im Vergleich mit der Ausgangsqualität gemessen an einem Entwicklungskriterium deren Funktion besser erfüllt, so ist eine dialektische Negation der Negation geschehen, die zu einer höheren Qualität führt.

Leider ist die Untersuchung wesentlicher Entwicklungszyklen unter dem Gesichtspunkt der dialektischen Negation der Negation ungenügend. Wesentliche Fragen, wie die, ob für das Entstehen einer höheren Qualität unbedingt der Zwischenschritt über eine neue Qualität erforderlich ist, sind nicht eindeutig zu beantworten. Die Klassiker haben für die gesellschaftliche Entwicklung darauf hingewiesen, daß naturgemäße Phasen sich stets aus der Gesamtheit der inneren und äußeren Bedingungen ergeben und nicht aus der Hegelschen Triade von These, Antithese und Synthese abzuleiten sind.

Die weltanschauliche Bedeutung der durch die Grundgesetze der Dialektik charakterisierten Entwicklungstheorie des dialektischen Materialismus zeigt sich deutlich in der Auseinandersetzung mit der Entwicklungskonzeption von Monod. Dieser betont die invariante Reproduktion auf jeder Strukturebene. Die Veränderung entsteht durch Fehler im genetischen Code bei der Replikation, was er mit dem absoluten Zufall verbindet. Eigen dagegen macht auf ein die Richtung der Entwicklung bestimmendes Bewertungskriterium aufmerksam, das durch die objektiven Möglichkeiten und die existierenden Bedingungen, die sich im Selektionsdruck zeigen, zu begründen ist. Da für Monod schon die Veränderung nicht gesetzmäßig ist, unterliegt die Entwicklung ebenfalls keinen sie bestimmenden Gesetzen. Die Mißachtung der Dialektik von Struktur und Veränderung führt in der Konsequenz zur Leugnung objektiver Entwicklungsgesetze. Die Schwierigkeit ihrer Formulierung, die sich aus ihrer komplizierten Struktur ergibt, die den genetischen Zusammenhang zwischen Ausgangs- und höherer Qualität herstellt, darf uns jedoch nicht davon abhalten, sie zu suchen. Der Rahmen für die biologische Evolution ist durch den Übergang von anorganischer Materie zum lebenden Organismus und zur Entwicklung der menschlichen Gesellschaft gegeben. Die Entwicklungskriterien natürlicher biologi-

scher [19] Evolution müssen das allgemeine Kriterium der Menschwerdung berücksichtigen. Dabei gibt es neben strukturellen Beziehungen zwischen verschiedenen Strukturniveaus vor allem die genetischen Beziehungen des Auseinanderhervorgehens, die in der dialektisch-materialistischen Entwicklungstheorie zu beachten sind.

4.2. Statistischer Charakter von Entwicklungsgesetzen

Entwicklungsgesetze enthalten in sich Struktur- und Bewegungsgesetze. Das Umgekehrte gilt nicht. So sind die proportionalen Abhängigkeiten zwischen physikalischen Parametern in der klassischen Physik und der Elektrodynamik zwar Strukturgesetze, aber keine Entwicklungsgesetze. Auch die in Integral- oder Differentialform erfaßten Bewegungsgesetze geben Grundlagen von Entwicklungsgesetzen an, sind selbst aber noch kein Ausdruck gesetzmäßiger Entwicklungszusammenhänge. Dagegen muß jeder Entwicklungszusammenhang Strukturgesetze und Bewegungsgesetze umfassen. Wenn Marx das Grundgesetz der gesellschaftlichen Entwicklung, die ständig sich neu herstellende Einheit der Produktionsverhältnisse mit dem Charakter der Produktivkräfte untersucht, so verweist er auf diesen Zusammenhang. Er zeigt innerhalb einer bestimmten Gesellschaftsformation die gesetzmäßige Beziehung zwischen Produktivkräften, die die Beherrschung der Natur durch den Menschen charakterisieren und den Produktionsverhältnissen als den materiellen gesellschaftlichen Verhältnissen. Er hebt dann die ständige Veränderung der Produktivkräfte hervor, die zur Revolutionierung der Produktivkräfte führt. Die Struktur von Entwicklungsgesetzen ist also komplizierter als die von Struktur- und Bewegungsgesetzen. Heben wir deshalb ihren statistischen Charakter hervor, so sind gegenüber der bisherigen Definition des statistischen Gesetzes einige Ergänzungen erforderlich. Ein Entwicklungsgesetz charakterisiert das Entstehen höherer Qualitäten aus Ausgangsqualitäten, wobei sich die Tendenz der Höherentwicklung durch Stagnation und Regression durchsetzt. Insofern spielen im Entwicklungsgesetz Qualitätsbestimmungen und der Zeitfaktor eine entscheidende Rolle.

Der dynamische Aspekt des statistischen Entwicklungsgesetzes kann wiederum durch die notwendige Verwirklichung einer Systemmöglichkeit bestimmt werden, die mit dem Entstehen der höheren Qualität identisch ist. Der stochastische und probabilistische Aspekt treten nun aber in verschiedener Hinsicht auf. Für die Ausgangsqualität existiert ein Möglichkeitsfeld und eine stochastische Verteilung, sowie Übergangswahrscheinlichkeiten für die Verwirklichung von Möglichkeiten. Das gilt für den Zeitraum t_1 , in dem im wesentlichen gleiche Grundqualitäten existieren. Entsteht als dialektische Negation eine neue Qualität, so [20] ergibt sich für den Zeitraum t_2 ein neues Möglichkeitsfeld mit stochastischer Verteilung und Übergangswahrscheinlichkeiten. Das gilt auch für die dialektische Negation der Negation und ihre strukturelle Ausgestaltung im Zeitraum t_3 . Nehmen wir den Entwicklungszyklus von der Entstehung des Menschen, dann ist t_1 durch die anorganische Materie und ihre Prozesse bestimmt, t_2 durch die Existenz lebender Organismen und t_3 durch die menschliche Gesellschaft. Für die Entwicklungsgesetze wird aber nun die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Übergangs von einer Qualität zur neuen und höheren, also von t_1 zu t_2 und t_3 interessant. Die bisherige Betrachtung zeigt uns, daß das Auftreten niederer Wahrscheinlichkeiten keineswegs gegen die Gesetzmäßigkeit des Entwicklungsprozesses spricht, wie Jordan mit Dirac meinte behaupten zu können.

Die Zeitbestimmungen charakterisieren hier nur den genetischen Zusammenhang. Selbstverständlich laufen die Prozesse, die in t_1 existieren auch in t_2 weiter und die von t_2 in t_3 . Dadurch kommt es zu strukturellen Zusammenhängen zwischen niedriger- und höherentwickelten Systemen. Methodologisch gewinnen wir dabei folgende, auch für die weltanschauliche Auseinandersetzung wichtige Hinweise:

Erstens gibt es keinen Automatismus von Entwicklungsprozessen, wie er der marxistisch-leninistischen Entwicklungsauffassung manchmal vorgeworfen wird. Es geht um die Dialektik von Notwendigkeit und Zufall. Alternativen der Entwicklung sind Grenzfälle des objektiv existierenden Möglichkeitsfeldes. Damit ist sowohl die Teleologie als auch der mechanische Determinismus zurückzuweisen.

Zweitens ist die Wahrscheinlichkeitsverteilung in jeder Entwicklungsphase abhängig von den Bedingungen. Es können sich weniger wahrscheinliche Möglichkeiten verwirklichen und höher wahrscheinliche sich nicht verwirklichen. Die Forschung hat deshalb für eingetretene Ereignisse stets die wesentlichen Bedingungen zu analysieren und fehlende Glieder des Entwicklungszyklus zu suchen. Für zu-

künftige Ereignisse muß sie das Möglichkeitsfeld, die stochastische Verteilung und die Übergangswahrscheinlichkeiten erkennen, um Aussagen über die Varianzbreite der notwendig sich verwirklichenden Möglichkeit machen zu können.

Drittens sind Entwicklungszyklen in ihrer Gesamtheit, von der Ausgangsqualität bis zur höheren Qualität zu analysieren. Für die Prognose sind dafür Entwicklungsmodelle erforderlich, die nicht nur den neuen Zustand charakterisieren, sondern auch die Tendenz zur weiteren Entwicklung bestimmen. In die Entwicklungszyklen gehen strukturelle Zusammenhänge zwischen verschiedenen Systemen und Veränderungen mit ein. Wird deshalb der Übergang zu einer neuen Qualität als höhere Qualität bestimmt, so ist das Entwicklungs-[21]kriterium anzugeben, nach dem die höhere Qualität die Funktion der Ausgangsqualität besser erfüllt.

Viertens erfordert die Analyse konkreter Entwicklungszyklen ausgearbeitete Entwicklungstheorien. Die Entwicklung ist keine Summe von Strukturen und Veränderungen, deshalb kann eine Entwicklungstheorie auch nicht aus einer Faktorenanalyse aufgebaut werden. Damit wird die Struktur von Entwicklungsgesetzen ungerechtfertigt auf die Summe der Strukturen der Struktur- und Bewegungsgesetze reduziert. Deshalb hilft auch die vom Club of Rome im 2. Bericht erweiterte Faktorenliste nicht bei der Modellierung von Entwicklungsprozessen, solange dem Modell keine wissenschaftliche Gesellschaftstheorie zugrundeliegt.

4.3. Probleme der Gesetzeserkenntnis

Es soll hier nur kurz auf einige wesentliche Aufgaben bei der philosophischen Untersuchung der Gesetzeserkenntnis verwiesen werden:

Erstens muß in die Betrachtungen zum System der Gesetze die Unterscheidung und der innere Zusammenhang zwischen Struktur-, Bewegungs- und Entwicklungsgesetzen einbezogen werden. Oft reicht es aus, Struktur- und Bewegungsaspekte zu untersuchen. Geht es jedoch um Entwicklungsprozesse, dann ist der ganze Zyklus zu berücksichtigen. Die Diskussion um grundlegende und abgeleitete Gesetze reicht dafür nicht aus. Sie vereinfacht die wirkliche Problematik der Gesetzeserkenntnis. Dabei muß im System der gesellschaftlichen Gesetze die Rolle natürlicher Bedingungen und die Differenzierung gesellschaftlicher Gesetze beachtet werden. Für die Struktur dieses Systems gelten m. E. die Ausführungen der Klassiker über das Verhältnis von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen, über Politik und Ökonomie und über Basis und Überbau.

Zweitens sollte der Ausarbeitung der Kriterien für die Höherentwicklung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, wobei ganze Entwicklungszyklen zu betrachten sind. Das bedeutet solche Entwicklungsgesetze wie das von der planmäßigen proportionalen Entwicklung der Volkswirtschaft auch unter dem Strukturaspekt, nämlich der Bedeutung von grundlegenden Proportionen für den ganzen Entwicklungszyklus und von Proportionen in bestimmten Zeitintervallen, unter dem Bewegungsaspekt der Veränderung der Proportionen durch Investitionen, Einrichtung neuer Zweige und unter dem Aspekt der Wiederherstellung der Proportionen als Ausdruck höherer Qualität zu betrachten. Mir scheint, daß dieser für Entwicklungsgesetze wichtige Aspekt des Übergangs von einem Zustand in den anderen und das Erreichen einer höheren Qualität methodologisch oft nicht genügend beachtet wird. Wenn durch soziologische Um-[22]fragen stochastische Verteilungen für Zustandsbestimmungen gegeben werden, so würde ausgehend von der Entwicklungstheorie die Angabe von Übergangswahrscheinlichkeiten aus dem einen Zustand in einen mit höherer Qualität noch mehr Interesse beanspruchen, aber sicher auch höheren theoretischen Aufwand erfordern. Die Messung zu zwei verschiedenen Zeiten t_1 und t_2 kann zwar das Auftreten neuer Zustände signalisieren. Entwicklungsgesetze müßten jedoch Erkenntnisse über den Übergang zu diesen neuen Zuständen erlauben.

Drittens muß die Subjekt-Objekt-Dialektik mit ihren Bindegliedern zwischen Gesetzen und Handeln, wie Erkenntnis, Werte/Normen, Entscheidungen, Auswertung, auch vom Standpunkt der Entwicklungstheorie überprüft werden, da das Strukturdenken zwar schon durch das Prozeßdenken ergänzt wird, aber das Entwicklungsdenken noch ungenügend ausgebildet ist.