

dere: Welche Zusammenhänge, die sich aus der bisherigen Problem-entwicklung ergeben, müssen berücksichtigt werden? Nimmt man zum Beispiel den Gedankengang von Bernays auf (S.61), dann gilt es ein Konzept zu entwickeln, in dem Rationalität einerseits durch Lernen begriffen wird, andererseits auch faßbar wird, wieso Rationalität zu einer Art Rationalismus mit "herrischer Allüre" (s.o. Rüstow S.59) zu werden vermag, dem es um Gewißheit geht.

Ein weiteres Problemfeld erschließt sich ~~dadurch~~ bei der Erwägung der Problemlage, daß Wissenschaft sich selbst entwickelt, daß Kriterien entstehen, vergehen und sich durchhalten; hierdurch wird es notwendig sein, einen Wissenschaftsbegriff zu entwickeln, der für mögliche Kriterien zwar offen ist, sich aber an keine fixiert. Schließlich wäre diese zu entwickelnde Konzeption in Zusammenhang mit dem hier schon aufgebauten Konzept der Selektionsstile zu bringen.

Ich komme also noch zu folgenden Fragen:

- F 33 : Wie sind Rationalität, Irrationalität, Vernunft und Rationalismus von einem kybernetischen Lernkonzept her zu fassen und inwiefern ist Wissenschaft rational?
- F 34 : Auf welche Weise ist ein Wissenschaftsbegriff zu bilden, der Offenheit für Kriterien besitzt und sich nicht an diese fixiert, aber dennoch differenzierend genög ist, um andere Wissensproduktionen auszugrenzen?
- F 35 : Wie ist ein kybernetisch-lerntheoretisches, Rationalität von Wissenschaft erfassendes, aber sich nicht an Kriterien fixierendes Wissenschaftskonzept mit dem Konzept der Selektionsstile zu verbinden?

3.2 Lernen, Rationalität und Wissenschaft

Von kybernetisch orientierten Erkenntnistheoretikern wird der Erkenntnis- und insbesondere (empirische) Wissenschaftsprozeß als Lernprozeß aufgefaßt (s. etwa Klaus 1967 Abschnitt 5) ^{oder Krautter 1971}. So schreibt Stachowiak:

"Erkenntnispsychologisch betrachtet, beruhen alle erfahrungswissenschaftlichen induktiven Verallgemeinerungen auf der präzisierenden Fortsetzung von Erwartungsgewohnheiten der Art, wie/sich bereits im Bereich des vorwissenschaftlichen - ~~un~~ stuntenbar mit zielgerichtetem Handeln verbunden - Denkens infolge langfristiger Lernprozesse herausbilden." (Stachowiak 1965, 136).

Doch eine abstrakte und systematische theoretische Entwicklung eines Lernkonzeptes aus kybernetischen Begriffen hinsichtlich Rationalität und Wissenschaft ist mir nicht bekannt.

Welche Probleme stehen einer Lösung dieser Aufgabe im Wege?

3.2.1 Sinnproblem

Menschen handeln ~~sinnhaft~~ sinnhaft. Was "Sinn" heißen soll, ist hierbei Problem. Andeutungen müssen genügen. Der Begriff 'Sinn' soll ein Allgemeinbegriff zu folgenden Sachverhalten sein : Wert, Plan, ~~Norm~~, Absicht, Motiv, Programm, Richtschnur, Sollen, Ziel, Zweck, Ideal usw.. Diese Sinnkonstellationen können mehr oder weniger richtig oder falsch, gut oder schlecht oder angemessen oder unangemessen realisiert, verwirklicht, ausgeführt, befolgt oder angestrebt werden. Solche Aufzählungen lassen sich ergänzen. Sie verdeutlichen nur und erklären nicht. Was ist Sinn ?

Auch höhere Tiere handeln sinnhaft. Wo hier eine Grenze zu ziehen ist, das hängt von den vorgeschlagenen Theorien ab, die Sinn erklären. Das Arbeitsgebiet für eine Sinntheorie mag vom Gebaren einer Biene bis zur religiösen Wertkonstitution reichen. Sinnprozesse äußern sich im extrospektiv zugänglichen Verhalten, werden sprachlich-kommunikativ vermittelt und in der Selbstreflexion, et-
~~wa~~ ^{in der} Selbstprogrammierung, erfahrbar.

Unter "Sinn" ist nicht der zum Bewußtsein gelangende Trieb oder ~~Drang~~, zu verstehen. Diese Konstellationen können und werden in Sinn umgesetzt. Sinn unterscheidet sich von diesen dadurch, daß es logische Form besitzt. Sinn konstituiert sich durch Identifizieren und Negieren (- s. Luhmanns Aufsatz "Sinn als Grundbegriff der Soziologie", in welchem er phänomenologische Befunde modal-funktionalen Analysen unterwirft (Luhmann ^{in: Habermas} (1971)). In Sinn gehen alle logisch-mathematischen Möglichkeiten ein, die auch Urteile ausmachen können. Man mag urteilen, zwei mal zwei Apfel seien dort, oder im Sinn haben, daß dort zwei mal zwei Apfel sein sollen. Sinn ist nicht ohne Erklärung von Mathematisch-Logischem zu behandeln :

T 67 : Eine kybernetische Erklärung von Sinn erfordert auch eine Erklärung von Logisch-Mathematischem. Sinnwissenschaften müssen erklären, was Mathematik zum Gegenstand besitzt, weil sie sonst nicht erklären können, was Sinn ist und welche Konstellationen Sinnmengen haben mögen.

Sozialwissenschaften handeln von Sinnsystemen. Kybernetische Soziologie muß klären, was sie unter "Sinn" verstehen will, denn sonst weiß sie nicht, wovon sie handelt. Da dies in den bisherigen ~~Ansätzen~~ ^{Ansätzen} zu einer kybernetischen Soziologie nicht versucht worden ist, gehen diese am Grundproblem kybernetischer Soziologie vorbei (etwa: Klaus 1964, Deutsch 1969, Schneider 1968).

T 68 : Sinnwissenschaften können sich erst dadurch begrifflich konstituieren, daß ^{mathematische} der/Grundlagenstreit begründet gelöst wird, sofern sie nicht theoretisch blind bleiben wollen.

Diese Thesen sind unabhängig davon, ob eine kybernetische Sinnwissenschaft möglich ist oder nicht. Sinnwissenschaften hängen nicht einseitig von der Klärung des mathematischen Grundlagenstreits ab; es ist auch eine Umkehrung zu vermuten: Wenn der mathematische Grundlagenstreit zum Hintergrund Selektionsdifferenzen besitzt, ~~da~~ dann ist deren Aufklärung nur mit Hilfe von Sozialwissenschaft möglich, insbesondere von Wissenschaftssoziologie.

T 69: Die Klärung des Grundlagenstreits in der Mathematik erfordert sozialwissenschaftliche Theorie.

Auch zwischen Sozialwissenschaft und Mathematik besteht also das schon mehrfach erwähnte Wechselverhältnis, das nur gegenseitig antizipatorisch zu lösen ist.

3.2.2 Lernen

Doch auch wenn man das ~~Sinn~~Sinnproblem erst einmal umgeht, - wie es hier geschehen soll; jedoch wird das Sinnproblem nach der Entwicklung des lerntheoretischen Wissenschaftskonzeptes wieder aufgenommen -, auch dann bestehen theoretische Schwierigkeiten. Welchen der verschiedenen Lernkonzepte soll man sich anschließen (s. etwa die Überblicke in: Hilgard/Bower 1970 und 1971 oder in: Haseloff/Jorswieck 1971)? Aber diese Frage ist selbst schon falsch und zu hinterfragen, denn: soll man sich überhaupt den auf Individuen relativierten psychologischen Lerntheorien anschließen? Sind diese nicht vielmehr aufzuheben in ein Konzept, daß soziale, psychologische, biologische und technische Lernprozesse umfaßt? Wenn Wissenschaft bei Menschen sich sozial konstituiert, dann wäre ein sozialer Lernbezug herauszuarbeiten oder genauer: es wäre ein Lernkonzept von Wissenschaft herauszuarbeiten, das sich auch sozial anwenden ließe. Doch was ist das: eine überindividuelle Lernstruktur? Diese Frage führt zu einem weiteren Grundproblem der Sozialwissenschaften:

F 36: Was ist der eigentümliche Gegenstand der Sozialwissenschaften?

Dieses Problem kommt auch in den Versuchen zum Ausdruck, Soziologie auf Psychologie zurückzuführen. Solche Reduktionskonzepte sind selbst noch mit psychologisch erfaßtem Lernen zu verknüpfen (s. als ein Beispiel: Opp 1972).

Doch diese Problemlage, inwiefern Soziales nicht ~~Vervielfachtes~~ Vervielfachtes Psychologisches ist, erscheint aus kybernetischer Sicht leicht aufklärbar, denn Regelkreise können selbst Glieder umfassenderer Regelkreise sein, die sich nicht durch bloße Vervielfachung interagierender Teile ergeben, sondern ~~ein~~ ~~eigentliche~~ ~~Prozeßstruktur~~ ~~bilden~~ ~~ein~~ ~~eigentliche~~ ~~Prozeßstruktur~~ bilden, welche zwar ~~ein~~ ~~Handlungskreis~~ ~~analog~~ ~~zum~~ ~~Handlungskreis~~ ^{sind} sind, aber

erst durch den Begriff 'Regelkreis' erfaßbar werden, der sich zu den Begriffen 'Handlungskreis' und 'Soziosystem' hin konkretisieren läßt (s. weiter unten). Geht man mit kybernetischen Begriffen an soziale Sachverhalte^{te} ran, dann sind Reduktionsprogramme abzulehnen, weil sie an grundlegenden sozialen Strukturen vorbeisehen. Wenn psychische und soziale Prozesse vom abstrakten Regelkreiskonzept her konkretisierend erfaßbar sein/sollten, dann muß auch ein mögliches Lernkonzept abstrakter angesetzt werden.

F 37 : Wie ist ein allgemeines kybernetisches Lernkonzept zu entwickeln ?

Zunächst verführt der abstrakte systemtheoretische Ansatz dazu, allgemeine Entwicklungsprozesse zu verglichen. Hierbei fallen, wenn man dem Vorverständnis für "Lernen" traut, Gleichartigkeiten für Evolution und Lernen im Unterschied zur Reifung auf, so daß zuweilen Evolution als Lernen gesehen wird (s.o. die Bemerkungen zum Selektionskonzept von Luhmann (S.21 f.)) :

"Mit den Strukturen, die der Evolutionsprozeß liefert, sammeln die Organismen über Versuch und Irrtum Erfahrungen und passen sich dabei aktiv den Besonderheiten des jeweiligen Milieus an. Das ist der Lernprozeß der Evolution : Die Mutation macht Vorschläge und Erfindungen, und die Selektion liefert das Ergebnis der Prüfung und Erprobung." (Sachsse 1971, 166).

Nun werden die Mutationen im evolutionären Prozeß 1. nicht selbst ~~aktiv-herbeigeführt~~ ~~aktiv herbeigeführt~~ (erregt) und 2. kommen die Mutationen nicht dann in Gang, wenn Störungen vorliegen oder antizipiert werden. Dagegen wird beim Lernen davon ausgegangen, daß die Transformation erregelt wird - was nicht bewußt zu geschehen braucht - und zwar dann, wenn Störungen oder Soll-Ist-Differenzen vorliegen oder auch antizipiert werden (sogenannte "Motivationsproblem" bei Lernpsychologen; s. etwa Foppa 1968, 45 ff.).

Überträgt man diese Überlegungen auf das Regelkreiskonzept der Kybernetik, dann ergibt sich aus dem Gesagten, daß an einem Lernprozeß mindestens zwei Regelkreise beteiligt sein müssen, nämlich einer, der zu einem mehr oder weniger befriedigendem Zustand oder Prozeß dadurch gelangt, daß seine Struktur verändert wird, welche zu befriedigenderer Regelung führt, und einem weiteren, der diese Strukturtransformation erregelt. Dieser zweite Regelkreis kann die Transformation in Wirklichkeit oder in Möglichkeit herbeiführen. Die wirkliche Regelung geschieht dann, wenn die Transformation in Versuchen über Irrtümer zu ~~den~~ ~~jeweiligen~~ ~~Erfolge~~ ~~führt~~; die mögliche Regulation vollzieht sich dann, wenn die Versuche als Möglichkeiten schon erwogen werden und die Selektion nicht über wirkliche Versuche, sondern über intendierte Versuche ~~laufen~~ (sogenannte "Lernen durch Einsicht" wäre hier

auch zuzurechnen).

Dieses Konzept unterscheidet also mindestens zwei Regelkreise in einem Lernsystem. Der zugrunde liegende mögliche oder wirkliche Regelkreis soll "Befriedigungs^{Kreis}" heißen, derjenige Regelkreis, welcher die Transformationen wirklich oder in Möglichkeit erregelt, soll "Lernkreis" heißen (s. die Thesen 13 bis 15, S. 22/23).

T 70 : Ein Lernsystem besteht mindestens aus einem möglichen oder wirklichen Befriedigungskreis und einem Lernkreis.

T 71 : Lernen unterscheidet sich von Evolution dadurch, daß Variation, Selektion und Stabilisierung (Installation) selbst erregt ablaufen, also nicht zufällig sind.

Doch nicht jede erregelte Transformationskette von Befriedigungskreisen führt zu befriedigendem Zustand, etwa wenn ein drittes Lernsystem zum eigenen Vorteil Lernen anderer Systeme hindert. Nicht-Lernen wird so erlernt, etwa ~~in~~^{der} wertorientierten Selektionsstil. Ich komme also mit dieser Problemstellung zum Konzept der Selektionsstile zurück. Zunächst ist wiederholend festzustellen, daß es so etwas wie einen Selektionsstil in der Evolution nicht geben kann, weil Variation, Selektion und Installation nicht befriedigungsorientiert erregelt werden. Wenn aber Geschichtsprozesse auch durch Selektionsstile geprägt werden, dann gehen evolutionstheoretische Konzepte der Geschichte an dieser vorbei, weil sie einen grundlegenden Parameter nicht erfassen.

T 72 : Eine Theorie der Selektionsstile ist mittels eines Evolutionskonzeptes nicht möglich.

Das Lernkonzept muß in ein allgemeineres Konzept erregelter Transformationen aufgehoben werden, damit auch nicht-lernende Selektion systematisch ~~haben~~ Lernen erfaßbar wird. Ansätze für ein solches Konzept mag man den Thesen ab These 12 entnehmen.

T 73 : Systeme, die Variation, Selektion und Installation (Stabilisierung) erregeln, sollen "reflexive Selektionssysteme" heißen. Lernen ist eine neben anderen Möglichkeiten reflexiver Selektionssysteme.

Damit Menschen überhaupt zur Befriedigung eines wie auch immer ausgeprägten Anspruchsniveaus gelangen können, müssen sie eine Sozialisierungsphase durchlaufen haben, in welcher sie lernen müssen, ihre Selektionseinrichtungen auch nach anderen als eigenen Ansprüchen auszurichten. Die Weise des Selektierens wird somit selbst Selektionsprozessen unterworfen. Hier bilden sich vermutlich auch jene Mechanismen der Verdrängung, die in der Psychoanalyse in langwieriger Rekonstruktion der alten Selektions-

situation^{versucht} werden aufzudecken, um sie so neuen Selektionsweisen zugänglich zu machen :

"Die Verdrängung wäre demnach als eine Störung des Reflexionsapparates anzusehen, die Resultat der Ausführung einer von diesem Apparat selbst erarbeiteten Direktive ist." (Giegel 1971, 257).

Der wertorientierte Selektionsstil impliziert eine Reflexionsstörung für den Werte-bereich, da dieser nicht vor dem Hintergrund relevanter anderer Möglichkeiten gesehen werden darf (s. die Thesen 32 bis 45, S. 37 bis S. 41). Lernende oder rationale Reflexion birgt also in wertorientierten sozialen Systemen die Gefahr zu abweichendem Verhalten :

"Rationales Handeln wird zum abweichenden Verhalten in dem Maße, wie Rationalität die Gefahr in sich birgt, die Richtigkeit der ~~Gruppennormen und~~ -interessen einer relativierenden Analyse zu unterziehen." (Dreitzel 1970, 19/20).

In diesem Selektionsstil liegt zugleich beschlossen, daß die Wandlungen von Werten selbst Prozessen unterliegen, welche nicht lernend selektiert sind :

"Die Irrationalität der Geschichte ist darin begründet, daß wir sie 'machen', ohne sie bisher mit Bewußtsein machen zu können. Eine Rationalisierung der Geschichte kann darum nicht durch eine erweiterte Kontrollgewalt hantierender Menschen, sondern nur durch eine höhere Reflexionsstufe, ein in der Emanzipation fortschreitendes Bewußtsein handelnder Menschen befördert werden. (Habermas 1971, 328).

Wertorientierter Selektionsstil ist in ersten Geschichtsformationen zu vermuten (s. T 24, S. 26). Aber die lernende Transformation der bei Menschen vergesellschafteten Arbeitsprozesse, welche in Widerspruch zu den jeweiligen Werten gelangen kann, ermöglicht, sofern sie stattfindet, zunehmend Freisetzung von Arbeit und damit auch Lernen, dessen Ergebnisse etwa durch Transfer- die Arbeitsprozesse wandeln. Der abstrakte Möglichkeitsbereich dieser Prozesse müßte in einer kybernetischen Theorie der Geschichtsformationen erwogen werden, wozu diese Arbeit ja eine Vorarbeit liefern soll.

T 74 : Der mögliche Prozeß der Generalisierung von Lernen in solche Bereiche hinein, die wertorientiert oder pluralistisch selektiert werden, soll "Emāzipation" heißen.

Hieraus ergibt sich, daß der wertorientierte Selektionsstil und damit auch Herrschaft Emanzipation dialektisch ermöglichen.

3.23 Rationalität

Wenn Rationalität als spezifische Form des Lernens aufzufassen ist, wie ist diese dann zu bestimmen ? Eine Definition muß angemessen den Sprachgebrauch explizieren und zugleich den Theoriebezug einbringen.

Rationalität ist zunächst in dem Sinne für die Menschheitsgeschichte als universal zu vermuten wie sie Max Weber beschrieb, etwa wie in folgendem Zitat:

"Es gibt z.B. 'Rationalisierungen' der mystischen Kontemplation, also von einem Verhalten, welches, von anderen Lebensgebieten her gesehen, spezifisch 'irrational' ist, ganz ebenso gut wie Rationalisierungen der Wirtschaft, der Technik, des wissenschaftlichen Arbeitens, der Erziehung, des Krieges, der Rechtspflege und Verwaltung. Man kann ferner jedes dieser Gebiete unter höchst verschiedenen letzten Gesichtspunkten und Zielrichtungen 'rationalisieren', und was von einem Blickpunkt aus 'rational' ist, kann, vom andern aus betrachtet, 'irrational' sein. Rationalisierungen hat es daher auf den verschiedenen Lebensgebieten in höchst verschiedener Art in allen Kulturkreisen gegeben. Charakteristisch für deren kulturgeschichtlichen Unterschied ist erst: welche Sphären und in welcher Richtung sie rationalisiert wurden." (Weber 1965, 20).

Hieraus ist zu entnehmen, daß Rationalität unter allen Selektionsstilen zu vermuten ist und in beliebigen Bereichen vorkommen kann. Das scheint widersprüchlich, konstituiert sich doch der wertorientierte Selektionsstil durch Nicht-Lernen. Jedoch können bei gegebenen Werten Mittel lernend selektiert werden.

Wenn aber Rationalität überall anwendbar wird, mag sie selbst zum Zweck werden:

"Wo einerseits die Rationalität noch kaum in die Festung der dogmatischen Ideologien und der alltäglichen Korrumpierungen eingedrungen ist, taucht andererseits schon der Schatten einer durch Formalisierung verdinglichten Rationalität auf, die sich der Praxis entfremdet, gerade weil sie zunehmend über sie verfügt." (Dreitzel 1970, 14).

Ein solcher Entfremdungsprozeß kann schließlich sogar als ein dem jetzigen Geschichtsformation zunehmend entsprechendes Merkmal angesehen werden. Rationalität ist nicht mehr wertorientiert:

"Das Infragestellen der absoluten oder totalen Welt bedeutet eben nicht nur ihre Auflösung in Einzelwelten, sondern (...) in Beliebigkeiten";

"Wir meinen also, daß das gesuchte Ingrediens der Rationalität die Beliebigkeit ist" (Claessens 1966, 123).

Diese Einbettung der Rationalität in historische Transformationen macht darauf aufmerksam, daß sich eine Explikation nicht an eine spezifische historische Ausprägung von Rationalität binden darf, etwa an den Rationalismus im Sinne einer philosophischen Richtung wie sie ^{im Wörterbuch} von Buhr und Klaus wie folgt beschrieben wird:

"Rationalismus (lat) - Name für eine erkenntnistheoretische Richtung, die die rationale Stufe der Erkenntnis verabsolutiert und dergestalt davon ausgeht, daß nur das Denken (die Vernunft) die Wahrheit finden kann. Das Kriterium der Wahrheit sucht der Rationalismus ebenfalls nur im Denken. Die sinnliche Stufe der Erkenntnis wird von ihm als trügerisch und verworren, zu eigentlicher Erkenntnis untauglich verworfen. Der Rationalismus steht im Gegensatz zum Empirismus, insbesondere zum Sensualismus." (Buhr/Klaus 1972, 206)

In diesem Sinne sind die nichtempirischen Auffassungen von Mathematik rationalistisch.

Es lassen sich Rationalitätsformen für wertorientierte, pluralistische und lernorientierte Selektion fänden (s.o. Vöber, Claessens, und Habermas etwa). Von einer Explikation des Wortes "Rationalität" ist also in dem hier entwickelten theoretischen Zusammenhang zu fordern :

1. Rationalität ist als spezifische Lernform zu charakterisieren;
2. Rationalität muß allen drei Selektionsstilen zuordbar sein.
3. Rationalität ist mit Denken, Einsicht, Erwägung und Vernunft in Zusammenhang zu bringen;
4. es gilt zu klären, was Rationalismus, Irrationalität und verdinglichte Rationalität sind.
5. schließlich ist das Rationalitätskonzept zur Bestimmung von Wissenschaft zu nutzen.

"Lernen" wurde oben als ein reflexives ^{Prozeß eines} Regelkreissystems bestimmt, in dem ein Befriedigungskreis durch Transformationen, welche von einem Lernkreis erregelt werden, zu befriedigerenden Prozessen oder Zuständen gelangt. Dieser Transformationsprozeß geschieht bei Menschen auch in Erwägung möglicher Befriedigungskreise ~~wo~~ wodurch Transformationen im Lernkreis antizipiert werden. Was Befriedigungskreis jeweils ist, bleibt hierbei offen; Befriedigungskreis kann etwa auch Wissensherstellung sein. Aber auch Lernkreise mögen selbst Befriedigungskreise weiterer reflexiver Lernkreise werden! Möglichkeiten werden hierbei selbst lernend erzeugt, Selektionskriterien erprobt und Installationsmöglichkeiten versucht. Solche dritten Regelkreise, welche primäre Lernkreise als Objekt (Regelstrecke) besitzen, mögen ihrerseits lernend sein, so daß sich ein geschichtetes Lernsystem ergibt, in dem Lernen erlernt wird.

Ich schlage nun vor, unter "Rationalität" diejenige Fähigkeit zu verstehen, lernend mit Lernkreisen antizipatorisch umzugehen.

T 75 : "Rationalität" soll eine spezifische Disposition zum Lernen heißen, in welcher die Lerntransformationen mit Einsicht in Alternativen erregelt werden und die Metaregelkreise, welche die Alternativen als Möglichkeiten gegenwärtig haben, selbst nochmals in bezug auf das Lernen ~~heraus~~ herauf erregelt werden. Der erste und zweite Lernkreis sollen "Rationalisierungssystem" heißen.

Diese Definition mag als ein erster Versuch gelten, dessen Brauchbarkeit sich erst erweisen muß.

Zunächst ist hier Rationalität auf mögliche Befriedigungskreise

relativiert. Die maximierende Erzeugung von Alternativen und die Erwägung jeweiliger Abhängigkeiten und Folgen werden dann zu einer "abweichenden" Rationalität, wenn hierdurch der Bezug zum Befriedigungskreis etwa in dem Sinne verloren geht, daß dieser gar nicht mehr innerhalb des angestrebten Zeitraums zur Befriedigung gelangt. Dieser Verselbständigungs- oder Entfremdungsprozeß mag so weit gehen, daß das Rationalisierungssystem nicht mehr vom Befriedigungskreis her seinen Sinn erlangt, sondern vielmehr umgekehrt: Das Rationalisierungssystem versucht aus sich heraus zu erwägen, welche Befriedigungen überhaupt als zulässig zu erachten sind. Eine solche abgelöste Form des Rationalisierungssystems soll "rationalistisch" heißen.

Nun mag ein Rationalisierungssystem selbst Rationalisierungen unterworfen werden. Solche reflexiv iterativen Rationalisierungssysteme sollen "Vernüft" genannt werden. Auch Vernüft kann rationalistisch sein, ja mag sogar die Tendenz zu Rationalismus dann haben, wenn die Rationalisierungskapazität gering ist.

Rationalisierungen bringen Ergebnisse, nämlich auf welche Weise bestimmte Probleme und Motive besser befriedigt werden. Werden diese Ergebnisse nun unabhängig vom Rationalisierungssystem, wird ihnen gar selbst "Rationalität" zugesprochen, dann sollen diese Formen "verdinglichte Rationalität" genannt werden. Wenn etwa mathematischen oder logischen Verfahren unabhängig vom Lernbezug Rationalität zugerechnet wird, dann liegt verdinglichte Rationalität vor.

Befriedigungskreise können sich selbst aus Befriedigungskreisen konstituieren; es entstehen Regelkreise aus Regelkreisen, die etwa Handlungsketten ergeben. Ein Glied eines umfassenden Regelkreises mag nun unabhängig vom Gesamtregelkreis in einen Rationalisierungsprozeß gelangen, so wie ein einzelner Industriebetrieb oder Zweig innerhalb einer Produktionskette sich unabhängig von dieser zu rationalisieren vermag; solch ein Rationalisierungsprozeß soll "parzelliert" heißen, während derjenige Rationalisierungsprozeß, welcher den problemadäquaten Zusammenhang anstrebt, "totalisierend" heißen soll. Der Wertorientierte Selektionsstil kann keinen totalisierenden Rationalisierungsprozeß zulassen (s.S.39). Dem pluralistischen Selektionsstil ist totalisierende Rationalität Illusion (s.T 51, S. 53). Emanzipation bedarf der totalisierenden Rationalisierung (s.T 74, S.73). Fehlerfeinsicht fördert den Rationalisierungsprozeß; Rationalisierung ist ohne Fehlermachen nicht möglich (s.T61, S.59).

Diejenigen Bereiche, welche der Möglichkeit nach rationalisiert werden könnten, aber nicht Rationalität besitzen, sollen "irrational" heißen. 'Irrationalität' ist hier also wie 'Rationalität' ein

Dispositionsbegriff, welcher seinen Möglichenbereich in der Geschichte findet. Die Verwendung dieses Dispositionsbegriffes ist tendenziell nur mit Hilfe einer Geschichtstheorie möglich. Aus dem Definitionsvorschlag zu "Irrationalität" ergibt sich analytisch, daß es der Möglichkeit nach irrationale Rationalität vor- kommt, nämlich als unvernünftige Rationalität.

Diese Definitionen ergeben sich aus der Struktur, welche in der Ausgangsdefinition bestimmt wurde. Daß diese Ausgangsstruktur diese weiteren Definitionen zuläßt, macht sie für mich vorläufig heuristisch sinnvoll.

T 76 : Rationalität vermag rationalistisch dadurch zu werden, daß sie sich vom Befriedigungskreisbereich löst; vernünftig wird sie, wenn sie weiter rationalisiert wird, sonst ist sie irrational. Werden ihre Ergebnisse unabhängig vom Lernbezug als rational angesehen, dann verdinglicht sie sich; verliert sie den Bezug zur jeweiligen Totalität, ist sie parzelliert.

3.24 Wissenschaft

Wie ist nun dieses Rationalitätskonzept für eine kybernetisch-lern- theoretische Bestimmung von "Wissenschaft" zu nutzen? Ich schla- ge folgende Definition vor :

T 77 : "Wissenschaft" heiße die sich im Rationalisierungsprozeß befindende Herstellung von Wissen.

Diese Definition ist zunächst unabhängig vom jeweiligen Träger. Der Möglichkeit nach können Maschinen, Systeme auf anderen Plane- ten, einzelne oder in Gruppen, und schließlich Menschen Wissen- schaft betreiben.

Diese Definition besitzt keine methodischen Kriterien, wie wis- senschaftliches Wissen erzeugt werden soll. Doch gehen in die De- finition Merkmale ein, die diese Wissenserzeugung von anderen Vorgehensweisen unterscheidet : 1. Wissenschaft ist ein Lernsystem. Wissenschaftliches Wissen ist also nicht nur revidierbar, sondern es unterliegt einem Verbesserungsprozeß; es ist nicht apodiktisch gewiß, vielmehr ist apodiktisches Wissen irrational. 2. Wissen hat als wissenschaftliches einen Lernbezug : wissenschaftliches Wissen ist Wissen von Etwas. Es gibt keine objektlose Wissenschaft. Objektlosigkeit kann eine Form von Rationalismus sein. 3. In den Wissenschaftsprozeß gehen mindestens drei Erkenntnisperspektiven ein : a) Die erste Schicht betrifft das Wissen, welches auf ei- nen zu erklärenden Bereich bezogen ist. Dieses Wissen ist das Zweckobjekt jeweiliger Wissenschaften. b) Die Wissensproduktion der ersten Schicht besitzt einen Lernkreis, in dem die Wissens-

herstellung erfaßt wird und Alternativen erwogen werden. Hier werden Methoden entwickelt und wieder verworfen, der Wissenschafts-prozeß der ersten Stufe gegliedert und auf Umwelt bezogen, etwa durch Abschirmung. Es werden z.B. Axiome von abgeleiteten Sätzen unterschieden, das Experimentieren eingeführt, Modellierungsverfahren entwickelt, die Nützlichkeit von Widerspruchsfreiheit abgeschätzt, Überprüfungskriterien entwickelt, die Brauchbarkeit fiktiver Parameter erwogen, die Kontrollinstanz der Intersubjektivität als vielleicht förderlich erlernt usw.. Auf dieser Ebene konstituieren sich in sozialen Systemen von Wissenschaft Schulen-differenzen. Einige nutzen die Methode des Verstehens, andere schließen sie aus und gehen verhaltensorientiert vor, usw.. c) Auf der dritten Stufe werden jeweils Lernstadien der ersten Lernstufe abgewogen und auf Umwelt bezogen. Hier kommt es zu Formationsdifferenzen. Viele Schulen sind sich etwa im Verbot von Werturteilen einig. Das Verbot von Werturteilen betrifft die Erhaltung der Lernfähigkeit der ersten Lernstufe unter spezifischⁿ historischen Bedingungen. Das Werturteilsverbot indiziert Formationsdifferenzen. Allerdings ergibt die Menge derjenigen, welche Werturteile erlauben, keine eigene geschlossene Formation, vielmehr ist zu vermuten, daß sowohl die nicht-wissenschaftlich werterorientierte Wissensselektions Werturteile erlaubt, als auch die vernünftige Wissenschaft. Das Werturteilsverbot ist an das Stadium der irrationalen Wissenschaftsproduktion gebunden.

Die hier vorgeschlagene Definition ist keine willkürliche Festsetzung, sondern ist systematisch aus dem Theorierahmen als Form von spezifischem Lernen zu begründen. Doch das würde nicht hinreichen. Vielmehr wird in Hinblick auf eine kybernetische Geschichtstheorie antizipierend vermutet, daß Nicht-Lernen und Lernen auch historisch divergente Grundlagen besitzen, welche sich zwar pluralistisch überlappen, wofür die jetzige Geschichtsformation wohl ein Beispiel abgibt, aber dennoch sich nicht vereinigen können. Die Definition fixiert sich nicht an auch in Schulen institutionalisierte methodisch-theoretische Stadien (hier mag man den Gegenstand für Kuhns (1967) Paradigmatheorie ansiedeln), zum anderen trennt die Definition scharf genug von anderen Formen der Wissensherstellung, ^{die} ~~die~~ nicht lernend, oder zwar lernend, aber noch irrational, ~~erzeugt werden~~; unter den letzteren Fall fällt wohl die "Wissenschaft vom Konkreten", welche Lévi-Strauss im Neolithikum ansiedelt. Es ist kaum anzunehmen, daß die damalige Wissensproduktion ein doppelt reflektiertes Herstellungsbewußtsein lernend besaß, was auch Lévi-Strauss durch "konkret" wohl andeuten will; Hierzu brauchen Menschen institutionelle Voraussetzungen; insofern handelt es sich dort nicht um Wissen, das unter die oben gegebene

Definition von "Wissenschaft" fällt. Lévi-Strauss schreibt:

"Der Mensch des Neolithikums oder der Urgeschichte ist also der Erbe einer langen wissenschaftlichen Tradition; doch wenn der Geist, der ihn wie alle seine Vorgänger inspirierte, der gleiche gewesen wäre wie der der Moderne, wie könnten wir dann verstehen, daß er stehen geblieben ist und daß mehrere Jahrtausende der Stagnation wie eine Wand zwischen der neolithischen Revolution und der heutigen Wissenschaft stehen? Das Paradox läßt nur eine Lösung zu: daß es nämlich zwei verschiedene Arten wissenschaftlichen Denkens gibt, die beide Funktion nicht etwa ungleicher Stadien der Entwicklung des menschlichen Geistes, sondern zweier strategischer Ebenen sind, auf denen die Natur mittels wissenschaftlicher Erkenntnis angegangen werden kann, wobei die eine, grob gesagt, der Sphäre der Wahrnehmung und der Einbildungskraft angepaßt, die andere von ihr losgelöst wäre; wie wenn die notwendigen Beziehungen, die den Gegenstand jeder Wissenschaft bilden - sei sie nun neolithisch oder modern -, auf zwei verschiedenen Wegen erreicht werden könnten: einem, der der sinnlichen Intuition nahekommt, und einem, der ihr ferner liegt." (Lévi-Strauss 1968, 27).

Die in dieser Arbeit bisher behandelten Probleme behandeln die Ebene der Formationsdifferenzen und der Differenzen zwischen Wissenschaft und anderen Wissensproduktionen, -sofern man die oben gegebene Definition nutzt.

3.3 Selektionsstile und Bestimmungsstile

Selektionsstile prägen sich für Menschen unter sozialen Bedingungen aus, in denen andere Möglichkeiten erwartbar werden und deswegen entweder ausgeschlossen, fallweise zugelassen oder allgemein genutzt werden müssen. Ich diskutiere wie bisher nur den wertorientierten Selektionsstil der Willkürselektion, weil reine Willkürselektion sich sozial nicht generalisieren kann, da sie kontinuierliche Zusammenarbeit sprengt (s.T 23, S.26). Wenn Selektionsstile - wie die bisherigen Überlegungen plausibel machen sollten - allgemeine Voraussetzungen dafür schaffen, was überhaupt noch an Selektionen zugelassen wird, dann ist zu vermuten, daß sie auch den Weisen der Bestimmung von Etwas abstrakt Prämissen setzen, so daß sich wenn man sich dieser nicht bewußt wird, hinter den Rücken der Beteiligten Grenzen der Bestimmungsmöglichkeiten von Sachverhalten ergeben mögen.

Wenn sich zwischen den Möglichkeiten der Erfassung von Form aber nicht bloß Schulendifferenzen auftun, sondern Differenzen im Selektionsstil, dann wird für einen Versuch, die Formfrage einem Lösungsvorschlag zuzuführen, es erforderlich, auch den Einfluß von Selektionsstilen auf die Weisen der Bestimmung von Objekten zu untersuchen.

Die folgenden Erwägungen sind insofern einem Aufhebungsprozeß unterworfen, als die Erwägungen selbst ja schon Bestimmungen nutzen, also von einem Selektionsstil beeinflußt zu vermuten sind.

Ich schlage zur Diskussion folgende Arten der Bestimmung von Dingen vor : 1. Ein zu erfassender Sachverhalt wird elementar-inhaltlich bestimmt; z.B.: "Etwas ist rot" oder "Ich habe Schmerzen" .

2. Ein zu erfassender Sachverhalt wird funktional oder, was dasselbe sein soll, relational-inhaltlich bestimmt; z.B. : "Das an der Feder hängende Gewicht dehnt diese" oder "Die Kälte macht mich frieren".

3. Ein zu erfassender Sachverhalt wird relational ohne inhaltliche Angaben über die Elemente bestimmt; z.B.: "Ware ist dasjenige Etwas, das in einen Tauschprozeß gelangt" oder "Meßglied ist dasjenige Etwas in einem Regelkreis, das ohne Zwischenglied von der Regelstrecke beeinflusst wird".

T 78 : Es gibt drei Bestimmungsweisen : die elementare, die funktionale und die relationale Bestimmungsweise.

Welche der drei Bestimmungsweisen vorteilhaft ist, kann von vornherein nicht gesagt werden und ist von den jeweiligen Problemen abhängig. Ob man Farben elementar qualifiziert oder funktional als elektromagnetische Schwingungen jeweiliger Frequenz, ist dann kein Streit, wenn verschiedene Probleme der Ausgang ~~ist~~^{sind}. Wenn ^{man} aber dasselbe Problem besitzt, etwa Wärme physikalisch zu erklären, ~~da~~ dann stehen Theoriekonzepte mit verschiedenen Bestimmungsweisen in Konkurrenz, etwa die elementaristische, die vermutet, daß Wärme ein unwägbarer Stoff sei (Phlogistontheorie; s. Mason 1961, 372f. und 575 ff.), und die funktionale, nämlich daß Wärme durch die Bewegungsform zu charakterisieren sei. (Die Behauptung ist so lange funktional, als die Elemente noch als Körper qualifiziert werden. Ich korrigiere hiermit eine frühere Äußerung, in welcher ich die Bewegungstheorie als relational bestimmte; Loh 1972, 26).

Diese drei Bestimmungsweisen sind für jeden Selektionsstil möglich und müssen auch vorkommen, weil sonst keine Handlung ^{ist} möglich wäre. Jedoch mag es sein, daß ein jeweiliger Selektionsstil zu einer jeweiligen Bestimmungsweise eine besondere Affinität besitzt, so daß diese in ihrer Lösungssträchtigkeit am höchsten eingeschätzt wird und dazu tendiert, generalisiert zu werden. Es ergeben sich folgende Möglichkeiten der Bevorzugung :

	<u>Bestimmungsweisen</u>		
	<u>elementare</u>	<u>funktionale</u>	<u>relationale</u>
Werorientierter Selekt.stil
Pluralistischer Selekt.stil
Lernorientierter Sel.-stil

F 38 : Welche Bestimmungsweise liegt welchem Selektionsstil am nächsten ?

Um die Beantwortung dieser Frage zu erleichtern, extremalisierere ich den jeweiligen Selektionsstil.

Im wertorientierten Selektionsstil wird der Selektionsort extrem in ein allmächtiges und allwissendes Selektionsgebilde transzendiert, das, weil es allumfassend, umgebungslos ist. Die optimale Bestimmungsweise wäre demnach diejenige, welche das invariant umgebungslose erfassen ließe. Es ist also zu fragen: welche Bestimmungsweisen ermöglichen den Umgebungsbegriff und welche nicht? Der Umgebungsbegriff bezieht etwas auf Anderes. Er ist also nicht elementar, nur funktional oder relational zu bilden. Hieraus folgt, daß die elementare Bestimmungsweise optimal zum wertorientierten Selektionsstil paßt. Welchen Inhalt die elementare Bestimmung erhält, ist gleichgültig, ob einen formalen oder nicht.

Zur elementaren Bestimmungsweise in bezug zum wertorientierten Selektionsstil gehört noch das Verfahren, die wertvollen Bestimmungen herauszufinden. Diese sind jene, welche entsprechend dem Problem, welches Grund für den Selektionsstil ist, Stabilität und Invarianz aufdecken. Dementsprechend erhält nur solche Bestimmung, die Stabilität aufdeckt, den Wert Wahrheit zugesprochen. Eine solche Auffassung scheint etwa Aristoteles vertreten zu haben:

"Den höchsten Grad von Wahrheit hat also dasjenige, welches für das Spätere Ursache der Wahrheit ist. Darum müssen die Prinzipien des ewig Seienden immer die höchste Wahrheit haben; denn sie sind nicht bald wahr, bald falsch, noch haben sie den Grund der Wahrheit in einem andern, sondern alles andere in ihnen, sofern ja jedes an der Wahrheit in gleicher Weise teilhat wie am Sein." (Aristoteles 1966, 41; Met. Zweites Buch, 993b 27-31).

Dementsprechend können die Wissensproduktionen, welche der Praxis dienen, noch nicht das eigentliche Wesen erfassen, da in dieser Änderung vorkommt. Demgegenüber wird von den theoretischen Wissensproduktionen das Wesen und die Wahrheit ergründet, denen die Substanz zugrunde liegt:

"Die Einheitlichkeit des Gegenstandsbezirktes der praktischen und poetischen Wissenschaften liegt nun darin, daß sie es mit solchem zu tun haben, was sich auch anders verhalten kann, kurz, was sich zu ändern vermag (...). Dies ist im aristotelischen Denken eine ontologische Kennzeichnung: alles, was von dieser Art ist (und nur auf solches vermag sich die Praxis des Menschen zu erstrecken), ist ontologisch gesprochen ein nur mögliches, und das heißt zugleich solches, was nicht von der Art der Substanz ist. Dagegen beziehen sich die theoretischen Wissenschaften gerade auf das, was sich nicht anders zu verhalten vermag (genauer: dessen Prinzipien sich nicht anders zu verhalten vermögen)" (Vollrath 1972, 92).

Dem entspricht der Primat des Wirklichen vor dem Möglichen, was zu dem wertorientierten Selektionsstil paßt, da dieser eben nicht von anderen Möglichkeiten ausgeht:

"Die Theorie bezieht sich auf den Bereich der Wirklichkeit und des Substanziellen, die Praxis auf den Bereich des Möglichen und auf den Bereich dessen, was nicht den Charakter von Substantialität hat. Das Theorie-Praxis-Verhältnis ist auf den Unterschied zweier metaphysisch differenter Seinsbereiche begründet; metaphysisch kann diese Differenz genannt werden, weil sie die Verschiedenheit der Seinsweisen der beiden Bereiche betrifft. Die aristotelische Interpretation dieser Differenz (und damit des Theorie-Praxis-Verhältnisses) geht (...) vom Primat des Bereiches des Wirklichen vor dem des nur Möglichen, d.h. vom Primat der Theorie über die Praxis aus." (Vollrath 1972, 93) ✓

Mit Stachowiak kann man diesen Denktyp wie folgt umreißen:

"Für die Griechen der Blütezeit, voran Aristoteles, war bekanntlich Erkenntnis kontemplativ als Wahrheitserkenntnis gefaßt. Eine axiomatische Theorie, die ausgereifteste Form eines resultierenden wissenschaftlichen Erkenntnisgebildes, bestand wesentlich aus wahren Sätzen über Seiendes einer bestimmten Gattung, über die Gegenstände einer bestimmten, wohl abgrenzbaren Domäne. Das erkennende Subjekt und erst recht dessen Interessenlagen, seine leitenden Intentionen und Motive waren in Gänze ausgeklammert. Höchstes Ziel: das Auffinden von Seinsprinzipien, in denen sich der Grundbauplan der Welt manifestiert. Die Prinzipien oder vielmehr ihre Abbilder im Denken galten als die letzten Ableitungs- und Beweisstützpunkte für die je bereichsspezifischen Klassen wahrer Aussagen über Seiendes. Als letzte Beweisstützpunkte waren sie selbst natürlich nicht beweisbar oder ableitbar. Ihnen wurde dafür "überapodiktische Geltung", eine Geltung höherer Ordnung zugeschrieben, zu der angeblich nichtsdestoweniger Menschen zumindest mit spezifischer Veranlagung der Seele Zugang haben, und zwar sollte dies durch Teilhabe an einer überpersönlichen tätigen Vernunft geschehen, die ihrerseits Prinzip aller Prinzipien und damit der Wissenschaft und der Erkenntnis schlechthin sei. Hier gibt es keine eigentliche Dualität von Denken und Sein geschweige denn das Bedürfnis nach aufgefächerten Subjektivitäts- und Reflexionsstrukturen. Die später Kant bewegende Frage, ob Erkennen ein "Erfassen" oder ein "Erzeugen" des Gegenstandes sei, trat überhaupt nicht in den Gesichtskreis solcher Erkenntnis-Ontologie, in der sich letztlich ein theologisches Weltbild spiegelt, die dieses Weltbild zumindest seinen Grundüberzeugungen nach auf das wissenschaftliche ~~Weltbild~~-~~spezies~~-Erkennen überträgt." (Stachowiak 1972, 112/113).

Wie Freges Denken so ist auch das von Aristoteles wertorientiert; ob ein solches Denken auch "wissenschaftlich" genannt werden darf, hängt von der jeweiligen Definition ab; entsprechend der oben vorgeschlagenen ist dieser Denktyp unwissenschaftlich.

T 79 : Bestimmungsweisen, die von einem Selektionsstil generalisiert werden, sollen "Bestimmungsstile" heißen.

T 80 : Der Bestimmungsstil des wertorientierten Selektionsstils ist elementaristisch, - oder genauer : substanzbezogen.

Der pluralistische Selektionsstil wurde als Generalisierung der Mischung aus Willkür-(insbesondere wertorientierter) und Lernselektion charakterisiert. Für ihn gibt es keine// fixen Werte; Werte können höchstens fallweise techno-ideologisch eingesetzt werden.

Lernen ist auch nur fallweise möglich, weil jeweilige Totalität wegen der Komplexität unfaßbar ist. Demgegenüber erfährt der lernorientierte Selektionsstil seine Bewährung darin, daß er seine Selektionen durch Bezug auf die anzustrebende problemadäquate Totalität bezieht. Die pluralistische Selektion sieht sich auf sich selbst verwiesen und doch auf Anderes bezogen. Die bezogenen Elemente bestehen für sich (etwa Feder und Gewicht/in der funktionalen Bestimmungsweise) und sind zugleich auch abhängig. Solche Abhängigkeiten können beliebig festgestellt werden. Demgegenüber muß der lernorientierte Selektionsstil so lange Beziehungen herstellen, bis sich jene herausstellen, in welchen sich die Selektion als lernorientiert erweisen mag. Hieraus ist zu folgern, daß der lernorientierte Selektionsstil dazu neigt, die relationale Bestimmungsweise zu nutzen, da in ihr die Elemente von den Bezügen her verstanden werden und diese daher nicht willkürlich abgebrochen werden können, weil sonst die Bestimmung falsch wird. Demgegenüber besitzt der pluralistische Selektionsstil eine Affinität zur funktionalen Bestimmungsweise, weil sie Selektionen zu beliebigem in Beziehung bringen kann, deren Bestimmungen aber unabhängig und vor den jeweiligen Bezügen möglich sind.

T 81 : Der pluralistische Selektionsstil besitzt einen funktionalen und der lernende einen relationalen Bestimmungsstil.

Entsprechend dieser kurzen Analyse und der oben gegebenen Definition von Wissenschaft, die sich erst am historischen Material bewähren muß, bildet sich erst mit dem pluralistischen Selektionsstil in jeweiligen Bereichen die zugehörige Wissenschaft aus, weil in ihm Lernen sich thematisiert entwickeln kann, wenn auch nicht generalisierend. Dementsprechend müßte sich zu Beginn von Wissenschaften (i.o. definierten Sinne) jeweils ein funktionaler Bestimmungsstil aufweisen lassen. So meint etwa Cassirer, daß der Funktionsbegriff Vorbild neuzeitlicher Naturwissenschaft sei (allerdings hat Cassirer noch eine wertorientierte Auffassung von Mathematik; s. etwa Cassirer 1969, 415 ff.) :

"Der Logik des Gattungsbegriffs, die, wie wir sahen, unter dem Gesichtspunkt und der Herrschaft des Substanzbegriffs steht, tritt jetzt die Logik des mathematischen Funktionsbegriffs gegenüber. Das Anwendungsgebiet dieser Form der Logik aber kann nicht im Gebiet der Mathematik allein gesucht werden. Vielmehr greift hier das Problem sogleich auf das Gebiet der Naturerkenntnis über : denn der Funktionsbegriff enthält in sich zugleich das allgemeine Schema und das Vorbild, nach welchem der moderne Naturbegriff in seiner fortschreitenden geschichtlichen Entwicklung sich gestaltet hat." (Cassirer 1969, 27).

Zu dieser Äußerung Cassirers ist noch differenzierend hinzuzufügen, daß die Nutzung von Funktionen, um Beziehungen herstellen zu kön-

nen, nicht dasselbe ist, wie die elementare Thematisierung von Funktionen. Funktionen und Relationen können selbst elementaristisch behandelt werden. Man funktionalisiert und relationalisiert nicht schon dadurch, daß man Funktionen und Relationen thematisiert. Funktionen und Relationen sind selbst je nach Problemlösungsniveau funktional oder relational zu fassen.

So mag man etwa einen Regelkreis relational bestimmen. Nutzt man nun solche Bestimmungen auf einem anderen Problemlösungsniveau inhaltlich, um Beziehungen von Regelkreisen zu untersuchen, etwa reflexive Schichtungen, dann werden die so relational bestimmten Regelkreise qualitativ bestimmte Elemente in einem Funktionsbezug.

T 82 : Elementare, funktionale und relationale Bestimmungsweisen sind auf das jeweilige Problemlösungsniveau relativiert. Man funktionalisiert oder relationalisiert noch nicht dadurch, daß man von Funktionen und Relationen spricht.

Im Überprüfungsbezug setzen sich die Bestimmungsweisen voraus, aber nicht in der Theoriekonstruktion. Ein Ware kann nur dadurch festgestellt werden, daß auch ein Warenkörper angetroffen wird. Relationale Bestimmungen setzen bei der Überprüfung funktionale und damit auch elementare voraus. Umgekehrt stößt man bei der Analyse von Objekten erst über elementare und funktionale Bestimmungen zu den relationalen vor.

Bestimmungsstile sind gleichsam das Ideal jeweiliger Selektionsstile. Faktisch müssen diejenigen Systeme, welche vom jeweiligen Bestimmungsstil geprägt sind, auch die anderen Bestimmungsweisen nutzen. Sie erlangen aber eine "untergeordnete" Stellung; so gilt etwa für Aristoteles :

"Vor allem aber ist es die Kategorie der Relation, die durch diese metaphysische Grundlehre des Aristoteles zu einer abhängigen und untergeordneten Stellung herabgedrückt wird." (Cassirer 1969, 10).

Ein Wechsel des Bestimmungsstils - und damit auch des Selektionsstils - muß, wenn er sich bewußt wird, auf dieser Ebene sich thematisieren und von dem vorhergehenden Bestimmungsstil abheben, was etwa Luhmann mit Deutlichkeit tut. Er charakterisiert zunächst den substanzbezogenen Bestimmungsstil wie folgt :

"Die klassische Schulphilosophie hatte (...) von der Betrachtung des Gleichen Aufschluß über das eigentliche, unwandelbare Sein des Seienden erwartet. In immer und überall gleichen Qualitäten schien ihr das Wesen einer Sache zum Vorschein zu kommen. Sie nahm Gleichheiten der Erscheinung als Zeichen für das wahrhaft Seiende, das sein Nichtsein und damit alle anderen Möglichkeiten ausschließt und in diesem Sinne es selbst (Substanz) ist. Die Methode hatte sich nach dem Gegenstand zu richten, danach, in welcher Weise er das Offenbaren von Gleichheiten zuließ. So türmte die Schulkphilo-

sophie ein das Sein interpretierende Art- und Gattungslogik auf, um in zunehmend abstrakteren und unbestimmteren Gleichheitsbegriffen die Wahrheit des Seins zu erreichen." (Luhmann 1970, 36).

Demgegenüber bestimmt er das funktionale Denken (- in seiner modalisierenden Gestalt -) wie folgt :

"Auf die Bahn des funktionalen Denkens kommt man durch eine Umkehr der ontologischen Prämissen. Nicht der Ausschluß des Nichtseins, sondern gerade die Verweisung auf andere Möglichkeiten macht den Sinn der Identität und damit den Sinn des Seienden aus. Identität ist nicht Substanz, sondern eine koordinierende Synthese, die Verweisungen auf andere Erlebnismöglichkeiten ordnet. Und die Sicherheit des Wissens liegt nicht im Ausschluß anderer Seinsmöglichkeiten, sondern in der Ordnung des Verhältnisses eines Seienden zu seinen anderen Möglichkeiten. Die Ontologie versucht vergeblich, das Nichtsein zu bannen; das funktionale Denken kanalisiert es : Eine Funktion ist die Beziehung eines Seienden auf einen abstrakten - und damit mehrdeutigen - Gesichtspunkt, wenn dieser Gesichtspunkt dazu dient, das Seiende mit anderen, funktional äquivalenten Möglichkeiten zu konfrontieren. So ist zum Beispiel für die Logik jedes Prädikat eine Funktion für verschiedene, möglicherweise wahre Aussagen, die unter diesem Gesichtspunkt äquivalent sind. Das Prädikat "... ist blau" kann zum Beispiel durch eine Fülle verschiedener Bestimmungen ergänzt werden, etwa der See, der Himmel, diese Vase. Unter dem Gesichtspunkt der Wahrheit von "... ist blau" sind diese Bestimmungen funktional äquivalent. Nicht dagegen kann man einsetzen "Größe" oder "Zwei"." (Luhmann 1970, 56).

Ech schließe diese Erwägungen zu Bestimmungsweisen und Bestimmungsstilen mit folgender Frage ab :

F 39 : Mit welcher Bestimmungsweise ist Form zu bestimmen ?

4 Mathematik, Kybernetik und Soziologie

4.1 Einleitung

Die Frage nach der Möglichkeit einer kybernetischen Soziologie führte zur Frage nach dem Gegenstand und den Begriffen der Kybernetik, welche sich als abhängig von der Frage nach dem Gegenstand der Mathematik erwies, die wiederum nicht ohne eine Klärung dessen, was man unter "Wissenschaft" verstehen möchte, ~~zu~~ einem Lösungsvorschlag zuzuführen ist, wozu aber eine Geschichtstheorie gehört, die ihrerseits von der Wissenschaftsform, die man vertritt, beeinflusst ist, so daß hier nur wechselseitig antizipatorisch gearbeitet werden kann.

In der Verfolgung dieser Fragen wurde ein Theorieschema historischer Selektionsstile unter den Bedingungen von sozialen Alternativen erarbeitet, das zu einem Definitionsvorschlag zu "Wissenschaft" führte und schließlich zu der Erörterung möglicher Bestimmungsweisen und Bestimmungsstile.

Hiermit ist eine vorläufige Klärung einiger Problem- und Lösungszusammenhänge erreicht, die nun es ermöglichen soll, die Ausgangs-