Volker Gutberlet: *Komplexität und Komplementarität.* Zum Wissenschaftsverständnis empirisch-analytischer Erziehungswissenschaft in bezug auf die Entwicklung naturwissenschaftlicher Methodologie. Bern/Frankfurt: Lang 1984. 293 S., sFr. 68,–.

Die deutschsprachige Pädagogik hat sich bislang den strikten Forderungen der analytischen und kritisch-rationalistischen Wissenschaftstheorie verweigert und ist nicht – jedenfalls nicht auf breiter Basis – zu jener „Erziehungswissenschaft" geworden, die W. Brezinka, F. von Cube, K. J. Klauer, V. Krumm oder L. Rössner fordern. Die Arbeit von Gutberlet dürfte dafür sorgen, daß dies auch weiterhin so bleiben wird. Denn hier wird nicht mit den meist etwas abgegriffenen Kategorien aus der Zeit der „geisteswissenschaftlichen Pädagogik" gegen die „empirisch-analytische Erziehungswissenschaft" opponiert, sondern mittels einer Kritik an deren wissenschaftstheoretischem Selbstverständnis. Gutberlet zeigt, wie wenig „modern" die Argumentation der „Erziehungswissenschaftler" ist, denn ihr „Denkstil" ist jener der klassischen Physik.

Den Begriff „Denkstil" übernimmt Gutberlet von L. Fleck, der damit auf die Abhängigkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse von vorgängigen Schematisierungen der Erfahrung aufmerksam machen will. Träger von Denkstilen sind „Denkkollektive". Denkstile bilden sich in einer Wechselwirkung zwischen verschiedenen Teilbereichen einer Kultur. Gutberlet bezieht also einen „externalistischen" Standpunkt, um den Denkstil einer wissenschaftlichen Gemeinschaft zu erklären. In diesem Sinne untersucht er im ersten Teil Entstehung, Methode und Weltbild der klassischen Physik. Zentrale Merkmale von deren Denkstil sind: die radikale Trennung von Subjekt und Objekt und damit der Glaube an die von methodischen Operationen unabhängige Existenz des Erkenntnisgegenstandes; eine elementaristische (atomistische) Ontologie und die daran gekoppelte analytisch-synthetische Methode; die Orientierung an Raum und Zeit als absoluten Bezugsgrößen; die Annahme einer strengen (deterministischen) Kausalität; die Eliminierung des Qualitativen und, damit verbunden, die Reduktion wissenschaftlicher Erklärungen auf quantitative Wenn-dann-Aussagen. Natur und Kosmos erscheinen als eine Art riesige Maschine, in der dieselben Gesetze herrschen wie im Bereich der tatsächlichen Artefakte.

Anders der Denkstil der „modernen Physik" (Relativitätstheorie, Quantentheorie), der im zweiten Teil der Arbeit untersucht wird. Mit dem Feldbegriff und dem Prinzip der Komplementarität wandelt sich das physikalische Denken auf eine radikale Weise. Der Determinismus als objektives Charakteristikum der materiellen Wirklichkeit wird aufgegeben. Raum und Zeit werden zu relativen Begriffen. Die Ideen der absoluten Subjekt-Objekt-Trennung und der objektiven Meßbarkeit

verlieren angesichts der atomaren Wirklichkeit ihre Gültigkeit. Meßoperation und Forschungsgegenstand sind nicht mehr voneinander trennbar. Die Methode ist kein neutrales „Instrument" der Erkenntnisgewinnung, sondern sie bestimmt den Gegenstand mit, den sie erfassen soll. Das Subjekt ist nicht in der Lage, von seiner Existenz in der Welt, die es erkennen will, zu abstrahieren. Die Tätigkeit des Forschers ist selbst ein Teil jener Wirklichkeit, die er erforscht. „Wir können keine Physik als externe Beobachter, die völlig unbeteiligt wären, mehr entwerfen" (S. 119). Damit entschwindet die Möglichkeit, den Gegenstand der Erkenntnis jemals „an sich" fassen zu können, denn jeder methodische Zugang zur Wirklichkeit ist gleichzeitig ein Prozeß der Konstituierung des Erkenntnisobjekts, so daß verschiedene Methoden nicht verschiedene „Aspekte" eines einheitlichen Gegenstandes ausleuchten, sondern unterschiedliche Erkenntnispositionen festlegen. Diese Erkenntnispositionen lassen sich aber nicht zugunsten eines quasi-göttlichen Standpunktes „außerhalb" verlassen, so daß ein wissenschaftlicher Gegenstand niemals „als solcher" greifbar ist. Überhaupt verschwindet im Bereich der atomaren Wirklichkeit die Idee eines gegenständlichen und dinghaften Seins. Vielmehr erscheint die Wirklichkeit als ein Gefüge von Tendenzen und Möglichkeiten, nicht aber von Substanzen. Damit in Verbindung steht schließlich auch der „systemische" Charakter der atomaren Wirklichkeit. Schon der Feldbegriff verweist auf die Ganzheitlichkeit der Wirklichkeitsauffassung der modernen Physik. Das analytische Denken wird damit zwar nicht unangemessen, doch verlangt es nach einer Modifikation: Bevor es zur Anwendung kommt, ist eine Charakterisierung der Gesamtsituation zu leisten. Die Wirklichkeit ist „komplex" – nicht im Sinne von „kompliziert", was sich stets als eine bloße Fülle elementarer Sachverhalte verstehen läßt, sondern im Sinne einer übersummativen „fundamentalen Komplexität" (S. 249), d. h. einer qualitativen Grundeigenschaft der Wirklichkeit.

Auf der Basis seiner Analysen der klassischen und der modernen Physik diskutiert GUTBERLET im dritten Teil das Wissenschaftsverständnis bzw. den Denkstil jener Art von Pädagogik, die sich „positivistische", „empirisch-analytische" oder „kritisch-rationale Erziehungswissenschaft" nennt. An den Beispielen BREZINKA, KLAUER und RÖSSNER zeigt er, wie sehr der Denkstil dieser Autoren demjenigen der klassischen Physik gleicht. Von der „Erziehungswissenschaft" wird verlangt, daß sie ein sicheres Fundament an Wissen über die „Erziehungswirklichkeit" errichtet, auf dem technologische Theorien gebaut und Handlungsanleitungen gewonnen werden können. Der Gegenstand der Pädagogik wird in einem pädagogischen Verhältnis gesehen, in dem der Erzieher als unabhängige und der Edukand als abhängige Variable erscheinen. Der Erziehungsprozeß wird als Kausalgeschehen gedeutet, das, vom Erzieher intentional steuerbar, den Edukanden von definierten Ist-Zuständen in definierte Soll-Zustände überführt. Erziehung wird letztlich als Konstruktionsprozeß begriffen, der dem Bau eines mechanischen Artefakts gleichkommt.

Im vierten und letzten Teil zieht GUTBERLET Konsequenzen aus seinen Analysen. Dabei werden vor allem zwei Punkte hervorgehoben: Erstens verlangt der Denkstil der modernen Physik, den GUTBERLET auch „partizipatorischen Denkstil" nennt, eine veränderte Stellung des Wissenschaftlers gegenüber seinem Gegenstand. Der Forscher kann nicht mehr als externer Beobachter begriffen werden, sondern ist als Teil eines Ganzen zu sehen, das er durch seine Beobachtung beeinflußt. Zweitens folgt aus dem Denkstil der modernen Physik die „fundamentale Komplexität" der Wirklichkeit. Die beiden Forderungen, die GUTBERLET auf die Begriffe „Komplementarität" und „Komplexität" bringt – deshalb der etwas spröde Titel des Buchs –, lassen sich im Feldbegriff zusammenbringen. Für eine pädagogische Handlungstheorie folgt aus dem Denkstil der modernen Physik, daß pädagogisches Handeln nicht als deterministische Kausalrelation verstehbar ist. Zwischen pädagogischer Intention und pädagogischer Wirkung besteht eine fundamentale Kluft, die zwar eine Planung des Handelns nicht überflüssig macht, die jedoch die Suche nach einer Garantie für Handlungserfolge verbietet. Pädagogisches Handeln erfordert immer wieder von neuem Antizipationen und Rekonstruktionen des erzieherischen Prozesses. Es ist nicht als Trajektorie von einem Ist- zu einem

Soll-Zustand im Sinne des klassischen physikalischen Denkstils konzipierbar. Zwangsläufig kommen damit Kategorien ins Spiel, die von der „empirisch-analytischen Erziehungswissenschaft" zur Seite gedrängt wurden, wie Vertrauen, Verantwortung, Begegnung, Bildung u. a.

GUTBERLET leistet einen wichtigen Beitrag zur Selbstverständigung der modernen Pädagogik. Er zeigt, wie voraussetzungsvoll die Theorieentwürfe der sich „empirisch-analytisch" oder „kritisch-rational" verstehenden Erziehungswissenschaftler sind. Mit der Orientierung an wissenschaftstheoretischen Positionen, die letztlich alle aus Abstraktionen der „Methode" der klassischen Physik entstanden sind, wird auch deren Denkstil bzw. Weltbild übernommen, was zu einer Modellierung des pädagogischen Gegenstandes in den Kategorien der Mechanik führt. Dies aber – so GUTBERLET – ist unangemessen. Doch weshalb eigentlich? GUTBERLET ist davon überzeugt, daß der Denkstil der modernen Physik dem Gegenstand der Pädagogik angemessener ist als der Denkstil der klassischen Physik. Weshalb er dieser Meinung ist, begründet er jedoch nicht. Statt dessen fällt er seinerseits zurück in den Denkstil der klassischen Physik. Zwar betont er auf der einen Seite, die Wirklichkeit lasse sich nicht „an sich" erkennen, da Methode und Erkenntnissubjekt den Gegenstand der Erkenntnis konstitutiv bestimmen. Eine Erkenntnis der Wirklichkeit unabhängig von einem Denkstil ist nicht möglich, da dieser die „Wirklichkeitserfassung bestimmt" und die „Tatbestände herstellt" (S. 250f.). Doch auf der anderen Seite will GUTBERLET das Wirklichkeitsverständnis der modernen Physik als eine „objektive" Tatsache, als „eine echte Qualität des Seins" (S. 7), begreifen. Die Wirklichkeit *ist* komplex und nicht lediglich aufgrund des Denkstils der modernen Physik. Diese „fundamentale Komplexität" (S. 249) – verstanden als „Seinsqualität" (ebd.) – soll allererst mit Hilfe eines Denkstils reduziert werden. Doch mit dieser Argumentation befinden wir uns wieder im Terrain der klassischen Physik, für die es eine subjekt-, methoden- und denkstilunabhängige Wirklichkeit gibt, wogegen genau dies die modere Physik für unmöglich hält. Soll also GUTBERLETS „Plädoyer für die Berücksichtigung des modernen Denkstils der Physik ... als allgemeiner Denkstil" (S. 272) überzeugen, dann muß es konsequent sein und das „Weltbild" der modernen Physik erkenntnistheoretisch auf dieselbe Ebene stellen wie jenes der klassischen Physik. Denn in beiden Fällen wird mit Hilfe des Denkstils Wirklichkeit *erschlossen* – und nicht abgebildet. Das aber heißt, daß es keine *Apriori*-Argumente gibt, welche Art der Wirklichkeitserschließung die adäquatere ist, jene des klassischen Denkstils oder jene des modernen. Im Bereich der Physik mag es plausible Argumente geben – herausgewachsen aus der physikalischen Forschung und Theoriebildung –, die für den modernen Denkstil sprechen, doch für die Pädagogik müssen solche Argumente erst noch beigebracht werden. Statt Argumente findet sich bei GUTBERLET ein emphatischer Bezug auf die „Komplexität" der Erziehungswirklichkeit. Implizite Plausibilitäten, Alltagsbegriffe und ein essentialistischer „Jargon der Eigentlichkeit" ersetzen die pädagogische Analyse, womit GUTBERLET nicht nur sein Plädoyer zugunsten der erkenntnistheoretischen Position der modernen Physik diskreditiert, sondern auch den so überzeugend kritisierten Proponenten einer „empirisch-analytischen Erziehungswissenschaft" ins Messer läuft, denn die Kritik der vagen pädagogischen Begrifflichkeit ist eines ihrer starken Argumente.

Fragwürdig sind auch die Konsequenzen, die GUTBERLET aus dem Begriff der Komplementarität zieht. In der Physik ist dieser Terminus auf eine klar definierbare und analysierbare Problematik im Bereich der Quantenmechanik bezogen. Diese eindeutig identifizierbare Referenz fehlt aber, wenn in der Pädagogik alle irgendwie denkbaren Gegensätze zu Fällen von Komplementarität werden, wie Rolle – Person, Leib – Seele, Ler-

nen – Entwicklung, Reifung – Bildung, Autonomie – Freiheit, Führen – Wachsenlassen, Binden – Befreien etc. (S. 267). Wenn sich die Pädagogik den Denkstil der modernen Physik auf diese Weise aneignet, dann steht zu befürchten, daß sie den Zustand einer paradigmengeleiteten Wissenschaft (*sensu* KUHN) nie erreichen wird, da alle irgendwie Recht haben, weil zu jeder Position eine komplementäre gehört.

Diese kritischen Bemerkungen sollen GUTBERLETS Arbeit nicht schmälern. Vielmehr sollen sie Möglichkeiten der Vertiefung und Präzisierung aufzeigen, um die Kraft der Argumentation – von deren Richtigkeit im Grundsätzlichen ich überzeugt bin – zu stärken.

Dr. WALTER HERZOG
Rämistr. 74, CH-8001 Zürich