

## Das Problem als erkenntnistheoretische Kategorie

Von HEINRICH PARTHEY (Rostock)

Forschung beginnt historisch wie logisch mit der Formulierung eines Satzsystems, das die Bedeutung eines Problems hat. Diese Auffassung wendet sich sowohl gegen Empirismus wie Rationalismus, was besonders deutlich wird, wenn der Zusammenhang zwischen *Praxis und Problem* (I) betrachtet wird. Damit wird nahegelegt, das Problem als eine wichtige Kategorie der dialektisch-materialistischen Erkenntnistheorie zu verwenden, was unter anderem auch eine rationale Erfassung der Hypothesenbildung als *Übergang vom Problem zur Hypothese* (II) ermöglicht und präzisierende Bemerkungen zur aktuellen Diskussion über *Prognoseproblem und Problemprognose* (III) gestattet.

### I

Fragen sind charakteristisch für Probleme, reichen jedoch nicht aus, um ein Problem vollständig auszudrücken. Wenn in der Forschung von einem Problem gesprochen wird, dann ist bereits ein bestimmtes Wissen über den Gegenstand, auf den sich das Problem bezieht, gegeben. Dieses Wissen steht nicht in Frage. Es muß bei der Formulierung eines Problems in Sätzen erfaßt werden, die Aussagen bedeuten. Ein Satzsystem, das ein Problem bedeutet, besteht somit aus Aussage- und Fragesätzen.

Probleme treten in der menschlichen Tätigkeit auf. In seiner praktischen und theoretischen Tätigkeit wird dem Menschen bewußt, daß sein Wissen über einen Bereich der Wirklichkeit nicht ausreicht, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, daß gewissermaßen Leerstellen in seinem Wissen vorhanden sind. Dabei sieht sich der Mensch einer bestimmten Problemsituation gegenüber und erlangt ein bestimmtes Problembewußtsein. Problemsituation und Problembewußtsein müssen vom Problem selbst unterschieden werden. Die Problemsituation, in der sich ein Mensch oder eine Gruppe von Menschen befinden, ist objektiv bedingt. Sie ergibt sich aus Widersprüchen, die innerhalb oder im Zusammenhang mit der menschlichen Tätigkeit auftreten. Die eine Problemsituation charakterisierenden Widersprüche können dabei verschiedener Art sein, zum Beispiel Widersprüche innerhalb des menschlichen Wirkens, Widersprüche, die in der Beziehung zwischen erkennendem oder zielsetzendem Bewußtsein und Objekt auftreten, sowie Widersprüche im Objekt selbst. Daraus folgt, daß der Mensch in einer objektiv gegebenen Problemsituation sich befinden kann, ohne daß er sich dessen bewußt wird, ohne daß er in der Problemsituation ein entsprechendes Problembewußtsein entwickelt. Das Problembewußtsein ist eine psychische Erscheinung, die an die

individuelle Erkenntnistätigkeit des Menschen gebunden ist. Ein Mensch, zum Beispiel ein Wissenschaftler, hat Problembewußtsein, wenn ihm die in der Problemsituation gegebenen Widersprüche bewußt sind. Die Problemsituation ist das objektive Korrelat des Problembewußtseins.

Das Bewußtsein einer widersprüchlichen Situation, das Bewußtwerden von Lücken in unserem Wissen und die damit verbundenen Erlebnisse widersprüchlicher, problematischer Situationen sind nicht das Problem selbst und dürfen nicht mit ihm identifiziert werden, indem sie als subjektive Erscheinungsform des Problems bezeichnet werden. Problembewußtsein ist nicht Problem und damit nicht Erscheinungsform von Problemen. In analoger Weise wäre es genauso unvertretbar, von einer objektiven und einer subjektiven Erscheinungsform einer Aussage zu sprechen und dabei unter der jeweiligen subjektiven Erscheinungsform einer Aussage bestimmte subjektive Erlebnisse und psychische Prozesse zu verstehen, die sich während des Aufstellens, im Bewerten und Überprüfen von Aussagen abspielen. Wie es im gesellschaftlichen Wissensstand Aussagen, Hypothesen und Theorien gibt, unabhängig davon, ob sie diesem oder jenem bewußt sind oder nicht, so gibt es auch Probleme, unabhängig davon, ob sie Einzelnen bewußt sind.

Im Unterschied zu den Begriffen Problemsituation<sup>1</sup> und Problembewußtsein<sup>2</sup> halten wir es für zweckmäßig, den Terminus Problem in einer erkenntnistheoretisch systematischen Form festzulegen, in ähnlicher Weise, wie z. B. zwischen Hypothese als Aussagensystem und Hypothesenbewußtsein als einer psychischen Erscheinung unterschieden wird. Weil Probleme nur in der menschlichen Tätigkeit entstehen, sind die Komponenten der menschlichen Tätigkeit hervorzuheben, auf die sich die Aussagen und Fragen eines Problems beziehen. Dieses Vorgehen bei der Bestimmung des Begriffs Problem entspricht unserem dialektisch-materialistischen Standpunkt, daß die menschliche Praxis als Grundlage des Erkennens fungiert. Ziel, Bedingung und Gegebenes sind diejenigen Komponenten der praktischen Tätigkeit, die auch für das Problem charakteristisch sind. Die Fragen in einem Problem beziehen sich auf das Ziel menschlicher Tätigkeit, das erreicht werden soll. Die Aussagen in einem Problem beziehen sich auf das, was im Zusammenhang mit dem Erreichen des Zieles einer Tätigkeit bereits gegeben ist, und auf Bedingungen, denen das Ziel einer Tätigkeit genügen beziehungsweise unter denen es vom Gegebenen aus erreicht werden soll.

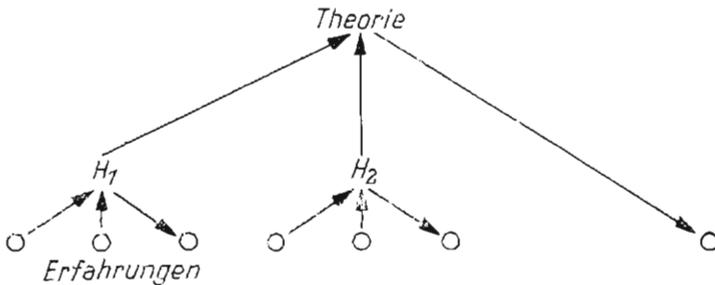
Wir definieren deshalb: Ein System von Aussagen und Fragen, das Aussagen über Gegebenes und Bedingungen eines Zieles sowie Fragen nach einem Ziel menschlicher Tätigkeit enthält, ist ein Problem, wenn kein Algorithmus bekannt ist, mit dessen Hilfe das erfragte Ziel in einer endlichen Anzahl von Schritten erreicht werden kann. Ist ein solcher Algorithmus bekannt, liegt eine Aufgabe vor.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vgl.: E. S. Sharikow: Das wissenschaftliche Problem. In: Logik der wissenschaftlichen Forschung. Hrsg. P. W. Kopnin u. a. Moskau 1964. S. 19–44 (russ.); D. Wittich: Zum objektiven Korrelat des Problems und zur Unterscheidung von Problem und Problemsituation. In: Rostocker Philosophische Manuskripte. Heft 3. Rostock 1966. S. 45–50

<sup>2</sup> Vgl.: H. Weck: Selbständiges Problemerkennen und Problemlösen. Berlin 1966; H. Wein: Untersuchungen über das Problembewußtsein. In: Archiv für Rechts- und Sozialpsychologie. Beiheft 33. Berlin 1937

<sup>3</sup> H. Parthey/W. Wächter: Das Problem und seine Struktur in der wissenschaftlichen Forschung. In: Rostocker Philosophische Manuskripte. Heft 3. S. 21–38

Viele Wissenschaftstheoretiker lehnen es aus philosophischen Erwägungen ab, die Hypothesenbildung rational und theoretisch zu erfassen.<sup>4</sup> Es gibt eine Reihe philosophischer Standpunkte, die das Schöpferische als etwas rational nicht Faßbares ansehen. Von solchen Positionen aus wird für die methodentheoretische Untersuchung eine einseitige Konzeption vorgetragen; denn es wird eine Methodentheorie der Hypothesenbildung ausgeschlossen. In jedem Prozeß einer Hypothesenbildung wird aber von einem rational existierenden Gebilde ausgegangen, nämlich von dem in Sätzen formulierten Problem. Jeder schriftlich oder mündlich vorgetragene Forschungsbericht beginnt mit einer formulierten Problemstellung. Das heißt, im Bewußtsein des Forschers existiert das Problem als die Bedeutung eines Satzsystems, das vor dem Satzsystem auftritt, das die Bedeutung einer Hypothese hat. Mit der Bildung einer Hypothese versucht der Forscher bereits ein bestimmtes Problem zu lösen. Deshalb setzt eine methodentheoretische Betrachtung der Hypothesenbildung eine Analyse des Übergangs vom Problem zur Hypothese voraus und nicht, wie oft gemeint und auch dargestellt wird, des Übergangs von einzelnen Aussagen zu Systemen von Aussagen. Nach dieser üblichen Auffassung werden als Ausgangspunkt der Hypothesenbildung einzelne Aussagen angenommen. Werden die einzelnen Aussagen mit  $A$  und die Hypothese mit  $H$  symbolisiert, dann ergibt sich folgende schematische Darstellung:



Nach diesem Schema werden aus einer Aussagenmenge bestimmte Aussagensysteme gebildet, ohne daß ein systembildendes Element angegeben wird. Damit unterläßt dieses übliche Schema<sup>5</sup> eine verständliche Darstellung des konstruktiven Elements bei der Hypothesenbildung. Das systembildende Element existiert aber bereits im Satzsystem, das ein Problem bedeutet, und zwar in Form von Fragen, insbesondere Fragen nach dem Ziel (z. B. nach einer Beschreibung, nach einer Erklärung, nach einem Beweis, nach einer Definition), und in Angaben über Bedingungen, unter denen das Ziel erreicht werden kann bzw. denen das Ziel genügen muß (z. B. Normen der Beschreibung, Normen der Erklärung usw.).

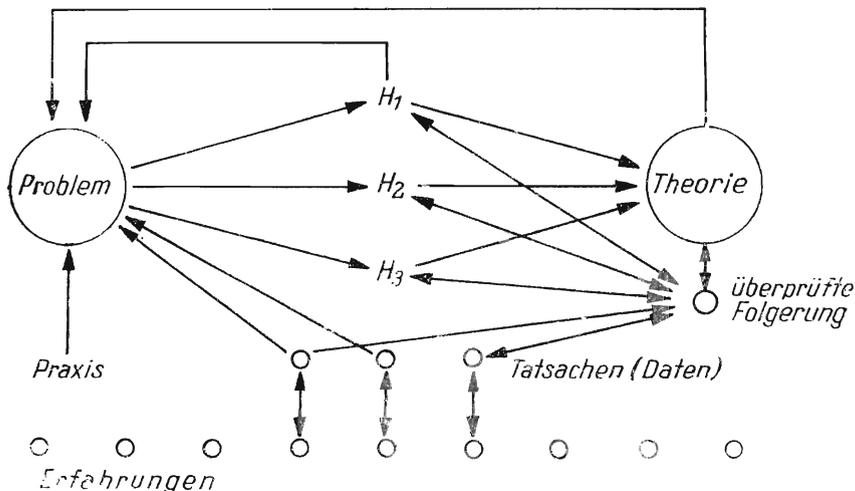
Probleme entstehen in der menschlichen Tätigkeit innerhalb und außerhalb der Forschung dadurch, daß dem Menschen in seiner Tätigkeit bewußt wird, daß

<sup>4</sup> Vgl.: R. Carnap/W. Stegmüller: *Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit*. Wien 1958. S. 9; W. Leinfellner: *Struktur und Aufbau wissenschaftlicher Theorien*. Wien/Würzburg 1965. S. 29; K. R. Popper: *Logik der Forschung*. 2. erw. Auflage. Tübingen 1966. S. 6

<sup>5</sup> Siehe z. B. bei: G. Klaus: *Moderne Logik*. Berlin 1965

sein Wissen über einen Bereich der Wirklichkeit nicht ausreicht, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

In der wissenschaftlichen Forschung werden Hypothesen aufgestellt und überprüft. Die Struktur der Aufstellung von Hypothesen kann im Unterschied zum üblichen Schema und in Übereinstimmung mit Mario Bunge<sup>6</sup> wie folgt aufgefaßt werden:



Bevor der Forscher über ein Satzsystem  $H$  verfügt, das aus Aussagesätzen besteht und eine Hypothese bedeutet, verfügt er nicht nur über einzelne Sätze, sondern über ein Satzsystem  $P$ , das Fragesätze kombiniert mit Aussagesätzen enthält und ein Problem bedeutet.

In der ersten Phase der Forschung steht das Auffinden fruchtbarer Problemstellungen im Vordergrund, selbst in weiteren Phasen wird stets auf die Problemstellung Bezug genommen und unter Umständen – wie auch im Schema dargestellt – direkt zurückgegangen, indem das Problem vereinfacht bzw. umgestellt wird. Die Menge der Aussagen in einem Problem bezieht sich auf das gesamte bisher erworbene Wissen und enthält damit auch die jeweils neu gewonnenen Aussagen: Selbst der Empfindungsraum eines Forschers ist darauf orientiert, auf einen Unterraum von Nachrichten tragenden Signalen eingeschränkt zu werden, „weil der Forscher auf Grund methodischer Voraussetzungen nach Maßgabe des jeweils zu lösenden Problems die ihm nicht problemrelevant scheinenden Empfindungen und damit auch die sich aus diesen aufbauenden Wahrnehmungen eliminiert“<sup>7</sup>. Deshalb ist das Stellen und Neuformulieren von Problemen genauso verdienstvoll wie die Lösung vorhandener Probleme.

Der Forschungsprozeß erhält durch das ihm zugrunde liegende Problem, das sowohl außerhalb als auch innerhalb der Forschung entstehen kann, seine auf bestimmte wissenschaftliche Aussagensysteme orientierte Zielstrebigkeit.

<sup>6</sup> M. Bunge: Scientific Research. I. Berlin/Heidelberg/New York 1967. S. 456

<sup>7</sup> H. Stachowiak: Denken und Erkennen im kybernetischen Modell. Wien/New York 1965. S. 100

Nach der Erkenntnisfunktion des erfragten Zieles treten in der wissenschaftlichen Forschung ( $Z_1$ ) *Prognose*-, ( $Z_2$ ) *Erklärungs*-, ( $Z_3$ ) *Beschreibungs*-, ( $Z_4$ ) *Demonstrations*-, ( $Z_5$ ) *Explikations*- und ( $Z_6$ ) *Definitionsprobleme* auf, die nur dann richtig gestellt sind, wenn sie auf mögliche Problemobjekte wie ( $O_1$ ) *Ereignisse*, ( $O_2$ ) *Aussagen*, ( $O_3$ ) *Ausdrücke* und ( $O_4$ ) *Worte* in folgender Weise (+) bezogen sind:

	( $Z_1$ )	( $Z_2$ )	( $Z_3$ )	( $Z_4$ )	( $Z_5$ )	( $Z_6$ )
( $O_1$ )	+	+	+			
( $O_2$ )				+		
( $O_3$ )					+	
( $O_4$ )						+

Mit der Aufstellung einer Hypothese versucht der Forscher stets ein Erklärungsproblem zu lösen, wozu er meist auch einige andere Problemtypen wissenschaftlicher Forschung lösen muß. Der Übergang vom Problem zur Hypothese ist der Übergang von einem Satzsystem, das die Bedeutung eines Systems von Aussagen und Fragen hat, zu einem anderen Satzsystem, das die Bedeutung eines Systems nur von Aussagen hat.

Erklärungsprobleme treten in der menschlichen Tätigkeit auf, wenn Menschen bewußt wird, daß ihr Wissen über einen Wirklichkeitsbereich nicht ausreicht, um bestimmte Ereignisse in diesem Bereich zu erklären. Im Erklärungsproblem wird die Frage nach dem „Warum“ bestimmter Ereignisse gestellt, wodurch auf die in dem zur Beantwortung dieser Frage notwendigen Explanans noch fehlenden Aussagen orientiert wird. Eine einzelne Frage genannter Art (ein einfaches Warum) kann das aufgetretene Erklärungsproblem repräsentieren, aber nur unvollständig oder nur andeutungsweise, denn in der Formulierung eines Erklärungsproblems müssen auch die für das benötigte Explanans bereits vorhandenen Aussagen sowie die Kriterien wissenschaftlicher Erklärung angegeben werden. Deshalb wird ein Problem in einem Satzsystem formuliert, das die Bedeutung eines Systems von Fragen und Aussagen hat. Ein System nur von Aussagen wäre bereits eine Hypothese. Ein System, das nur aus Fragen besteht, kann deshalb kein wissenschaftliches Problem sein, weil bei jedem in der Forschung entstehenden Problem das bisher gesicherte Wissen nicht in Frage steht.

Werden Elemente des bisherigen Wissens in Frage gestellt, dann ist das Zweifel, der in wissenschaftlich begründeter Weise auch zur Entstehung von neuen Problemen führen kann und in Form von Fragesätzen in die Problemformulierung eingeht. Auf diese Weise kommt aber nur ein Teil der in der wissenschaftlichen Forschung entstehenden Probleme zustande. Meist reicht das bisherige Wissen zur Erklärung bestimmter Ereignisse nicht aus. Je nach dem, welche Arten wissenschaftlicher Aussagen zur Erreichung eines erklärenden Aussagensystems fehlen, entstehen verschiedenartige Typen von Erklärungsproblemen. Eine Typisierung des Erklärungsproblems bezieht sich auf seine Struktur. Die Struktur von Problemen ergibt sich offenbar nicht aus der Struktur des Gegenstandes, auf den sich ein Problem bezieht, sondern aus der Struktur der Beziehung zwischen dem Gegebenen und dem Ziel menschlicher Tätigkeit, weil nur in diesem Bereich der Wirklichkeit Probleme entstehen können.

In der Forschung entspricht diesen Komponenten beim Erklärungsproblem folgendes: Das Ziel wird in Warum-Fragen formuliert und betrifft stets ein Aussagensystem, das den Kriterien einer wissenschaftlichen Erklärung genügt. Beim



## III

Das Aufstellen von Aussagensystemen, aus denen Aussagen über zukünftige gesellschaftliche Sachverhalte abgeleitet werden können, erhält in der Periode der Schaffung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus eine zunehmend größere Funktion. Die Probleme, die in dieser prognostischen Tätigkeit entstehen, sind anderer Art als die, die beim Erklären auftreten, obwohl die logische Struktur unseres Denkens sowohl für das Prognostizieren wie für das Erklären gleich ist: Aus einer Gesamtheit von Aussagen, die Gesetzmäßigkeiten und Bedingungen beschreibende Aussagen konjunktiv verbunden enthält, wird eine Aussage über den zu prognostizierenden bzw. zu erklärenden Sachverhalt abgeleitet. Nach üblichen methodentheoretischen Ansichten unterscheiden sich Erklärungs- und Prognoseproblem lediglich dadurch, daß bei ersterem die abzuleitende Aussage über das zu erklärende Ereignis bereits gegeben ist und zur Erklärung noch einige Gesetzes- bzw. Bedingungsansagen fehlen, während umgekehrt beim Prognoseproblem die Gesetzes- und Bedingungsansagen, aus denen die Aussage über das zu prognostizierende Ereignis abgeleitet werden soll, bereits gegeben sind, aber die Prognose, d. h. die daraus abgeleitete Aussage, noch fehlt.<sup>8</sup>

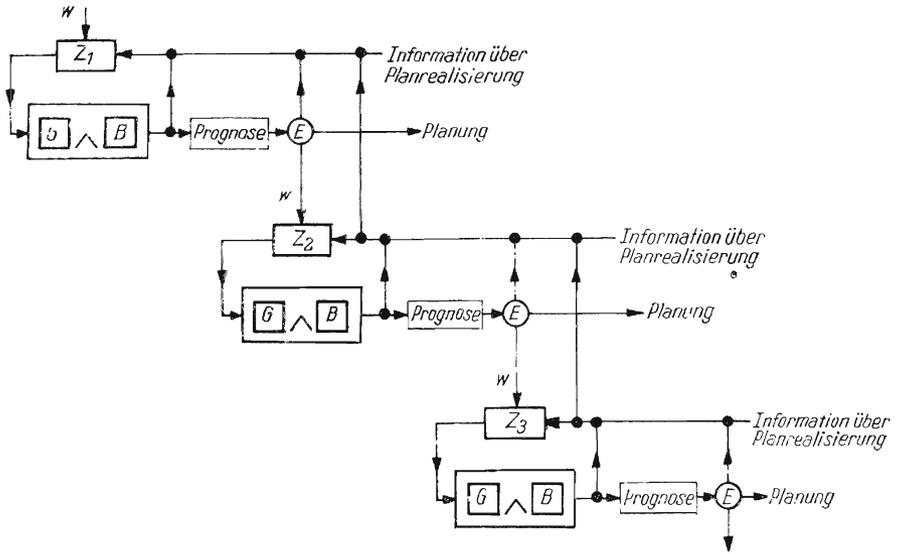
Mit einer solchen Charakteristik wird wohl das Problem der Erklärung richtig erfaßt, nicht aber das der Prognose, denn in der Regel fehlen auch beim Prognoseproblem einige zum Prognostizieren benötigte Gesetzes- bzw. Bedingungsansagen. Außerdem fehlt – im Unterschied zum Erklärungsproblem – stets die abzuleitende Aussage über das zu prognostizierende Ereignis, d. h. die Prognose, und es ist leider nur ein Sonderfall, daß alle Gesetzes- und Bedingungsansagen, aus deren konjunktiver Verbindung die Prognose abgeleitet werden kann, bereits in unserem bisherigen Wissen gegeben sind.

Außer diesem seltenen Sonderfall, daß alle zum Prognostizieren benötigten Gesetzes- und Bedingungsansagen bereits gegeben sind, ist zur Gewinnung einer Prognose eine Problemstellung notwendig, die eine Zielsetzung enthält, ähnlich wie jedes Erklärungsproblem durch die Frage „Warum ereignet sich dies oder jenes?“ repräsentiert werden kann. Ohne Angabe einer entsprechenden Zielsetzung bei der Formulierung eines Prognoseproblems existiert kein systembildendes Element für das Aufstellen von Aussagensystemen, aus denen Prognosen abgeleitet werden können. Deshalb beginnen vernünftige Ausarbeitungen einer Prognose auch stets mit einer Formulierung der Zielfunktion, die z. B. für eine VVB folgende sein kann: Maximierung des Gewinns aus den strukturbestimmenden Haupterzeugnisgruppen bei optimaler Reproduktion des Industriezweiges.

Im Unterschied zu genannten üblichen methodentheoretischen Ansichten über die Prognosetätigkeit sind wir der Meinung, daß Prognosen als wichtigste Form der Vorbereitung von Entscheidungen (*E*) auf jeder Führungsebene unter einer Zielsetzung bzw. Zielfunktion (*Z*) für jeden Bereich aus einer Gesamtheit von Gesetzesansagen (*G*) und Bedingungsansagen (*B*) abgeleitet werden. Dabei ist „*Z*“ ein Regler gegenüber dem aufgestellten Aussagensystem (*G* und *B*), aus dem Prognosen abgeleitet werden müssen, das heißt, die Prognosetätigkeit muß insgesamt ein anpassungsfähiges, adaptives Regelungssystem darstellen. Das entsprechende Grundschema der Prognosetätigkeit kann unter Berücksichtigung des

<sup>8</sup> Siehe z. B.: G. Kröber: Prognose, Hypothese. Gesetz. Logisch-methodologische Bemerkungen. In: DZfPh. Heft 7/1967

Zusammenhangs zwischen über- bzw. untergeordneten Führungsebenen wie folgt dargestellt werden, wobei die verbale Formulierung der Zielsetzung bzw. die mathematische Formulierung der Zielfunktion nach vorgegebenen Führungsgrößen ( $w$ ) erfolgt:



Prognoseprobleme treten dann in der Führungstätigkeit auf, wenn einem Leiter bewußt wird, daß sein Wissen über einen Bereich nicht ausreicht, um daraus eine Aussage über ein bisher unbekanntes zukünftiges gesellschaftliches Ereignis abzuleiten. Diese Problemsituation ist wie jede andere objektiv bedingt; denn sie ist unabhängig vom Einzelbewußtsein eines Leiters, weil sie durch einen historisch bedingten Entwicklungsstand des Wissens bedingt ist. Daraus folgt, daß ein Leiter sich in einer objektiv gegebenen Problemsituation hinsichtlich der Prognoseausarbeitung befinden kann, ohne daß er in der Problemsituation ein entsprechendes Problembewußtsein entwickelt hat. Das Problembewußtsein ist eine psychische Erscheinung, die an die individuelle Erkenntnistätigkeit des Leiters gebunden ist. Ein möglichst hohes Problembewußtsein zu besitzen, ist eine charakteristische Eigenschaft des wissenschaftlichen Führungsstils.

Die Problemtheorie hat für die Prognostik, aber nicht nur hinsichtlich der theoretischen Klarheit über Begriff und Komponenten des Prognoseproblems Bedeutung, sondern auch für die Ausarbeitung von Gesellschaftsprognosen, sofern diese über in zukünftiger Tätigkeit neu auftretende Probleme etwas aussagen sollen.

Prognostik neu auftretender Probleme muß davon ausgehen, daß Probleme nur in der menschlichen Tätigkeit entstehen können, und zwar dann entstehen, wenn ein bestimmtes zukünftig vorliegendes Wissen wiederum nicht ausreicht, um ein zukünftig gesetztes Ziel zu erreichen. Diese Problemprognostik muß sich deshalb vor allem auf vorausweisende Studien der möglichen Zielsetzungen stützen und

verlangt in erster Linie, „daß die Kohärenzmöglichkeiten zwischen Gegebenem, Zielen und Operationen ausfindig gemacht werden“<sup>9</sup>.

Solche Studien zu langfristigen Zielen der Gesellschaftsentwicklung könnten unter anderem folgende sein:

Untersuchung der Entwicklungstendenzen und der strukturellen Veränderungen im Lebensniveau und im Lebensstil, insbesondere der Proportionen zwischen Freizeit und Arbeitszeit, sowie Veränderungen in der Entwicklung der materiellen und nichtmateriellen Forderungen (Erziehung und Bildung, materieller Verbrauch, Gesundheitspflege, öffentliche Dienstleistungen, Kultur, Wohnverhältnisse);

Untersuchungen über die Bildung eines gesunden Lebens-, Arbeits-, Wohnungs- und Naturmilieus und über grundlegende Veränderungen auf diesen Gebieten;

Studien über langfristige Möglichkeiten der Entwicklung der Volkswirtschaft;

Studien über die langfristigen Erfordernisse und Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen ökonomischen Gebiete der Republik bzw. des Bezirkes.

Auf der Grundlage solcher Studien und Untersuchungen lassen sich, ausgehend vom Programm des Aufbaus des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus, weitreichende präzisierte Zielsetzungen aufstellen, die im Zusammenhang mit dem zukünftig gegebenen Wissen, das selbst wiederum prognostisch erfaßt werden kann, nun Probleme voraussagen, die in zukünftiger gesellschaftlicher Tätigkeit auftreten werden.

So führen problemtheoretische Kenntnisse nicht nur zu einem tieferen Verständnis des Prognoseproblems, sondern vor allem zu einer methodisch orientierten Ausarbeitung von Prognoseprognosen, die stets den Charakter der praktisch äußerst wichtigen strategischen Prognosen haben.

<sup>9</sup> W. Eichhorn I: Prognostik und Planung als philosophisches Problem. In: DZfPh. Heft 1/1968. S. 70

DEUTSCHE  
ZEITSCHRIFT  
FÜR  
PHILOSOPHIE

Sonderheft

1968



VEB DEUTSCHER VERLAG DER WISSENSCHAFTEN  
BERLIN