

campus

Diskussion: Kritische Sozialwissenschaft

Wissenschaftlicher Beirat:

Franz Dröge, Bremen; Klaus Holzkamp, Berlin;

Klaus Horn, Frankfurt/M.; Urs Jaeggi, Berlin;

Ekkehart Krippendorff, Bologna; Hans Joachim Krüger, Gießen;

Wolf-Dieter Narr, Berlin; Frieder Naschold, Konstanz;

Claus Offe, Bielefeld; Jürgen Ritsert, Frankfurt/M.;

Erich Wulff, Hannover.

Lektorat: Adalbert Hepp/Stefan Müller-Doohm

Bodo v. Greiff

Gesellschaftsform und Erkenntnisform

Zum Zusammenhang von wissenschaftlicher
Erfahrung und gesellschaftlicher Entwicklung

Campus Verlag
Frankfurt/New York

2. Auflage 1977

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Greiff, Bodo von
Gesellschaftsform und Erkenntnisform : zum Zusammenhang von wissenschaftl. Erfahrung u. gesellschaftl. Entwicklung. - 2. Aufl. - Frankfurt/Main, New York : Campus Verlag, 1977.
(Campus : Diskussion : Krit. Sozialwiss.)
ISBN 3-593-32161-0

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
Copyright © 1977 bei Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main
Gestaltung und Produktion: Buchteam Frankfurt
Satz: Waldburg Hädicke, Stuttgart
Druck und Bindung: Beltz, Hemsbach
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
1. Der naive Realismus I	9
2. Phänomenologie des Alltagsurteils	19
3. Der naive Realismus II	25
4. Die instrumentelle Messung	32
Exkurs: Empfindungsbegriff und instrumentelle Messung	41
5. Kann die Wissenschaft aus der Arbeitsteilung erklärt werden?	46
6. Die theoretische Erzeugung von Konstanzen: die Störfaktorentheorie (Widerlegung des Empirismus) ...	57
7. Die faktische Erzeugung von Konstanzen: die Maße und die experimentellen Versuchsanlagen	68
8. Die Erkenntnistheorie Kants	73
9. Die gesellschaftliche Bedingtheit der objektiven Erkenntnisform I (Fortsetzung Kant)	81
Exkurs für Philosophen	89
10. Die gesellschaftliche Bedingtheit der objektiven Erkenntnisform II	91
Literaturverzeichnis	100

*„Du Erforscher der Dinge, rühme dich nicht,
die Dinge zu kennen, welche die Natur für
gewöhnlich durch sich selbst vollbringt.
Freue dich dagegen, den Zweck jener Dinge
zu kennen, die von deinem eigenen Geist
entworfen sind.“*

Leonardo da Vinci,
Philosophische Tagebücher

Einleitung

Der allgemeinen Überzeugung nach versteht man unter wahren wissenschaftlichen Erkenntnissen immergültige, gesellschaftsunabhängige und unpolitische Erkenntnisse.

Nicht ohne Grund: denn erstens sind die Resultate der Wissenschaft, insbesondere die der Naturwissenschaft, ihrer Geltung nach über alle gesellschaftlichen Grenzen erhaben — das Fallgesetz gilt in den USA ebenso wie in der Volksrepublik China, und niemand zweifelt daran. Und zweitens zeichnet sich im Urteil der wissenschaftlichen Experten eine Auffassung ab, die sich von der allgemeinen Überzeugung kaum unterscheidet: In der Wissenschaft über die Wissenschaft — in der Erkenntnistheorie oder Wissenschaftstheorie — erscheint Wissenschaft als eine Unternehmung nicht von historisch bestimmten, parteilichen, in die gesellschaftlichen Kämpfe eingespannten, höchst subjektiven Menschenwesen, sondern von prinzipiell neutralen und gleichen Beobachtern, die objektive Erkenntnisse zu unbestimmten Zeitpunkten absondern. Die herrschende Erkenntnistheorie suggeriert, objektive wissenschaftliche Erkenntnisse seien eine mehr oder minder natürliche Reaktion des homo sapiens auf seine Berührung mit der Umwelt.

Aber: warum ist dann das Fallgesetz nicht schon in der Steinzeit formuliert worden? In unserer Arbeit werden wir den Nachweis führen, daß Erkenntnistheorien, denen sich diese Frage — die Frage nach der Entstehung der Wissenschaft — nicht stellt (und das sind heute nahezu alle), notwendig falsch sind. Wer wissenschaftliche und vorwissenschaftliche Erfahrung nicht voneinander unterscheidet und wer nicht erklärt, warum erstere erst so spät in der menschlichen Geschichte auftritt, dem stellt sich die wissenschaftliche Form von Erfahrung als überhistorisches Naturphänomen dar, und das ist sie, wie wir an den Erkenntnisverfahren der Wissenschaft selbst demonstrieren werden, nicht.

Eine Vorbemerkung zur Terminologie: In der Abhandlung werden wir uns immer wieder mit dem herrschenden Bewußtsein über Wissenschaft auseinanderzusetzen haben, und dabei auch und gerade mit dem Bewußtsein der Experten. Dabei wird häufig der Begriff „naturalistische Erkenntnistheorie“ verwendet. Unter diesem Begriff fassen wir zwei verschiedene Auffassungen von Erkenntnis zusammen, einmal die „empiristische Erkenntnistheorie“ oder „den Empirismus“, zum andern die „Abbild- oder Widerspiegelungstheorie“. Letztere bezeichnen wir auch als „naiven Realismus“. Während der Empirismus heute vorwiegend von Wissenschaftlern westlicher Länder vertreten wird, stellt die Abbildtheorie die gegenwärtig in den sozialistischen Staaten vorherrschende Erkenntnisauffassung dar. Daß es richtig ist, beide Ansätze unter den genannten Oberbegriff zu subsumieren — ein Oberbegriff impliziert immer, daß die unter ihm befaßten Elemente in einem wesentlichen Merkmal identisch sind — wird unsere Arbeit zeigen. Vorerst werden wir uns ausschließlich auf die Abbildtheorie konzentrieren. Das hat praktische, oder besser, didaktische Gründe: Erstens ist die Abbildtheorie mit weniger wissenschaftlichem Bombast ausgestattet als ihr empiristischer Bruder, so daß man ihre Mängel und Fehler deutlich machen kann auch ohne allzu großen philosophischen Aufwand. Und zweitens begreift sich die Abbildtheorie als wissenschaftlicher Repräsentant jener Vorstellung, die in der „naiven Überzeugung der Menschheit“ zum Ausdruck kommt.¹ An dieser Vorstellung aber wollen wir ansetzen.

¹ So Lenin in seinem erkenntnistheoretischen Hauptwerk: „Die ‚naive‘ Überzeugung der Menschheit wird vom Materialismus bewußt zur Grundlage seiner Erkenntnistheorie gemacht.“ Lenin, Wladimir Iljitsch: *Materialismus und Empiriekritizismus*, 1909; in: *Lenin Werke*, Bd. 14, Berlin 1968, S. 62. Obwohl die Abbildtheorie in entscheidenden Punkten auf Lenin zurückgeht, wollen wir uns mit ihm in unserer Arbeit nicht befassen. Lenin ist weniger als Erkenntnistheoretiker von Bedeutung, denn als Wegbereiter der russischen Revolution. Eine philosophische Kritik, die Lenin gerecht wird, müßte seine Schriften an seinen politischen Taten messen, und das ginge über unsere erkenntniskritische Absicht hinaus. Von Interesse sind für uns allerdings jene zahllosen sozialistischen Berufstheoretiker, die die Abbildtheorie kritiklos übernommen haben und sie trotz ihrer Mängel weiterhin als gesicherte „dialektisch-materialistische Erkenntnistheorie“ verbreiten. Auf sie wollen wir unsere Kritik zunächst konzentrieren.

1. Der naive Realismus I

Wir beginnen mit einem Zitat aus dem „Philosophischen Wörterbuch“, dem philosophischen Standardwerk der DDR. Dort heißt es unter dem Stichwort „Erkennbarkeit der Welt“:

„Das Prinzip der Erkennbarkeit der Welt hat eine objektive und eine subjektive Voraussetzung. Die *objektive Voraussetzung* ist die materielle Einheit der Welt. Der dialektische Materialismus zeigt durch Verallgemeinerung der Ergebnisse der Wissenschaften . . . , daß die Welt ein strukturell geordnetes, zusammenhängendes Ganzes ist und ein System von sich gesetzmäßig vollziehenden materiellen Prozessen darstellt. Diese Tatsache ist Voraussetzung aller Erkenntnis. Wäre die Welt kein zusammenhängendes Ganzes, so gäbe es isolierte Systeme als Bestandteile der Welt, die prinzipiell nicht auf uns einwirken könnten, zwischen denen und uns keine Kausalzusammenhänge existierten, von deren Existenz wir also prinzipiell nichts wissen könnten. . . . Die *subjektive Voraussetzung* der Erkennbarkeit der Welt ist die Fähigkeit des Menschen, die objektive Realität zu erkennen; sie bezieht sich auf die Beschaffenheit des menschlichen Bewußtseins als des Instruments der Erkenntnis. Die Einwirkung der Materie auf die Sinnesorgane des Menschen, die auf diese Weise zustande kommenden Sinnesempfindungen, Wahrnehmungen und Vorstellungen bilden die Grundlage für die gedankliche Verallgemeinerung und Abstraktion, die den Menschen zum Wesen der Dinge führt.“¹

Diesen Sätzen zufolge ist die Frage, was Erkenntnis ist oder wie Erkenntnisse zustandekommen, relativ leicht zu beantworten. Da gibt es einerseits die Außenwelt oder die Natur mit ihren ewigen Gesetzen und andererseits die Menschen, die diese Gesetze erkennen. Die Gesetze der Natur werden erkannt, weil sie beständig auf den Menschen, der selbst ein Naturwesen ist, einwirken und in ihm Empfindungen hervorrufen. Die Empfindungen des Menschen, und in weiterer Differenzierung seine Wahrnehmungen, seine Vorstellungen und seine bewußt geäußerten Erkenntnisse, sie stellen Wirkungen dar, die von der Natur im menschlichen Wahrnehmungsapparat erzeugt und von diesem registriert werden. Sie sind Wirkungen der Natur auf die Menschennatur, natürliche Abbilder der Außenwelt im menschlichen Organismus.²

¹ *Philosophisches Wörterbuch*, hrsg. v. Georg Klaus und Manfred Buhr, 2 Bde., 8. erweiterte und berichtigte Aufl., Leipzig 1971 (1. Aufl. 1964, einbändig), Bd. 1, S. 314 (künftig abgekürzt: *Phil. WB.*; wenn nicht anders angegeben, zit. nach 8. Aufl.)

² Man wird vielleicht den Einwand erheben, wir hätten zu grob vereinfacht. In dem Zitat sei nicht nur von den natürlichen Reaktionen der Sinnesorgane die Rede gewesen, sondern auch vom „menschlichen Bewußtsein“ sowie von „gedank- Fortsetzung siehe S. 10

So plausibel diese Sätze klingen, sie erklären im Grunde nichts. Sie konstatieren nur, daß der Mensch „die Fähigkeit“ hat, „die objektive Realität zu erkennen“, aber sie begründen nicht, warum er diese Fähigkeit hat. Handelt es sich dabei um eine menschliche Naturbegabung? Immerhin ist auch dem historisch unbewanderten Leser bekannt, daß die „Einwirkung der Materie auf die Sinnesorgane des Menschen“ erst seit einigen hundert Jahren zu gesetzmäßiger Realitätserkenntnis führt. Mit anderen Worten: die wiedergegebenen Sätze sind so abstrakt und allgemein, daß sie alle historischen Unterschiede dessen, was heute Erkenntnis heißt, verschwinden lassen. Durch Abstraktion entsteht der Schein, als gäbe es zwischen den Erkenntnissen des Neandertalers und denen eines mitteleuropäischen Wissenschaftlers keinen erklärenswerten Unterschied. Wir behaupten: im Rahmen einer historisch-materialistischen Erkenntnistheorie (und das beansprucht die Abbildtheorie zu sein) geht es nicht darum, einfach festzustellen, daß „der Mensch“ Erkenntnisse hat; es geht darum verständlich zu machen, warum er heute andere Erkenntnisse hat als in früheren Epochen, ja warum die moderne Wissenschaft, mit der die erkenntnistheoretische Problematik überhaupt erst einsetzt, im antiken Griechenland und zweitausend Jahre später wieder in Oberitalien beginnt und nicht schon in der Steinzeit.

Eine Abstraktion abstrahiert nicht nur, in ihr steckt stets auch das normative Urteil, daß die Elemente, von denen abstrahiert wurde, für die Erklärung des in Frage stehenden Phänomens unwesentlich sind. Ihr Prinzip ist es, von Unwesentlichem abzusehen, um Wesentliches auszusagen. Wenn die zitierte Passage überhaupt etwas aussagt, dann nur, daß die historischen und gesellschaftlichen Bedingungen der Erkenntnis ein untergeordnetes Randphänomen darstellen, eine Zusatzbedingung, von der man innerhalb der Erkenntnistheorie abstrahieren muß; oder positiv ausgedrückt, daß der Erkenntnisprozeß primär als physiologischer Vorgang zu betrachten ist, der sich im Innern des menschlichen Organismus abspielt, sobald dieser mit der Außenwelt in Berührung kommt.

Wir wollen die Aufmerksamkeit nun auf ein weiteres Problem richten, auf eine Frage, die uns die ganze Arbeit hindurch begleiten

lichen Verallgemeinerungen“; und weder das Denken noch das Bewußtsein könnten einfach der Menschennatur zugerechnet oder als natürliches Entwicklungsprodukt erklärt werden.

Jedoch: im *Phil. WB.* steht unter „Denken“: „... der *Materialismus* überhaupt und der *dialektische Materialismus* speziell (erblickt) im Denken einen Naturprozeß (Marx), eine Funktion des menschlichen Gehirns ... Das Denken ist die höchste Stufe der *bedingt-reflektierenden Widerspiegelungstätigkeit* und hat eine lange biologische Vorgeschichte.“ (Bd. 1, S. 227). Und der Begriff „Bewußtsein“ wird unter dem Stichwort „Grundfrage der Philosophie“ folgendermaßen definiert: „Das Bewußtsein ist ein Produkt der Materie, denn es entsteht als besondere Eigenschaft der Materie auf der Grundlage bestimmter Funktionen hochorganisierter Materie, nämlich des Zentralnervensystems des Menschen, insbesondere des Gehirns.“ (Bd. 1, S. 458)

wird: Woher kommt es, daß ein beliebiger Naturvorgang A von verschiedenen Menschen als ein und derselbe Vorgang A sinnlich erfahren und begrifflich in Form von gesetzmäßigen Aussagen ausgedrückt werden kann, so wie es in der Wissenschaft der Fall ist? Unsere Frage mag zunächst trivial erscheinen. Denn der allgemeinen Überzeugung nach besteht kein Zweifel daran, daß die Übereinstimmung der menschlichen Urteile über einen Gegenstand durch diesen Gegenstand selbst erzeugt wird, oder allgemeiner formuliert, daß die Allgemeingültigkeit und Gesetzmäßigkeit der menschlichen Erkenntnis eine Folge der Gesetzmäßigkeit der Natur darstellt.

Jedoch, die Wirkungen, die eine natürliche Erscheinung A auf zwei natürliche Subjekte B und C ausübt, sind nicht identisch, sondern verschieden, und die auf den natürlichen Wirkungen basierenden Urteile sind es auch. Der eine empfindet die Temperatur im Zimmer als warm, der andere als kalt. Wenn die menschliche Erkenntnis in ihrer allgemeinsten Bedeutung eine Wirkung der Natur auf die Menschennatur darstellt, wie erklären sich dann die unterschiedlichen Wirkungen, die durch gleiche Naturerscheinungen in verschiedenen Menschen hervorgerufen werden? Um der herrschenden Erkenntnisauffassung Rechnung zu tragen, formulieren wir die Antwort in naturwissenschaftlicher Sprache: der Mensch, auf den die Materie einwirkt, stellt eine Variable dar. So wie ein Tropfen Wasser auf einer heißen Eisenplatte eine andere Wirkung nach sich zieht als auf einer kalten Eisenplatte, so hat auch ein beliebiger Gegenstand A im Subjekt B eine andere Wirkung zur Folge als im Subjekt C. Identische Wirkungen setzen identische Bedingungen voraus; die empfindenden und urteilenden Menschen aber sind nicht identisch. Der Grund der Nicht-Identität der menschlichen Urteile liegt in der Besonderheit der Menschen.³

Daraus folgt: Die Wissenschaft muß ein Verfahren zur Hand haben, mit dessen Hilfe von der Besonderheit der urteilenden Subjekte abstrahiert werden kann. So unmöglich diese Abstraktionsleistung auch erscheinen mag, sie muß innerhalb der Wissenschaft tatsächlich stattfinden. Denn wissenschaftliche Erkenntnisse zeichnen sich dadurch aus, daß sie allgemeingültig und nicht von Subjekt zu Subjekt verschieden sind; ja ihr hervorstechendes Merkmal ist nicht nur ihre Allgemeingültigkeit, sondern die Tatsache, daß sie unabhängig von aller Subjektivität gelten, daß sie nicht subjektive, sondern objektive

³ Auf das Problem, daß der Wissenschaftler die Nicht-Identität der Urteile immer mit der Variabilität des erkennenden Subjekts erklärt, die Konstanz des Erkenntnisgegenstandes aber niemals in Zweifel zieht — rein theoretisch könnte ja die Vielfalt der subjektiven Urteile die Folge der Inkonzanz der Natur selbst sein — werden wir erst später zu sprechen kommen (Kap. 6 u. 7). Vorerst sei nur angedeutet: die Identität des Objekts ist durch keine empirische Erfahrung zu bestätigen; und deshalb wird sie von den Wissenschaftlern, die meinen, rein empirisch zu verfahren, entweder ontologisch als Naturgegebenheit oder subjektivistisch als bloße Denkannahme gedeutet.

Erkenntnisse⁴ sind. Und das können sie nur sein, wenn alle Einflüsse neutralisiert worden sind, die die urteilenden Subjekte als besondere Wesen auf den Erkenntnisakt ausüben.

Die beschriebene Operation wird in der Fachsprache 'Eliminierung des subjektiven Faktors' genannt, und die Möglichkeit, diese Eliminierung praktisch zu realisieren, wird uns die ganze Arbeit hindurch beschäftigen. Zunächst wollen wir, wenn auch nur andeutungsweise, die Argumentation Kants verfolgen. Die Frage lautet: Wie kann im Erkenntnisakt von der konkreten Besonderheit der urteilenden Subjekte abstrahiert werden? Daß diese Abstraktion möglich ist und beständig praktisch durchgeführt wird, ist nicht zu bezweifeln. Die allgemeingültigen, objektiven und gesetzmäßigen Erkenntnisse der Wissenschaft führen sie uns permanent vor Augen. Die Wissenschaft liefert Erkenntnisse, die für alle gültig sind, gleichgültig ob sie einem passen oder nicht. Selbst die Autorität der Kirche ist gegen die Objektivität wissenschaftlicher Erkenntnis machtlos. Galilei konnte zwar zum Widerruf gezwungen, aber nicht widerlegt werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse gelten quer durch alle Stände und Klassen, sie sind unabhängig von subjektiver Macht und subjektiven Bedürfnissen, sie abstrahieren von der Klassenlage und dem ihr entsprechenden Bewußtsein; Kaiser, Papst und Bauer, sie alle sind vor der Macht der wissenschaftlichen Erkenntnis unterschiedslos gleiche Subjekte.⁵

Aus dieser Tatsache folgte Kant, daß den objektiv urteilenden Menschen trotz aller körperlichen und sozialen Verschiedenartigkeit eine wesentliche Gleichheit zukommt, und daß sich diese Gleichheit in ihrem Bewußtsein niedergeschlagen hat. Sie haben nach Kant nicht nur ein je besonderes „empirisches Bewußtsein“, das ihrer je besonderen Lebenssituation entspricht, sondern zugleich den „reines ursprüngliches, unwandelbares Bewußtsein“, oder, wie es an anderer Stelle heißt, ein Selbstbewußtsein, das „in allem Bewußtsein ein und dasselbe ist“.⁶

⁴ Um einem Mißverständnis vorzubeugen: auch 'unabhängig von aller Subjektivität geltende Erkenntnisse' setzen ein erkennendes Subjekt voraus; sonst wären sie ja nicht Erkenntnisse. Sie setzen ein Subjekt voraus, das die Fähigkeit hat, von sich selbst als besonderem Wesen zu abstrahieren; vgl. dazu vor allem das letzte Kapitel.

⁵ Es wird marxistische Kritiker geben, die diese Charakterisierung als ideologisch abtun werden, und zwar mit der Begründung, Wissenschaft sei bürgerlich und damit weder allgemeingültig noch objektiv. Dazu sei bereits hier gesagt: Die Bürgerlichkeit der Wissenschaft kann nicht darin liegen, daß die Objektivitätsforderung nicht korrekt eingehalten würde (das wäre nicht bürgerlich, sondern vorbürgerlich), sondern umgekehrt: es kommt darauf an, gerade die objektive Form von Erkenntnis als besondere, zusammen mit dem Entstehen kapitalistischer Lebensformen sich entwickelnde Form von Erkenntnis begreifbar zu machen. Erste Voraussetzung für dieses Begreifen ist die Vermittlung der Einsicht, daß die Objektivität von Erkenntnis (anders als die meisten Erkenntnistheoretiker behaupten) sich nicht auf natürliche Weise einstellt — und genau diesen Nachweis wollen wir in dieser Arbeit führen.

⁶ Kant, Immanuel: *Kritik der reinen Vernunft*; 1. Aufl. 1781 (A), 2. Aufl. Fortsetzung siehe S. 13

Was ist dieses „unwandelbare Bewußtsein“, das an anderer Stelle auch als „transzendentes Bewußtsein“ und als „Bewußtsein überhaupt“ bezeichnet wird?⁷ Nach Kant ist es ein überindividuelles Bewußtsein, das in allen denkenden Menschen in gleicher Weise angetroffen wird, und zwar unabhängig von ihrer konkreten Verschiedenartigkeit. Es stellt sich nicht durch besondere Erfahrungen her, sondern durch eine Erfahrung, die für alle Individuen identisch ist und die allen individuell-besonderen Erfahrungen vorhergeht (vgl. dazu ausführlich den „Exkurs für Philosophen“ im 9. Kapitel).

Sofern die Erkenntnissubjekte ihre Sinneseindrücke auf dieses allgemeine Bewußtsein beziehen, resultieren objektive und allgemeingültige Erkenntnisse; sofern sie ihre Eindrücke auf ihr je besonderes individuelles Bewußtsein beziehen — also die Abstraktion von ihrer Besonderheit nicht leisten — resultieren nur subjektiv gültige Urteile: „Daher sind Urteile entweder bloß subjektiv, wenn Vorstellungen auf ein Bewußtsein in einem Subjekt allein bezogen und in ihm vereinigt werden, oder sie sind objektiv, wenn sie in einem Bewußtsein überhaupt, d.i. darin notwendig vereinigt werden.“⁸

Wir sind uns darüber im klaren, daß man mit den kantischen Bewußtseinsbegriffen zunächst nicht viel anfangen kann, ja daß sie der allgemeinen Überzeugung nach eigentlich nicht in die Wissenschaft gehören, sondern in die vorwissenschaftliche Metaphysik. Für den naiven Realismus als den Repräsentanten der allgemeinen Erkenntnisauffassung sind sie daher auch nur idealistisches Geschwätz.⁹

Warum denn ein allgemeines „transzendentes“ Bewußtsein annehmen und daneben noch ein besonderes „empirisches“ Bewußtsein? Der Abbildtheoretiker „weiß“, daß die Wirklichkeit im Erkenntnisakt „abgebildet“ wird, und damit kann er sich derart komplizierte Begriffe ersparen. Meist spricht er von „Bewußtsein“ auch nur im Vorwort seiner Abhandlungen und stellt in deren systematischem Teil die Erkenntnissubjekte als identische Reflektoren dar, mit der natürlichen Reaktionsweise, identische Urteile zu produzieren. Falls das subjektive Bewußtsein in der Abbildtheorie doch Erwähnung findet, gilt es nicht als ein Konstituens von Erkenntnis; es erscheint als subjektives Störmoment, das den natürlichen Ablauf der Erkenntnis verzerrt, als ein bloß privater „Gesichtspunkt“, der

1787 (B); beide in: *Kant Werke*, hg. v. Wilhelm Weischedel, Paperbackausg. in 12 Bänden, Frankfurt 1968, Bd. 3 u. 4; die Zitate in der Reihenfolge: Bd. 3, S. 174 (A 117), S. 168 (A 107) u. S. 136 (B 132).

Künftig zitieren wir folgendermaßen, z.B. 3, 136 (B 132); die beiden Zahlen außerhalb der Klammer bezeichnen Band u. Seite der Paperbackausg.; innerhalb der Klammer bezeichnet der Buchstabe die Aufl. der Originalausg., die Zahl deren Seite.

⁷ „Transz. Bew.“ 3, 174 (A 117), „Bew. überh.“ siehe die folg. Anm..

⁸ Kant: *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können*, 1783, *Kant Werke*, Bd. 5, S. 171.

⁹ Vgl. dazu den knappen Kommentar, der Kants Bewußtseinsbegriffen im *Phil. WB.* gewidmet ist: sie werden wie eine überholte historische Kuriosität mit dem Hinweis erledigt, sie entstammten „der idealistischen Philosophie“. (Stichwort „Bewußtsein“, Bd. 1, S. 197)

innerhalb der Wissenschaft nichts zu suchen hat. So heißt es z.B. bei Sergej Rubinstein, einem der großen sowjetischen Philosophen:

„Unter den objektiven Eigenschaften des Seins, der Wirklichkeit u.ä. versteht man die eigentlichen Eigenschaften des Seins, der Wirklichkeit, dieser oder jener Erscheinung, wie sie sind, zum Unterschied davon, wie sie diesem oder jenem Subjekt erscheinen, wie sie von ihm wahrgenommen werden

Die objektive Wahrheit ist eine Erkenntnis, die dem Ding selbst adäquat ist, eine Erkenntnis, deren Inhalt die spezifischen Eigenschaften des Dinges unabhängig von der Willkür, vom ‚Gesichtspunkt‘ des Erkennenden ausdrückt.”¹⁰

Die Möglichkeit objektiven Erkennens, das wird bei Rubinstein noch deutlich sichtbar, hängt davon ab, daß „von der Willkür“ oder „vom Gesichtspunkt“ des Erkennenden abstrahiert wird. Aber wie geht diese Abstraktion vor sich? Wie kann ich als Erkenntnissubjekt von mir selbst oder dem mir eigenen „Gesichtspunkt“ abstrahieren? Rubinstein konstatiert zwar die Eliminierung des besonderen Bewußtseins (das hier allerdings zu einem frei wählbaren „Gesichtspunkt“ verharmlost ist und nicht im geringsten mit der besonderen Lebenssituation oder gar mit der Klassenlage der Subjekte etwas zu tun zu haben scheint), aber er erklärt sie nicht. Denn die objektive Erkenntnis damit zu erklären, sie sei eine von subjektiver „Willkür“ unabhängige Erkenntnis, ist eine Tautologie. Die Abstraktion wird behandelt, als sei sie die selbstverständlichste Sache von der Welt, als sei jedermann klar, was ein „Gesichtspunkt“ ist, und als sei jedermann auch willens und fähig, seinen eigenen parteilichen „Gesichtspunkt“ durch einen neutralen zu ersetzen.

Generell ist das besondere empirische Bewußtsein der einzelnen Erkenntnissubjekte der Abbildtheorie nach ebenso leicht abzulegen wie eine alte Jacke. Ja es spielt, wie die Begriffe „Willkür“ und „Gesichtspunkt“ zeigen, eigentlich eine nur außerwissenschaftliche, rein private Rolle, mit der sich eine Erkenntnistheorie nicht näher befassen muß.¹¹ Entsprechend nahe liegt es, die Besonderheit der einzelnen Subjekte gar nicht erst zu problematisieren und den Erkenntnisvorgang ‚rein wissenschaftlich‘ zu erklären, nämlich physiologisch. Im „Philosophischen Wörterbuch“ heißt es unter dem Stichwort „Erkenntnis“:

¹⁰ Rubinstein, Sergej L.: *Sein und Bewußtsein*, 1957; aus dem Russischen übers. Berlin 1968, S. 51 u. 53 (als Reprint-Raubdruck neu ersch. in der Reihe „Rotdruck“, Gießen 1971)

¹¹ Daher wird im *Phil. WB.* unterschieden zwischen einer erkenntnistheoretischen und einer umgangssprachlichen Bedeutung des Begriffes „subjektiv“. Unter dem entsprechenden Stichwort „subjektiv“ heißt es: „Im Rahmen der Erkenntnistheorie: dem Subjekt angehörend, vom Subjekt bedingt. . . . das Subjektive (ist) nicht nur subjektiv, sondern letzten Endes ebenfalls objektiv bedingt, denn es ist ein Entwicklungsprodukt der objektiven Realität. Umgangssprachlich wird ‚subjektiv‘ auch in einem weiteren Sinne benutzt, um eine Meinung oder Haltung zu kennzeichnen, die nicht der objektiven Sachlage entspricht.“ (1. Aufl., S. 557)

Daß gerade die zweite Bedeutung das eigentlich erklärensvalue Problem enthält — die Nicht-Identität der Subjekte und ihrer Urteile — wird durch die Unterscheidung verdeckt. Die Unterscheidung erweckt den Anschein, die umgangssprachliche Bedeutung von „subjektiv“ sei wissenschaftlich irrelevant.

„Nach materialistischer Auffassung ist alle Erkenntnis, unabhängig von ihrem jeweiligen Gegenstand und ihren besonderen Formen und Methoden, ihrem allgemeinen Wesen nach eine annähernd getreue Abbildung oder ideelle Widerspiegelung der objektiven Realität im Bewußtsein der Menschen. Das erkennende Subjekt erzeugt im Erkenntnisprozeß vermittlels der analytisch-synthetischen Nerventätigkeit ideelle Abbilder der Objekte in anschaulich-sinnlicher Form (Empfindungen und Wahrnehmungen) und in abstrakt-logischer Form (Urteile und Begriffe). Der Ablauf des Erkenntnisaktes wird wesentlich durch die Gesetzmäßigkeiten der bedingt-reflektorischen Nerventätigkeit bestimmt, der Erkenntnisinhalt jedoch durch die Eigenschaften des Erkenntnisobjekts.“ (*Phil. WB.*, Bd. 1, S. 315)

Natürlich bezweifeln wir in keiner Weise, daß der Erkenntnisakt etwas mit den Nerven zu tun hat. Aber wir behaupten, daß solche Erklärungen erstens moderne Binsenweisheiten ausdrücken und zweitens einen so hohen Allgemeinheitsgrad haben, daß alles wirklich Erklärensvalue darin untergeht. Wie soll denn die moderne, quantitativ verfahrenende Naturwissenschaft verständlich werden, wenn man unterschiedslos jede historische Form der Erkenntnis als Resultat der „bedingt-reflektorischen Nerventätigkeit“ erklärt? Wie will man die spezifische Form der heutigen Erkenntnis, ihre objektive Form, begreiflich machen, wenn man die Erkenntnis, wie die Autoren offenerzig bekennen, „unabhängig von . . . ihren besonderen Formen“ betrachtet? Wohlgermerkt, das wiedergegebene Zitat entstammt nicht einem medizinischen, sondern einem philosophischen Wörterbuch. Es versucht, das „allgemeine Wesen“ der Erkenntnis zu erklären, aber es erklärt nur, wenn auch wider Willen, das Wesen der Abbildtheorie selbst: es führt plastisch vor Augen, wie die naiv-realistische Erkenntnistheorie unter dem Mantel der Wissenschaftlichkeit die historischen und gesellschaftlichen Bedingungen der Erkenntnis wegabstrahiert. Was nach der Abstraktion noch übrigbleibt, ist keine Erkenntnistheorie, sondern eher eine Neurophysiologie, in der noch verschämt ein kantischer Rest herumspukt („analytisch-synthetisch“).

Nach gehabter Abstraktion erscheinen Wissenschaft und objektive Erkenntnisform als überhistorischer Normalfall. Objektive Erkenntnisse drängen sich dem abbildenden Bewußtsein scheinbar naturgesetzlich auf, das „bedingt-reflektorisch“ arbeitende Nervensystem wartet nur darauf, sie entgegenzunehmen und in Buchform zu veröffentlichen.

Wo alles so klar ist, ist in der Tat nicht einzusehen, warum Kant zwischen einem „transzendentalen Bewußtsein“ und einem „empirischen Bewußtsein“ unterschied, ja warum er überhaupt von „Bewußtsein“ und nicht von „Nervensystem“ sprach. Scheinbar sind seine Begriffe heute als metaphysische Phantasieprodukte einzustufen, als Begriffe, die von der wissenschaftlichen Entwicklung überholt wurden und heute ignoriert werden können. Die Objektivität der Erkenntnis wirft keine Fragen mehr auf, die Wissenschaft ist selbstverständlich geworden. Sie muß nicht mehr begründet, höchstens noch beschrieben werden. Fogarasi beschreibt sie so:

„Die Wirklichkeit besteht aus Dingen, das Denken dringt in die Eigenschaften und Beziehungen der Dinge ein. Das Denken stellt die Identität, die Verschiedenheiten, die Gegensätzlichkeit, das Verhältnis von Ursache und Wirkung, das Verhältnis des Allgemeinen und Besonderen, die Zahlen fest, es zählt Dinge und Menschen. Für das Denken ist die Natur erkennbar, und innerhalb der Natur gibt es keine besondere, geheimnisvolle Wirklichkeit. Die komplizierten Dinge (Erscheinungen, Prozesse) erkennt das Denken in der Weise, daß es sie in ihre Elemente auflöst und dann aus den Elementen das Ganze gedanklich in Begriffen wieder reproduziert (Analyse und Synthese). Das Denken beruht auf der Existenz der Materie (der objektiven Außenwelt), die unabhängig vom Denken ist, und deren Erkenntnis die Aufgabe des Denkens bildet. Was wir hier umrissen haben, ist heute für das alltägliche, durchschnittliche Denken aller Menschen charakteristisch. Es ist das Ergebnis der riesigen hunderttausendjährigen Entwicklung der Menschheit. Das rationale Denken wurde zum spontanen Denken der zivilisierten Menschheit . . .“¹²

Alles ist ganz einfach bei Fogarasi. Die Materie existiert, und die „zivilisierten Menschen“ erkennen sie; sie zählen Dinge und sich selbst und kommen dabei zu identischen objektiven Urteilen. Die konkrete Besonderheit der Subjekte und die Notwendigkeit, im Erkenntnisakt von dieser Besonderheit zu abstrahieren, all das wirft in der „zivilisierten Menschheit“ kein Problem auf. Die Abstraktion geschieht einfach faktisch. Das „alltägliche durchschnittliche Denken“ ist von ihr so sehr geprägt, daß sie dem Durchschnittsmenschen und dem durchschnittlichen Theoretiker gar nicht mehr bewußt wird.

Wir wollen die Argumentation kurz unterbrechen und auf drei Charakterzüge von idealistischer Theorie hinweisen, die bei Fogarasi deutlich hervortreten:

Fogarasi spricht in voller Allgemeinheit von „dem Denken“ und „allen Menschen“. Als sei „der Mensch“ in dieser Allgemeinheit wirklich und konkret und nicht nur in der Abstraktion vorhanden; als gäbe es in der gesellschaftlichen Realität tatsächlich primär „den Menschen“ und nicht arme und reiche Menschen. In Fogarasis Erkenntnistheorie entsteht der Schein, das reine Menschsein sei das wesentliche Kriterium der Wirklichkeit und nicht der Klassengegensatz. Denn von diesem wird abstrahiert. Natürlich würde Fogarasi antworten, er sei ein altbekannter Marxist, er habe die Existenz der Klassen nie geleugnet, nur im Rahmen einer allgemeinen Erkenntnistheorie sei es notwendig, von den gesellschaftlichen Unterschieden abzusehen. Eben! Das erste Merkmal idealistischer Theorie ist die Abstraktion von den gesellschaftlichen Klassen. Das Resultat ist ein akuter Mangel an Erklärungswert. Denn was kann eine Erkenntnistheorie erklären, die von vornherein von den gesellschaftlichen und körperlichen Differenzen der erkennenden Subjekte abstrahiert, wo doch gerade die Möglichkeit dieser Abstraktion das zu erklärende Problem ist? Die Aufgabe der Erkenntnistheorie besteht nicht darin,

¹² Fogarasi, Béla: *Dialektische Logik*, 2. erw. Aufl. 1953; aus dem Ungarischen übers. Berlin 1954, S. 109 (als Reprint-Raubdruck neu ersch. in der Reihe „Rotdruck“, Gießen 1971)

zu konstatieren, daß es für „alle Menschen“ gültige objektive Erkenntnisse gibt, sondern darin zu erklären, warum es objektive und allgemeingültige Erkenntnisse, und zugleich das Abstraktum „der Mensch“ erst seit den Anfängen bürgerlicher Lebensformen gibt.¹³

Ferner setzt Fogarasi „alle Menschen“ mit der „zivilisierten Menschheit“ gleich, sowie das „Denken aller Menschen“ mit dem „rationalen Denken“. Das ist einfach falsch. Denn weder sind alle Menschen, um in Fogarasis Terminologie zu bleiben, „zivilisierte Menschen“, noch ist das rationale Denken das „Denken aller Menschen“. Das ist das zweite Merkmal idealistischer Theorie: unter dem Mantel der Abstraktion wird etwas Bestimmtes mit dem Allgemeinen identifiziert. Das Resultat ist eine systematisch falsche Interpretation der Wirklichkeit.¹⁴

Die Identifikation „aller Menschen“ mit der „zivilisierten Menschheit“ und des „Denkens aller Menschen“ mit dem „rationalen Denken“ hat nicht nur die relativ harmlose Konsequenz einer falschen Interpretation. Die Identifikation ist auch umkehrbar; sie gestattet es, nur die „zivilisierte Menschheit“ als „Menschheit“ und nur das „rational denkende“ Wesen als „menschliches“ Wesen zu bezeichnen, ohne in logische Widersprüche zu geraten. Die Identifikation stimmt in jedem Fall, gleichgültig in welcher Richtung sie gelesen wird; und damit verliert sie ihre Harmlosigkeit. Das ist das dritte Merkmal der idealistischen Theorie: ohne Absicht ihrer Urheber eignet sie sich als ideolo-

¹³ Eine marxistische Erkenntnistheorie kann sich von bürgerlicher Erkenntnistheorie nicht dadurch unterscheiden, daß sie im Vorwort von den Klassen spricht, in der systematischen Entfaltung der Theorie aber von den Klassen abstrahiert. Denn hinter der Abstraktion steckt immer das parteiliche und normative Urteil, die Klassen seien für die Erklärung der Wirklichkeit — und damit auch in der Wirklichkeit — von nur untergeordneter Bedeutung. Wie programmatisch die Klassengesellschaft auch immer bekämpft werden und wie oft auch der proletarische Standpunkt beschworen werden mag, sobald in der Theorie von den Klassen abstrahiert wird, entsteht eben der Schein von Gleichheit, der die bürgerliche Wirklichkeit und das falsche Bewußtsein von ihr charakterisiert: die Gleichheit erscheint als Hauptsache, die ökonomische Ungleichheit als Nebensache.

So hat auch die bürgerliche Theorie nie geleugnet, daß es Klassen, oder bürgerlich gesprochen, gesellschaftliche Ungleichheit gibt. Die Annahme bewußter Fälschung ist viel zu plump. Der Witz der bürgerlichen Theorie besteht nicht in der Leugnung der ökonomischen Ungleichheit, wie soll das auch möglich sein, sondern in der Abstraktion von ihr. Sie gilt als bloß empirisches Randphänomen, das in der Theorie vernachlässigt werden kann. Bei Kant heißt es ausdrücklich: „Diese durchgängige Gleichheit der Menschen in einem Staat . . . besteht aber ganz wohl mit der größten Ungleichheit, der Menge, und den Graden ihres Besitztums . . .; so daß des einen Wohlfahrt sehr vom Willen des anderen abhängt (des Armen vom Reichen), daß der eine gehorsamen muß (wie das Kind den Eltern, oder das Weib dem Mann) und der andere ihm befiehlt, daß der eine dient (als Tagelöhner) der andere lohnt, usw. Aber dem Rechte nach . . . sind sie dennoch, als Untertanen, alle einander gleich . . .“ Kant: *Über den Gemeinspruch: Das mag in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis*, 1793, *Kant Werke*, Bd. 11, S. 147

¹⁴ Die falsche Interpretation der Wirklichkeit ist kein zufälliger, sondern ein systematischer Fehler der bürgerlichen Theorie. Das ganze Naturrecht z.B. basiert auf der Gleichsetzung von bürgerlichen mit allgemeinemenschlichen Verhältnissen.

gische Waffe, um die Ausbeutung der „unzivilisierten Menschheit“ theoretisch zu rechtfertigen. Das missionarische Menschheitsgefasel und koloniale Ausbeutung gehören historisch zusammen.¹⁵

2. Phänomenologie des Alltagsurteils

Wir wiederholen die leitende Frage: Wie ist es möglich, vom subjektiven „Gesichtspunkt“ (Rubinstein) zu abstrahieren und anstelle von subjektiven Wahrnehmungsurteilen objektive Erkenntnisse zu produzieren? Warum haben „die Menschen“ diese Abstraktion nicht schon immer vollzogen und sich den Genuß objektiver Erkenntnis nicht bereits in früheren Epochen verschafft?

Mit dieser Frage haben wir versucht, den Schein der Plausibilität der naiv-realistischen Erkenntnistheorie zu durchbrechen und für die kantischen Begriffe „empirisches Bewußtsein“ und „transzendentes Bewußtsein“ eine gewisse Aufmerksamkeit zu wecken. Wir deuteten mehrfach an, daß in diesem Begriffspaar eine tiefere Einsicht in die gesellschaftlichen Bedingungen von wissenschaftlicher Erkenntnis zum Ausdruck kommt als in den Begriffen der Abbildtheorie. Denn die Abbildtheorie konstatiert nur, daß es objektive Erkenntnisse gibt, aber sie erklärt nicht, warum es sie gibt. In ihrer Abstraktheit setzt sie stets voraus, was in einer Erkenntnistheorie gerade zu begründen wäre, nämlich die Möglichkeit der Abstraktion selbst.

Obwohl die Argumentation darauf zugeschnitten ist, wollen wir an dieser Stelle noch nicht erklären, was die kantischen Bewußtseinsbegriffe bedeuten. Von den beschreibenden Feststellungen der Abbildtheorie geht nach wie vor eine so starke Überzeugungskraft aus, daß es vorerst einfach sinnlos ist, gegen sie mit Begriffen der kantischen Philosophie zu Felde zu ziehen. Wer kann sich schon auf Anhieb vorstellen, was ein „reines ursprüngliches unwandelbares Bewußtsein“ oder eine „transzendente Apperzeption“ sein soll? Dagegen erscheinen Begriffe wie „Nerventätigkeit“ und „Materie“ geradezu als handfest, und zwar selbst dann noch, wenn man demonstriert, daß sie im Rahmen einer Erkenntnistheorie so gut wie überhaupt nichts erklären. Der „zivilisierte Mensch“ neigt spontan zur Abbildtheorie und der naive Realismus macht sich diese Neigung zunutze, genauer: er ist und begreift sich selbst als Ausdruck dieser Neigung (vgl. Einleitung, Anm. 1).

Die Bereitschaft des „zivilisierten Menschen“, die objektive Form der Erkenntnis als Naturform der Erkenntnis zu betrachten, ist gar nicht hoch genug zu veranschlagen. Denn die Abstraktion von allen subjektiven Besonderheiten als der notwendigen Voraussetzung objektiven Erkennens ist ein Verfahren, das heute jedermann geläufig

¹⁵ Die Umkehrung der Identifikation ist keine bloß theoretische Möglichkeit, auf die wir spitzfindig hinweisen. Der ‚Beweis‘, daß „unzivilisierte Menschen“ keine „Menschen“ sind, gehört zum wissenschaftlichen Alltag des Kolonialismus. Z.B. schrieben die Neurologen Porot und Sutter über den kolonisierten Algerier: „Dieser Primitivismus ist nicht nur eine Lebensweise, die aus einer speziellen Erziehung resultiert, er hat viel tiefere Wurzeln, und wir nehmen sogar an, daß er sein Substrat in einer besonderen Anlage der Architektonik, zumindest der dynamischen Hierarchie der Nervenzentren haben muß. Man sieht also, daß die Triebhaftigkeit des Algeriers, die Häufigkeit und die Merkmale seiner Morde, seine ständige Neigung zur Straffälligkeit, sein Primitivismus kein Zufall sind. Wir haben es mit einem kohärenten Verhalten zu tun, mit einem wissenschaftlich erklärbaren kohärenten Leben. Der Algerier hat keine Hirnrinde oder, um genauer zu sein, das beherrschende Element ist, wie bei den niederen Wirbeltieren, das Zwischenhirn. . . . Das Zögern des Kolonisators, dem Eingeborenen eine Verantwortung zu übertragen, ist kein Rassismus oder Paternalismus, sondern beruht ganz einfach auf wissenschaftlicher Einschätzung der biologisch begrenzten Möglichkeiten des Kolonisierten.“ Zit. in: Fanon, Franz: *Die Verdammten dieser Erde*, 1961; dt. Übers. Frankfurt 1966, S. 232

ist. Jeder kennt dieses Verfahren, jedermann beherrscht und praktiziert es, und zwar nicht nur in der Wissenschaft — schließlich sind ja nicht alle „zivilisierten Menschen“ Wissenschaftler. Nein, die Abstraktion von der konkreten subjektiven Besonderheit gehört zur täglichen Lebenspraxis und in ihr wird sie auch erlernt. Jeder, der einen Laden betritt, weiß von vornherein, daß er über die Ware, die er kaufen will, nicht ein, sondern zwei Urteile fällen muß: eines über ihren Gebrauchswert oder ihren Nutzen (für ihn) und ein zweites über ihren Preis. Beide Urteile sind verschieden. Das erste ist ein subjektives Urteil, es richtet sich nach den „nur“ persönlichen Bedürfnissen des jeweiligen Käufers und hat daher nur private Bedeutung. Das zweite dagegen, die Prüfung des Preises, stellt seiner Form nach ein objektives Urteil dar und hat allgemeine oder gesellschaftliche Relevanz. Es bezieht sich auf die für alle Käufer in gleicher Weise gegebene objektive Marktlage und verlangt vom Einzelkäufer ein rationales Kalkulieren unter Abstraktion von seinen Bedürfnissen.

Das Beispiel zeigt, wie fest die Abstraktion vom privaten „Gesichtspunkt“, die unser Problem darstellt, in der gegenwärtigen gesellschaftlichen Realität etabliert ist. Denn bei dem genannten Urteil über Waren handelt es sich nicht um den Sonderfall des wissenschaftlichen Urteils, das wir bisher behandelt haben; und bei der Person des Urteilenden handelt es sich ebenso nicht um den Sonderfall eines forschenden Gelehrten, der vielleicht durch spezielle Schulung oder aufgrund besonderer Intelligenz über die Fähigkeit verfügt, die wissenschaftlich notwendigen Abstraktionen zu vollziehen. Es handelt sich um ganz gewöhnliche Alltagsurteile über die Dinge des täglichen Bedarfs, um Urteile über Brot, Kleider und Waschmittel, um Urteile, die jedes Individuum in der gesellschaftlich vorgeschriebenen Doppelform beherrschen muß, um sich am Leben erhalten zu können. Denn alle der täglichen Reproduktion gewidmeten Überlegungen stoßen an erster Stelle auf das Faktum, daß die zur Lebenserhaltung notwendigen Dinge Waren sind, und als Urteile über Waren haben sie genau die gleiche Struktur, die wir schon aus dem wissenschaftlichen Erfahrungsprozeß kennen: sie sind subjektiv, sofern sie sich auf die besonderen Bedürfnisse des Urteilenden beziehen, und sie sind objektiv, sofern in ihnen von den besonderen Bedürfnissen und Wünschen des Urteilenden abstrahiert ist.

Wo immer im täglichen Leben Urteile gefällt werden, stets treffen wir die Verdopplung des Urteils in eines von privater und eines von gesellschaftlicher Bedeutung an; und stets wird die gesellschaftliche Bedeutung des Urteils durch ein und dasselbe Verfahren erzeugt: durch die Abstraktion von den Bedürfnissen. Das heißt, eben die Operation, die das wissenschaftliche Urteil auszeichnet, ist auch für die Urteile des täglichen Lebens charakteristisch, sofern sie Urteile von gesellschaftlicher Bedeutung sind. Einzig in der Liebe ist die subjektive Wertschätzung allein gefragt, ja die höchstpersönlichen Empfindungen und Neigungen des Urteilenden gelten sogar als aus-

schlaggebend für die Glaubwürdigkeit der Liebesbeteuerung. Aber hier handelt es sich ja auch nicht um ein Urteil von allgemeiner oder gesellschaftlicher Relevanz, sondern um das Musterbeispiel eines nur privat oder subjektiv gültigen Urteils.¹

Privatgültige Urteile werden auch Geschmacksurteile genannt. Sie reichen vom Urteil über einen geliebten Menschen und von sublimen ästhetischen Empfindungen bis hin zum Urteil über den Gebrauchswert einer Ware — das Wort ‚Geschmack‘ erinnert daran, daß hier, im Gebrauchswert, ihr Zentrum liegt, daß diese Urteile etwas mit Essen und Trinken zu tun haben, mit konkreten sinnlichen Empfindungen und konkreten körperlichen Bedürfnissen und der Art und Weise, wie sie in concreto befriedigt werden. Es gilt jedoch als selbstverständlich, daß sie über Fragen des ‚Geschmacks‘ endlos streiten läßt, daß der ‚Geschmack‘ und alles, was unter diesem Begriff zusammengefaßt ist, jedermanns Privatsache ist. Und damit gilt es auch als selbstverständlich, daß Geschmacksurteile weder wahr noch falsch sein können. Es steht sozusagen im Belieben jedes Einzelnen, ob er einem Geschmacksurteil beipflichten will oder nicht. Anders ausgedrückt: die Geltung von Urteilen, die sich auf Emotion, Bedürfnisse, Interessen oder „Gesichtspunkte“ beziehen, ist keine Frage der Wahrheit, sondern Privatsache oder Geschmacksache. Denn die Bedürfnisse, Interessen und Emotionen selbst gelten als Privatsache.

Das Kriterium der Wahrheit tritt erst da in Kraft, wo Urteile mit dem Anspruch auf allgemeine Geltung gefällt werden, d.h. wo es dem Einzelnen nicht mehr freisteht, ein Urteil anzuerkennen oder zu verwerfen. Und es gilt als selbstverständlich, daß ein Urteil nur dann die allgemeine Anerkennung finden kann, wenn es objektiv ist, d.h., wenn der Urteilende den Status eines neutralen Beobachters eingenommen und möglichst sichtbar von seinen besonderen Interessen und Bedürfnissen abstrahiert hat. Die „zivilisierten Menschen“ pochen darauf, daß diese Voraussetzung von Wahrheit und Objektivität prak-

¹ Die Glaubwürdigkeit des Liebesurteils hängt davon ab, wie stark die rationalen und zugleich gesellschaftlichen Erwägungen sind, die in das Urteil einfließen. Gerade die Verblendung des Liebenden, seine Unfähigkeit, objektiv zu urteilen, gilt als Beweis seiner Liebe. Rein individuelle Bedürfnisse sollen sein Urteil bestimmen und sonst nichts. Aber fragt man, was ‚rein individuelle Bedürfnisse‘ sind, dann kann man nur deren Gegensatz nennen: das allgemeine Bedürfnis nach Geld. Die geliebte Person verlangt, ‚rein um ihrer selbst willen‘ geliebt zu werden, nicht des Geldes wegen, das sie hat oder nicht hat; sie verlangt, daß der Liebende das, was in der Gesellschaft die Hauptsache ist, als Nebensache behandelt, und je sorgloser dieser das tut und die Gedanken an die tägliche Reproduktion in den Wind schlägt, umso glaubwürdiger seine Neigung. Damit aber macht das Liebesurteil, wie jedes privatgültige Urteil, aus dem Urteilenden ein reines Privatwesen, ein fiktives Einzelindividuum ohne gesellschaftlichen Zusammenhang. Das bedeutet in unserem Kontext: das subjektive Urteil setzt ebenso wie das objektive Urteil eine besondere Abstraktionsleistung voraus. Das objektive und allgemeingültige Urteil beruht darauf, daß der Urteilende von sich selbst als individuellem Einzelwesen abstrahiert; das subjektive oder privatgültige Urteil beruht darauf, daß der Urteilende von sich selbst als gesellschaftlichem Wesen abstrahiert.

tisch realisiert und eingehalten wird. Niemand würde im Fußballstadion das Urteil eines Schiedsrichters anerkennen, der einer der beiden gegnerischen Mannschaften angehört. Die Autorität des Schiedsrichters ist seine Neutralität, und schon der Verdacht der Parteilichkeit kann die demokratisierten Emotionen zum Kochen bringen. Der unparteiische Schiedsrichter, der nüchterne Sachverständige, der unabhängige Journalist, der unbestechliche und unpolitische Richter — all diese Spezialinstitutionen neutraler und objektiver Urteilsfindung, sie beruhen ihrer Existenz nach sämtlich darauf, daß eben die Abstraktion, die der objektiven wissenschaftlichen Erkenntnis vorausgesetzt ist, auch außerhalb der Wissenschaft verwirklicht und institutionell abgesichert ist.

Daß wir mit dem Gegensatz von privatgültigem und allgemeingültigem Urteil den für die bürgerliche Gesellschaft charakteristischen Widerspruch von privater und öffentlicher Sphäre vor uns haben, darauf wollen wir hier nicht eingehen. In diesem Zusammenhang kommt es uns nur darauf an zu zeigen, daß die Voraussetzung von Wahrheit und Objektivität in den Alltagsurteilen die gleiche ist wie in den Urteilen der Wissenschaft, und daß diese Voraussetzung im Alltag mit der größten Selbstverständlichkeit gehandhabt wird.²

Wie nahtlos die Verdopplung des Urteils in subjektives und objektives Urteil in das gesellschaftliche Gefüge eingebettet ist, und wie stark die allgemeine Überzeugung ist, daß ein von subjektiven Bedürfnissen bestimmtes Urteil keine allgemeine Gültigkeit haben kann und haben darf, wird besonders deutlich an der Institution des Gerichts. Hier, wo öffentlich und von Amts wegen gesellschaftliche Urteile gefällt werden, ist die Unparteilichkeit und Interesselosigkeit des Urteilenden ein politisches Grundrecht. Das heißt, das Abstraktionsverfahren, durch das innerhalb der Wissenschaft die Objektivität des Urteils erzeugt wird, ist in der Rechtssphäre als gesellschaftliche Wirklichkeit anerkannt und formell in der Verfassung verankert. In der „Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten“ heißt es in Artikel 6:

„Jedermann hat Anspruch darauf, daß seine Sache in billiger Weise öffentlich und innerhalb einer angemessenen Frist gehört wird, und zwar von einem unabhängigen und unparteiischen, auf Gesetz beruhenden Gericht . . .“

²Hobbes, einer der großen Theoretiker zu Beginn des bürgerlichen Zeitalters, beschrieb die Etablierung neutralisierter Urteilsinstanzen noch als eine Forderung, als ein notwendiges Mittel auf dem Weg zur Errichtung einer aus Privatpersonen zusammengesetzten bürgerlichen Gesellschaft: „Und da man von jedem Menschen annimmt, daß er alles im Hinblick auf seinen eigenen Vorteil tut, so ist niemand ein geeigneter Schiedsrichter in eigener Sache. . . . Aus demselben Grunde darf niemand in einem Streitfalle als Schiedsrichter zugelassen werden, dem offensichtlich aus dem Sieg der einen Partei größere Vorteile, Ehren oder Freuden erwachsen als aus dem der anderen. . . . Dies sind die natürlichen Gesetze, die den Frieden als Mittel zur Selbsterhaltung der in einer Menge lebenden Menschen befehlen und die ausschließlich die Lehre von der bürgerlichen Gesellschaft betreffen.“ (Hobbes, Thomas: *Leviathan*, 1651; dt. Übers. Frankfurt 1966, 15. Kap., S. 120)

Und im „Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland“ heißt es unter Artikel 97:

„Die Richter sind unabhängig und nur dem Gesetze unterworfen.“

Die Person des Richters ist fleischgewordene Neutralität, und so zeigt ihn auch das Sinnbild der Waage: als lebloses Instrument, das nur den Gesetzen gehorcht und gleichsam mechanisch den objektiven Tatbestand registriert.³ Ob die Abstraktion von allen Interessen und Emotionen, die der Richter verkörpern soll, wirklich möglich ist, ob ein Mensch aus Fleisch und Blut tatsächlich „unabhängig“ sein kann — schließlich ist auch der Richter ein leiblicher Mensch mit konkreten Emotionen, politischen Interessen, körperlichen Bedürfnissen und einer besonderen ihn prägenden sozialen Herkunft — diese Frage ist in der täglichen Lebenspraxis schon entschieden. Denn die „zivilisierten Menschen“, deren politisches und rechtliches Bewußtsein sich in der Verfassung niedergeschlagen hat, behandeln die Neutralität des Richters als Wirklichkeit, oder genauer, als eine politische Forderung. Und damit gilt sie als praktikierbar, als ein Recht, dessen Verwirklichung erzwungen werden kann.

Je glaubwürdiger der Richter die Neutralität verkörpert und quasi zum menschlichen Neutrum wird, umso größer die Autorität seines Urteils. Natürlich kann er irren und ein Fehlurteil sprechen. Jedoch wird dadurch seine gesellschaftliche Funktion nicht in Frage gestellt. Im Gegenteil, die Definition eines Fehlurteils als ‚Fehl‘-Urteil legt an den Richterspruch immer noch die Kriterien von wahr und falsch und bestätigt damit, daß die Abstraktion von allen Interessen auch in diesem Fall korrekt eingehalten wurde. Denn, so sagten wir oben, nur ein neutrales Urteil kann wahr oder falsch sein.

Die Autorität der Justiz beruht nicht auf der Unfehlbarkeit, sondern auf der Unabhängigkeit des Richters.⁴ Und alle politischen Bemühungen, die Autorität des Gerichts zu stärken und zu wahren (an der Spitze die formale Gewaltenteilung, auf die wir nicht eingehen), sind auf diesen Punkt konzentriert. Um sicherzugehen, daß die Unabhängigkeit nicht nur Phantasie, sondern glaubhafte Wirklichkeit ist, hat der Angeklagte das Recht, einen Richter wegen Befangenheit abzulehnen, sofern er den begründeten Verdacht der Voreingenommenheit erheben kann. In diesem Recht ist zwar ein leiser Zweifel enthalten, ob der Richter die ihm zugewiesene gesellschaftliche Funktion auch wirklich erfüllen kann, ob er wirklich in der Lage ist, von sich selbst als leiblichem Wesen abzusehen und objektive Urteile zu fällen. Jedoch ist dieser Zweifel der Verfassung nach auf eine einzelne

³Der Richter ist nicht selbst Justitia, er ist die Waage, die sie in der Hand hält.

⁴Das Dogma der Unfehlbarkeit des Papstes ist schlichtweg anachronistisch. Es wurde zwar erst 1870 auf dem Vatikanischen Konzil in Rom verkündet. Darin aber zeigt sich nur, daß sich in der katholischen Glaubenslehre gesellschaftliche Verhältnisse erhalten haben und weiter fortschleppen, in denen die Trennung von privat und öffentlich sowie von subjektiv und objektiv noch gar nicht existierte.

Richterperson begrenzt, und damit bestätigt er das allgemeine Prinzip der Wahrheitsfindung. Er bestreitet nicht die generelle Möglichkeit, ein objektives Urteil zu fällen, sondern verlangt gerade die Verwirklichung dieser Möglichkeit. Das Recht, einen Richter wegen Befangenheit abzulehnen, beruht auf der prinzipiellen Anerkennung, daß es zwei Arten von Urteil gibt und daß nur ein von subjektiven Interessen freies Urteil den legitimen Anspruch erheben kann, ein objektives und zugleich wahres Urteil zu sein.

Wir können nunmehr zusammenfassend feststellen: Erstens, die Verdopplung des Urteils in subjektives und objektives Urteil ist nicht auf den wissenschaftlichen Erkenntnisprozeß allein beschränkt. Zweitens, die Möglichkeit, ein objektives Urteil zu fällen, setzt stets voraus, daß der Urteilende von seinen eigenen Bedürfnissen, in denen sich seine subjektive Besonderheit ausdrückt, abstrahieren kann. Und drittens, diese Abstraktionsfähigkeit erscheint im täglichen Leben als selbstverständlich. Mit der institutionellen Etablierung des objektiven Urteils wird in jedem Individuum offiziell die Fähigkeit vorausgesetzt, von sich selbst als bedürftigem Wesen abstrahieren, sich vorübergehend in ein emotionsloses Neutrum verwandeln und einen Gegenstand ‚ohne subjektive Verzerrung‘ beobachten, analysieren und beschreiben zu können. Jedermann hat offiziell die Grundqualifikation des Wissenschaftlers: die Fähigkeit zur Abstraktion von sich selbst.

3. Der naive Realismus II

Wir stellen erneut die Frage: Wie kann ein Gegenstand von verschiedenen Subjekten als ein und derselbe Gegenstand erkannt werden? Wie wird aus einem subjektiven Wahrnehmungsurteil ein objektives Erfahrungsurteil? ¹

Die Phänomenologie des Alltagsurteils zeigt uns: Ungeachtet aller Schwierigkeiten, die Abstraktion von der konkreten subjektiven Besonderheit theoretisch zu erklären, wird sie heute faktisch von jedemmann mit geradezu schlafwandlerischer Sicherheit vollzogen. Das ist wörtlich gemeint, denn sie geschieht eben nur faktisch, d.h. ohne Bewußtsein, woraus sich auch die Schwierigkeit erklärt, sie theoretisch begreiflich zu machen. Sei es in der Wissenschaft, sei es im Rechtswesen, sei es in der täglichen Reproduktion im Urteil über Waren, sei es im sogenannten Freizeitbereich (Schiedsrichter) — nichts erscheint selbstverständlicher als das Faktum, daß es Urteile in objektiver Form gibt, nichts erscheint natürlicher als das Abstraktionsverfahren, durch das diese Form erzeugt wird. Das heißt, in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebenszusammenhangs treffen wir Urteile mit den Strukturmerkmalen des wissenschaftlichen Urteils an, überall ist das objektivierende Abstraktionsverfahren etabliert und anerkannt, und zwar so fraglos, daß die „zivilisierten Menschen“ nicht mehr durch die Identität ihrer Urteile in Erstaunen versetzt werden, sondern umgekehrt: sie wundern sich, wenn ein einzelnes Urteil vom allgemeinen Urteil abweicht.

Von daher ist es verständlich, warum immer wieder — und so auch in der Abbildtheorie — die Fähigkeit, objektive Erkenntnisse zu produzieren, physiologisch erklärt wird, warum die Versuche nicht abreißen, sie zu begreifen als Natureigenschaft des menschlichen Gehirns: Das alltägliche intellektuelle Verhalten zeigt heute eine so einheitliche, gleichförmige Struktur, daß man sich kaum mehr vorzustellen vermag, daß es historisch auch anders gewesen ist bzw. sein könnte, oder umgekehrt, daß eine Erklärung dieses intellektuellen

¹ Zur Orientierung: Wir werden diese Frage auch in diesem Kapitel nicht beantworten, sondern eine Antwort wiedergeben, die naheliegend, aber falsch ist. Oben genannte Frage dient uns, wie bereits erwähnt, als Leitfrage. Die Gegenüberstellung von ‚subjektivem Wahrnehmungsurteil‘ und ‚objektivem Erfahrungsurteil‘ stammt von Kant; vgl. *Prolegomena*. . . , 5, 163

Verhaltens aus den natürlichen Reflexen des menschlichen Organismus einfach naheliegt. So empfiehlt Georg Klaus, einer der namhaftesten Erkenntnistheoretiker der DDR, zur Erklärung des „menschlichen Erkenntnisprozesses“ folgenden Ansatz:

„Seit langer Zeit ist es in der marxistischen Erkenntnistheorie üblich, die Darstellung der Abbildungsprozesse der objektiv-realen Außenwelt durch das menschliche Denken mit einer erkenntnistheoretischen Analyse der Rolle und Funktion der unbedingten Reflexe zu beginnen, von dort zu den bedingten Reflexen weiterzugehen und auf dieser Grundlage den Aufbau des zweiten Signalsystems im Sinne Pawlows zu erörtern. Eine moderne Darstellung des menschlichen Erkenntnisprozesses unter kybernetischen Gesichtspunkten wird auch heute noch diesen Weg gehen, freilich wesentlich bereichert durch neue, von der Kybernetik erarbeitete Erkenntnisse.“²

Wie die durch Kybernetik und Tierphysiologie „bereicherte“ „marxistische Erkenntnistheorie“ im Detail aussieht, wollen wir mit einem ausführlichen Zitat von Grascchtschenkow zeigen:

„Eine Empfindung, die durch ein normal funktionierendes Sinnesorgan erzeugt wird, das an die Aufnahme und Analyse einer spezifischen Reizform angepaßt ist, ist nichts anderes als ein Abbild der äußeren Erscheinung, als ein Zustand, der die objektiv und außerhalb unseres Bewußtseins existierende vielfältige materielle Welt widerspiegelt. . . . Die Anfangsform der spezifischen Erregung im peripheren rezipierenden Apparat erleidet auf dem Wege durch die Leitungselemente in den verschiedenen Etagen des Nervensystems bestimmte Transformationen, bevor diese Erregungswelle die entsprechenden zentralen Nervenformationen im Bereich der subkortikalen und kortikalen Zentren erreicht. In der Großhirnrinde kommt die subtilste Analyse zustande, und dort entsteht, wie Akademiestglied I.P. Pawlow zeigen konnte, die Synthese derjenigen Erscheinungen, die die spezifische Reizquelle darstellte. . . . I.P. Pawlow gab aufgrund seiner Untersuchungen über die Physiologie der höheren Nerventätigkeit . . . zum ersten Male eine physiologische Begründung für einen so komplizierten Prozeß wie die Analyse und Synthese in ihrer dialektisch-materialistischen Einheit. Er zeigte, daß die Analyse im peripheren rezipierenden Nervenapparat beginnt und ihre qualitative Charakteristik von

²Klaus, Georg: *Kybernetik und Erkenntnistheorie*, Berlin 1972, S. 119

Wie unhistorisch die „moderne Darstellung“ des Erkenntnisprozesses ist, zeigt Klaus auf S. 11: „Das Gehirn ist — im Sinne der Kybernetik — zunächst ein Black-box. Aber die innere Struktur dieses Black-box ist nicht schlechthin ein Feld, über das sich beliebige Hypothesen aufstellen ließen, denn durch systematisches Variieren der Reizkomplexe, die man auf das Gehirn und auf das Nervensystem einwirken läßt, . . . ist es möglich, ein immer genaueres Bild über die inneren Schaltstrukturen des Gehirns zu erhalten. Die Schwierigkeit, sie zu erfassen, ergibt sich daraus, daß das Gehirn nicht ein passiver Automat ist, der seine Reaktionen (. . .) so äußert wie etwa ein Zigarettenautomat, der nach Einwurf einer Münze eine Schachtel Zigaretten herausgibt. Das Gehirn besitzt einen inneren Speicher. . . .“

Um den Zusammenhang zwischen Input und Output dieses kybernetischen Systems möglichst vollständig erfassen zu können, benötigt man Kenntnisse über diesen Speicher, d.h. über die Geschichte dieses Systems. Aber auch diese Kenntnisse lassen sich in gewissem Umfang mit Hilfe experimenteller Methoden erlangen. Spezifisch kybernetisch ist dabei, daß man die Experimente nicht mit lebenden Individuen, sondern mit elektronischen Modellen des Gehirns bzw. des Nervennetzes dieser Individuen durchführt. Der Erfolg solcher wissenschaftlichen Unternehmungen beweist . . . die Richtigkeit des materialistischen Standpunktes in der Erkenntnistheorie. . . .“

einem Niveau des Nervensystems zum anderen (Rückenmark, Hirnstamm, Subkortex und schließlich Hirnrinde) immer mehr zunimmt.

Nur der kortikale Anteil des mehrstufigen Analysators (nach I.P. Pawlow) sichert einen hohen Grad qualitativer Analyse der . . . Empfindungen. Dies kommt bei pathologischen Zuständen im Zentralnervensystem, vor allem im Gehirn, besonders deutlich zum Ausdruck. Hirnverletzungen, Hirntumore und entzündliche Vorgänge am Gehirn . . . zeigen quantitative und qualitative Störungen der analytischen Prozesse in den verschiedenen Analysatoren sowie ihrem zentralen und peripheren Ende.“

Einige Seiten später heißt es noch:

„Unter bestimmten pathologischen Bedingungen können . . . langanhaltende Verzögerungen in der Leitung der elektrischen Potentiale und damit der Nervenimpulse eintreten.“³

Deutlich kommt hier die heute gängige Überzeugung zum Ausdruck, eigentlich sei es normal, daß ein Gegenstand A in allen Individuen die gleiche Empfindung B erzeuge, und folglich auch das gleiche, auf der Empfindung basierende Urteil; und wo dies nicht der Fall sei, liege eine organische Störung vor. D.h. Grascchtschenkow gibt in wissenschaftlicher Form die naturalistische Auffassung wieder, die Übereinstimmung aller Urteile stelle sich schon auf der Stufe der sinnlichen Wahrnehmung her, die Allgemeingültigkeit des Urteils setze nicht eine besondere Abstraktionsleistung voraus, sondern alles, was zum Urteilen und Erkennen erforderlich sei, sei ein normal funktionierendes Nervensystem. Das objektive wissenschaftliche Erfahrungsurteil ist so selbstverständlich geworden, daß sich die erkenntnistheoretische Frage: „wie ist objektive Erkenntnis möglich?“ (Kant: „Wie ist reine Naturwissenschaft möglich?“)⁴ in die normative Frage verwandelt: „wie ist die Abweichung von objektiver Erkenntnis möglich?“

Mit der Verwandlung der Erkenntnistheorie in Neurophysiologie erscheint das objektive Urteil als Regel, das subjektive Urteil als krankhafter Ausnahmefall. Als Gründe für die Ausnahme werden genannt „Hirnverletzungen, Hirntumore, entzündliche Vorgänge am Gehirn“ und „langanhaltende Verzögerungen in der Leitung der elektrischen Potentiale“, zu deutsch, eine lange Leitung. Das subjektive, von den jeweiligen Lebensbedürfnissen geprägte Urteil scheint damit die gleichen Ursachen zu haben wie ein falsches Meßergebnis im Labor: das Instrument ist defekt, der Computer falsch geschaltet.

Die Diskriminierung des subjektiven Urteils als krankhaft ist nicht verwunderlich, sie ist eine notwendige Konsequenz der Abbildtheorie selbst. Denn wenn der Erkenntnisprozeß in allgemeinsten Bedeutung als ein Akt der Abbildung oder Widerspiegelung begriffen wird, wenn er erklärt wird als ein mechanischer Vorgang, in dem die objektive Realität „kopiert, fotografiert und abgebildet wird“⁵, dann bleibt

³Grascchtschenkow, N.I.: „Die Leninsche Widerspiegelungstheorie und die moderne Physiologie der Sinnesorgane“, in: *Philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaft*, deutsch hrsg. v. Institut für Philosophie der Humboldt-Universität Berlin, Berlin 1962, S. 307-309 u. S. 318

⁴KdV, Einleitung, 3,59 (B 20)

⁵vgl. Lenin: *Materialismus u. Empiriokritizismus*, S. 124

gar nichts anderes übrig, als abweichende Erkenntnisse auf organische Fehlentwicklungen zurückzuführen, (z.B. auf beschädigte Platten, Zerrspiegel, verstopfte oder lange Leitungen); dann gehört das subjektive Wahrnehmungsurteil zur Pathologie, während das objektive und zugleich wissenschaftliche Urteil die gesunde Regel ist. In dieser Interpretation aber hat ein „normales“ Erkenntnissubjekt vorweg schon von sich selbst als einem besonderen Wesen abstrahiert und sich in einen unabhängigen Wissenschaftler verwandelt. Und in dieser Interpretation sind auch die Empfindungen nicht mehr jeweils besondere Empfindungen, die im Subjekt ganz ‚unwissenschaftliche‘ Bewußtseinszustände wie Leid, Freude, Empörung und Zufriedenheit erzeugen; sie erscheinen in erster Linie als objektive Meßdaten, die vom Gehirn, als einem grundsätzlich einheitlichen neutralen Erkenntnisapparat (Klaus: „black-box“) analytisch zerlegt und synthetisch verkoppelt werden und objektive Auskünfte über die äußeren Dinge vermitteln. Man gewinnt den Eindruck, die wesentliche Funktion der Sinnesorgane bestehe im wissenschaftlichen Analysieren. Dem entspricht auch die Terminologie. Bezeichnenderweise nennt Gracilsky in Anlehnung an Pawlow die Gesamtheit der menschlichen Wahrnehmungsorgane — die Empfindungsorgane, die Nervenstränge, das Rückenmark, das Gehirn — „Analysatoren“; d.h. der sinnliche Organismus wird begrifflich in eine Art wissenschaftliche Beobachtungsstation verwandelt, mit der naturgewollten Aufgabe, Meßwerte zu registrieren. Zwischen der Geschmacksempfindung beim Essen einer Kartoffel und der wissenschaftlichen Analyse einer Kartoffel besteht im naiven Realismus kein wesentlicher Unterschied.

Auch die Autoren des „Philosophischen Wörterbuchs“ gehen von der Überzeugung aus, die physiologische Untersuchung des menschlichen Wahrnehmungsapparates könne das Rätsel der objektiven Erkenntnis lösen. Unter dem Stichwort „Sinne“ schreiben sie:

„Entsprechend den Erkenntnissen der modernen Neurophysiologie sind die Sinnesorgane als peripherer receptorischer Teil eines komplizierten Nervenmechanismus, des Analysators, zu betrachten. Jeder Analysator bildet ein funktionelles System, das aus drei Abschnitten besteht: aus dem peripheren oder receptorischen, aus dem leitenden Abschnitt, der auch die Nervenzentren des Zwischenhirns einschließt, und aus dem zentralen Abschnitt in der Großhirnrinde. Die verschiedenen spezialisierten Rezeptoren nehmen die aus dem Umwelt und dem Innern des Organismus kommenden Reize auf und transformieren deren Energie in spezifische Nervenerregungen. Hierbei beginnt schon die Analyse und Synthese der einfallenden Reize, die . . . in den Analysator-Endigungen der Großhirnrinde vollendet wird, wobei diese nach dem Prinzip der bedingt-reflektorischen Verbindungen zusammenwirken.“

Nach dem gegenwärtigen Wissensstand können beim Menschen (mindestens) folgende acht Analysatoren unterschieden werden: der optische, der akustische, der Geruchsanalysator, der Geschmacksanalysator, der kinästhetische (Bewegungs-) Analysator, der mechanische Hautanalysator, der Temperaturanalysator und der statische Analysator (Vestibularapparat). . . .

Die Tätigkeit der äußeren Analysatoren, die mit Hilfe der Exterorezeptoren die direkte Verbindung des Menschen mit der Umwelt vermittelt, führt in ihrem kortikalen Abschnitt zur Entstehung bewußter ideeller Abbilder . . .

Das menschliche Analysatorensystem ist infolge seiner Verbindung mit der praktischen Arbeitstätigkeit und dem Denken universell und daher zur Erkenntnis der objektiven Realität völlig ausreichend.“ (Phil. WB., Bd. 2, S. 984 f.)⁶

Der Mensch hat eine Nase, zwei Beine und acht Analysatoren. Analyse und Synthese sind natürliche Tätigkeiten des menschlichen Organismus wie Essen und Trinken auch. Nicht besondere gesellschaftliche Bedingungen bringen die objektive Form der Erkenntnis hervor, sondern die Natur selbst produziert im Menschen ihr eigenes Abbild. Jedermann ist von Natur aus ein neutrales Registriergerät der eigenen Empfindungen, ein nüchterner Beobachter — ein Wissenschaftler. Die Rede von den „Analysatoren“ erweckt den Anschein, Gehirn und Nerven seien von Natur aus zum wissenschaftlichen Analysieren da, so wie die Beine zum Gehen da sind. Der Schein des Natürlichen ist vollkommen.

⁶Es ist erstaunlich, daß die naiven Realisten nicht selbst auf eine Revision ihrer Theorie drängen. Denn die der Abbildtheorie immanenten Widersprüche sind auch mit der kühnsten Begriffsakrobatik kaum zu vertuschen. Ein Beispiel: In dem Zitat hieß es, „die Tätigkeit der äußeren Analysatoren“ führe „in ihrem kortikalen Abschnitt zur Entstehung bewußter ideeller Abbilder“. Wir folgern daraus, daß das menschliche Analysatorensystem bei Berührung mit der Umwelt objektive Erkenntnisse hervorbringt; denn „bewußtes ideelles Abbild“ = objektive Erkenntnis.

Anschließend hieß es: „Das menschliche Analysatorensystem ist infolge seiner Verbindung mit der praktischen Arbeitstätigkeit und dem Denken . . . zur Erkenntnis der objektiven Realität völlig ausreichend.“

Nun erzeugt also nicht mehr das Analysatorensystem allein die objektiven Erkenntnisse, sondern erst seine Verbindung mit etwas anderem, nämlich mit der Arbeitstätigkeit und, was in diesem Zusammenhang besonders wichtig ist, mit dem Denken.

Was aber ist „Denken“? Wir schlagen unter dem gleichlautenden Stichwort nach und lesen: „Das Denken ist die höchste Stufe der *bedingt-reflektorischen Widerspiegelungstätigkeit* und hat eine lange biologische Vorgeschichte.“ Und: „Das Denken erzeugt dergestalt vor allem auf dem Wege der Abstraktion und Verallgemeinerung ideelle Abbilder der objektiven Realität im Bewußtsein der Menschen.“ (Bd. 1, S. 227 u. 226) Die Analysatoren führen also zu „bewußten ideellen Abbildern“, während das Denken „ideelle Abbilder . . . im Bewußtsein“ erzeugt? Diese Nachschlagearbeit hätten wir uns sparen können. Unverzagt schlagen wir unter dem Stichwort „Bewußtsein“ nach, unter dem Begriff also, der sowohl im Zusammenhang mit den „Analysatoren“ als auch mit dem „Denken“ erwähnt wurde. Dort heißt es: „Das Bewußtsein ist kein materielles Produkt, etwa im Sinne einer organischen Absonderung, sondern eine komplizierte Tätigkeit, deren spezifisches Merkmal in der Fähigkeit besteht, die objektive Realität in ideellen Formen widerzuspiegeln, abzubilden . . .“ (Bd. 1, S. 198). Aber das taten doch die Analysatoren schon! Die Analysatoren „führen“ zu Abbildern, das Denken „erzeugt“ Abbilder und das Bewußtsein „bildet ab“. Welch ein Stumpfsinn! Das einzige, was wir gelernt haben, besteht darin, daß die Tätigkeit der Analysatoren eine „Tätigkeit“, und die des Bewußtseins eine „komplizierte Tätigkeit“ ist.

Im Anschluß an das letzte Zitat heißt es dann noch: „Das Bewußtsein ist eine ideelle Widerspiegelung der materiellen Welt. . .“ Das Bewußtsein ist also das tätige Instrument der Widerspiegelung und die Widerspiegelung selbst? Das Abbild bildet ab? Der ganze wissenschaftliche Bombast, mit dem sich der naive Realismus ausstaffiert, zerbröckelt in einen Haufen von Mehrdeutigkeiten und falschen Gleichsetzungen, sobald man seine Begriffe systematisch aufeinander zu beziehen versucht. Die Abbildtheorie ist ein Flickwerk aus Physiologie, positivistischer Wissenschaftstheorie und marxistischen Restbeständen, sie ist in

Fortsetzung siehe S. 30

Weil der Erkenntnisprozeß als natürlich erscheint, wird er zum Gegenstand der Physiologie. Und umgekehrt, erst als Gegenstand der Physiologie erscheint der Erkenntnisprozeß wahrhaft als Naturvorgang. Aber: was ist eigentlich natürlich daran, daß „der Mensch“ von sich selbst als einem bedürftigen Wesen abstrahieren und objektive Erkenntnisse produzieren kann? Handelt es sich bei dieser Abstraktionsfähigkeit wirklich um eine natürliche Begabung des homo sapiens? Ist es tatsächlich sinnvoll, die Bedingungen der objektiven Erkenntnis im Organismus „des Menschen“ zu suchen und nicht in der Gesellschaft, in der er lebt?

Eines hat uns die Phänomenologie des Alltagsurteils bereits gezeigt: Emotionslosigkeit und Unparteilichkeit gelten im täglichen Leben zwar unbestritten als Bürgen für Wahrheit und Objektivität, aber sie gelten nicht als eine natürliche, sondern als eine gesellschaftliche Qualität des Menschen. Sie gelten als eine Eigenschaft, die der Mensch nicht einfach hat, sondern haben soll. Wäre „der Mensch“ von Natur aus ein Wesen ohne subjektiv-besondere Emotionen, ein Wesen, das anstelle von höchst parteilichen Wahrnehmungsorganen „Analysatoren“ hat, dann wäre es schlechterdings sinnlos, die Neutralität eines Richters als erzwingbares Recht in der Verfassung zu verankern. Und ebenso sinnlos wäre es, die Unabhängigkeit der Wissenschaft als Grundrecht zu fixieren. „Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei“ heißt es im Grundgesetz unter Artikel 5. Diese Verfassung ist also ein indirekter Beweis für die gesellschaftliche Bedingtheit des objektiven Urteils. Genauer: sie impliziert, daß der Mensch der Wissenschaft ein gesellschaftliches Wesen ist, ein Wesen, das kraft Gesellschaft über die Qualität der Neutralität verfügt und ergo objektiv urteilt, und daß derselbe Mensch außerhalb der Wissenschaft ein Privatwesen darstellt, das parteilich ist und subjektiv Urteile fällt.

sich so inkonsistent und widersprüchlich, daß sie eigentlich kaum als Theorie zu bezeichnen ist. Sie ist ein Bockspringen von Widerspruch zu Widerspruch. Wie diese Widersprüche erklären? Bewußte Fälschung kommt nicht in Frage, die Widersprüche sind ja kaum retuschiert. Obendrein unterstellt die Annahme bewußter Fälschung eine an sich richtige Einsicht. Davon aber kann keine Rede sein. Ebenso ist die Verdächtigung kaum haltbar, die Autoren seien zu Parteidisziplin gezwungen. Eine Partei mag vielleicht ein Interesse daran haben, eine unbequeme Wahrheit zu unterdrücken, aber gewiß hat sie kein Interesse daran, Widersprüche zu verbreiten und noch dazu massenhaft — immerhin hat das *Phil. WB.* die Riesenaufgabe von 300 000 Exemplaren erreicht. In der Rowohl-Lizenzausgabe (Reprint, 3 Bde., Reinbek 1973) sind inzwischen weitere 33 000 Exemplare erschienen. (Nachtrag: Inzwischen ist eine weitere, neubearbeitete 10. und 11. Aufl. erschienen, Leipzig 1974 bzw. 1975). Nein, Werke wie das *Phil. WB.* werden produziert und gekauft, weil die in ihnen enthaltenen Widersprüche gar nicht als Widersprüche erfahren werden. Und sie werden nicht erfahren, weil der Erkenntnisprozeß in seiner gegenwärtigen Form als natürlich erscheint. Ebenso wie die Widersprüche der bürgerlichen Theorie unbemerkt bleiben, solange die Warenform als natürliches Apriori aller Dinge akzeptiert wird, bleiben auch die Widersprüche der Abbildtheorie verborgen, solange die Objektform der Erkenntnis als die Naturform von Erkenntnis begriffen wird.

Wir stehen damit wieder vor dem Faktum der Urteilsverdopplung, und auch die Abbildtheorie kann an diesem Faktum nicht vorbeigehen. Sie kann nur den Anschein erwecken, die gesellschaftlich bestimmte Differenz zwischen beiden Urteilen sei eine Naturdifferenz, der Unterschied zwischen subjektivem und objektivem Urteil sei der von krankhaft und gesund. Die rechtliche Absicherung der Unabhängigkeit des Wissenschaftlers zeigt jedoch deutlich genug, daß nicht das subjektive, sondern gerade das ‚gesunde‘ objektive Urteil institutioneller Stützen bedarf, um überhaupt stattzufinden⁷, daß also der Mensch nicht von Natur aus, sondern ‚von Gesellschaft aus‘ der neutrale Analysator ist, als den ihn die Abbildtheorie darstellt. Er ist quasi ein Doppelwesen, das privatim subjektive und in seiner gesellschaftlichen Eigenschaft objektive Urteile fällt. Wir behaupten damit keineswegs, der Mensch sei ewig und immer dieses Doppelwesen, wir beharren nur auf dem Faktum, daß es gegenwärtig zwei Arten von Urteil gibt und daß eine Erkenntnistheorie dieses Faktum berücksichtigen und erklären muß.

⁷Es ist evident, daß die politische Regelung des Zugangs zur (staatlich betriebenen) Wissenschaft, wie sie seit 1972 in der Bundesrepublik besteht und 1975 durch Urteil des Bundesverfassungsgerichts für rechtens erklärt wurde, die Wissenschaft in ihrer Substanz bedroht. Wird, wie es die Regelung vorsieht, vom Wissenschaftler das Vorhandensein einer bestimmten politischen Grundüberzeugung gefordert, andernfalls er nicht (in Staatsinstitutionen) Wissenschaftler werden kann, dann wird faktisch politische Parteilichkeit zur Voraussetzung von wissenschaftlicher Tätigkeit — eine Konsequenz, die mit dem Objektivitätsgebot der Wissenschaft nicht zu vereinbaren ist.

Daß die Neuregelung nicht der klassisch-bürgerlichen Position entspricht, vgl. dazu die grundlegenden Schriften Max Webers, insb.: „Wissenschaft als Beruf“, 1919; in: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, 3. erw. Aufl., Tübingen 1968, S.582 ff

4. Die instrumentelle Messung

„Durch zweitausend Jahre glaubte die Menschheit, daß die Sonne und alle Gestirne des Himmels sich um sie drehten. Der Papst, die Kardinäle, die Fürsten, die Gelehrten, Kapitäne, Kaufleute, Fischweiber und Schulkinder glaubten, unbeweglich in dieser kristallinen Kugel zu sitzen. Aber jetzt fahren wir heraus, Andrea, in großer Fahrt. Denn die alte Zeit ist herum, und es ist eine neue Zeit. . . . Bald wird die Menschheit Bescheid wissen über ihre Wohnstätte, den Himmelskörper, auf dem sie haust. Was in den alten Büchern steht, das genügt ihr nicht mehr. Denn wo der Glaube tausend Jahre gesessen hat, eben da sitzt jetzt der Zweifel. Alle Welt sagt: ja, das steht in den Büchern, aber laßt uns jetzt selbst sehn. Den gefeiertsten Wahrheiten wird auf die Schulter geklopft; was nie bezweifelt wurde, das wird jetzt bezweifelt. Dadurch ist eine Zugluft entstanden, welche sogar den Fürsten und Prälaten die goldbestickten Röcke lüftet, so daß fette und dünne Beine darunter sichtbar werden, Beine wie unsere Beine.“ (Bertold Brecht: *Leben des Galilei*).

Der Brechtsche Galilei ist so respektlos, wie es ein Wissenschaftler sein soll. Er gleicht einem Detektiv, der den Bischof ebenso verdächtigt wie den Landstreicher, und der mit den Ermittlungen nicht aufhört, bis er den Tathergang widerspruchsfrei rekonstruiert hat. Er gleicht auch einem Richter, der nur dann ein Urteil fällt, wenn er den Schuldspruch mit Tatsachen belegen kann. Was der Papst für gut und richtig hält, das zieht er in Zweifel. Für ihn zählen Tatsachen, nicht Rang und Ansehen von Personen. Er traut nicht der Autorität, sondern dem wissenschaftlichen Beweis. Er ist ein idealer Wissenschaftler.¹

Im Disput mit einem Mathematiker und einem Philosophen, die beide noch dem aristotelischen Weltbild anhängen, erklärt Galilei:

„Meine Herren, der Glaube an die Autorität des Aristoteles ist eine Sache, Fakten, die mit Händen zu greifen sind, eine andere. Sie sagen, nach dem Aristoteles gibt es dort oben Kristallschalen, und so können gewisse Bewegungen nicht stattfinden, weil die Gestirne die Schalen durchstoßen müßten. Aber wie, wenn Sie diese Bewegungen konstatieren könnten? Vielleicht sagt Ihnen das, daß es diese Kristallschalen gar nicht gibt? Meine Herren, ich ersuche Sie in aller Demut, Ihren Augen zu trauen.“

Der Mathematiker antwortet: „Lieber Galilei, ich pflege mitunter, so altmodisch es Ihnen erscheinen mag, den Aristoteles zu lesen und kann Sie dessen versichern, daß ich da meine Augen traue.“

¹ Nebenbei: Ein Detektiv, der den Bischof verdächtigt, ist in vorbürgerlicher Zeit ebenso unmöglich wie ein Richter, der ohne Ansehen der Person urteilt, oder wie ein Wissenschaftler, der mit Beobachtungen und Messungen die tradierte Naturauffassung in Frage stellt.

Darauf Galilei: „Ich bin es gewohnt, die Herren aller Fakultäten sämtlichen Fakten gegenüber die Augen schließen zu sehen und so zu tun, als sei nichts geschehen. Ich zeige meine Notierungen, und man lächelt, ich stelle mein Fernrohr zur Verfügung, daß man sich überzeugen kann, und man zitiert Aristoteles. Der Mann hatte kein Fernrohr!“

Schließlich der Philosoph: „Wenn hier Aristoteles in den Kot gezogen werden soll, eine Autorität, welche nicht nur die gesamte Wissenschaft der Antike, sondern auch die Hohen Kirchenväter selber anerkannten, so scheint jedenfalls mir eine Fortsetzung der Diskussion überflüssig. Unsachliche Diskussion lehne ich ab . . .“ (B. Brecht, *Leben des Galilei*)².

Die neue Wissenschaft trifft bei der vorbürgerlichen Gelehrtenwelt auf Unverständnis und Widerstand. Galilei bittet zum Fernrohr, die „Herren“ berufen sich auf die Autorität; Galilei verweist auf Fakten, die mit Händen zu greifen sind, die „Herren“ zitieren Aristoteles. Aber Unverständnis und Widerstand, die Galilei zu spüren bekommt, sind nicht allein mit dem Papst zu erklären, der seine Macht bedroht sieht (man könnte schließlich fragen: warum machte sich der Papst die Erkenntnisse der Wissenschaft nicht ebenso zunutze wie McNamara?). Sie beruhen vielmehr darauf, daß seinerzeit eine von der subjektiven Wahrnehmung unterschiedene objektive Erkenntnis erst im Entstehen begriffen war, daß die Möglichkeit einer nicht von subjektiven Bedürfnissen geprägten objektiven Wirklichkeitserkenntnis noch für undenkbar gehalten, ja sogar als bewußter Täuschungsversuch geahndet wurde. So wird auch Galilei verdächtigt, er habe die Jupitermonde, die sein Fernrohr zeigte, selbst auf die Linse gemalt.³

Vom heutigen Bewußtsein aus erscheinen der Papst und die vorbürgerlichen Schriftgelehrten allerdings einfach als Trottel. Die wissenschaftliche Form der Erfahrung ist so selbstverständlich geworden, daß man sich kaum noch einen anderen Typ von Erfahrung vorstellen kann; sie erscheint als Erkenntnisform, die es zu aller Zeit gegeben hat. Ja, sie gilt als so natürlich und normal, daß die

² Daß Brechts Darstellung vom Kampf Galileis gegen die Tradition den historischen Tatsachen recht genau entspricht, dazu vgl. am besten die Schriften von Galilei selbst; insb.: *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (2. Tag), 1632; in: *Le opere de G. Galilei*, edizione nazionale, Bd. VII, Florenz 1968, S. 132 ff.

³ Zwar keine Erklärung, aber doch eine gute Beschreibung des Bruchs zwischen den Erkenntnisprinzipien Galileis und denen des ausgehenden Mittelalters gibt Alexandre Koyré: *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*, 1957, dt. Übers. Frankfurt 1969, S. 87 ff. Zum gleichen Problem siehe auch Hans Blumberg: „Das Fernrohr und die Ohnmacht der Wahrheit“, Vorwort zu G. Galilei: *Sidereus Nuncius* (u. andere Schriften), Frankf. 1965. Dort heißt es S. 14 f.: „Der Gebrauch des Fernrohrs zu astronomischen Beobachtungen erforderte als solcher schon einen Bruch mit der Tradition . . . Der Naturbegriff der Tradition war mit einer Art von Sichtbarkeitspostulat verbunden . . . (Dem Mittelalter) mußte es unerahnbar bleiben, daß . . . wesentlich Verborgenes und Niegesehenes in der Natur existierte, ja daß nur ihr kleinerer oder kleinster Ausschnitt den menschlichen Sinnesorganen zugänglich sein sollte oder daß, noch einen Schritt weiter, das sinnlich Erfahrbare die bloße phänomenale Oberfläche der Wirklichkeit darbot, deren elementare Konstitution nur in . . . abstrakt formulierbaren Aussagen dargestellt werden konnte.“

heutigen Erkenntnistheoretiker die Forschungsarbeit des Wissenschaftlers als intellektuelles Standardverhalten auf die ganze Geschichte zurückprojizieren, und zwar nicht nur auf die menschliche. Ernst Topitsch z.B. schreibt:

„Schon bei den Tieren entwickelt sich neben den bekannten Auslösemechanismen ein der Erweiterung fähiger Informationsbestand durch lernende Erfahrungsbildung. Dabei spielen jene Vorgänge eine große Rolle, die mit dem englischen Fachausdruck als Trial- and -error Prozesse bezeichnet werden, also Abfolgen von Versuchen, die zum Erfolg oder zu Fehlschlägen führen können.“

Man könnte meinen, diese Tiere hätten nicht die Bekanntschaft von Dr. Doolittle gemacht, sondern von Prof. Popper: „eine Hypothese muß falsifizierbar sein . . .“. Topitsch fährt fort:

„Beim Menschen bleibt es (das Trial-and-error-Verfahren, B.v.G.) nicht auf die Bewältigung verhältnismäßig einfacher Lebenssituationen beschränkt, sondern wird zur bewußten und methodisch überlegten Konstruktion und Erprobung immer komplizierterer Hypothesen ausgebaut. Noch die subtilsten wissenschaftlichen Verfahren folgen dem alten Grundschemata von Erfolg und Fehlschlag: Eine Annahme wird aufgestellt, geprüft, und je nach dem Ergebnis der möglichst strengen und vielseitigen Prüfung angenommen, abgelehnt oder in Schwebe gelassen. . . . Annahmen aufrechtzuerhalten, die bei der Prüfung versagen, liegt nicht im Interesse der Gewinnung von Informationen.“⁴

Nach Topitsch finden „Abfolgen von Versuchen“ bereits unter Tieren statt (warum nicht auch im Vatikan?), ist die experimentelle Überprüfung von Hypothesen ein „altes Grundschemata“ (der Papst hat es offenbar nicht gekannt), haben und sammeln Tiere wie Menschen gleichermaßen „Informationen“, besteht der wesentliche Unterschied zwischen der tierischen und menschlichen „Gewinnung von Informationen“ darin, daß die Menschen „bewußt“ und „überlegt“ das tun, was die Tiere, wenn auch etwas primitiver, von Natur aus tun. In solchen Deutungen dokumentiert sich ein geradezu universales Unverständnis für Geschichte. Dieses Unverständnis ist keine persönliche Schwäche von Topitsch, es liegt schon in dem angeblich so wissenschaftlichen Ideal möglichst allgemeiner Begriffe begründet, hier z.B. im Begriff der Information. Die Verwendung eines solchen Begriffs führt nicht nur dazu, daß das, was die einzelnen historischen Epochen voneinander unterscheidet, nicht begriffen werden kann — davon wird ja abstrahiert; in solch einem Begriff liegt stets auch eine Rückprojektion gegenwärtiger Verhältnisse auf die Vergangenheit und damit, bei unreflektierter Anwendung, die Wurzel systematisch falscher Interpretation. Bei Topitsch lasen wir: „Annahmen aufrechtzuerhalten, die bei der Prüfung versagen, liegt nicht im Interesse der Gewinnung von Informationen.“ Der Papst hatte also kein Interesse an der Gewinnung von Informationen? Er übte seine Macht aus, ohne systematisch Meldungen zu sammeln, ohne geweihte Zuträger und ohne den ganzen klerikalen Geheimdienst? Nein, der Papst — als Exponent des untergehenden mittelalterlichen Denkens — hatte

⁴Topitsch, Ernst: „Sprachlogische Probleme der sozialwissenschaftlichen Theoriebildung“, in: Topitsch, Hg.: *Logik der Sozialwissenschaften*, Köln u. Berlin 1965, S. 22

nur kein Interesse an dem, was Topitsch unter Information versteht und was überhaupt erst den abstrakten Begriff der Information hervorgebracht hat, nämlich die wissenschaftliche und objektive, in Zahlen ausdrückbare Information. Der abstrakte, auf alle Tatbestände passende Informationsbegriff gehört wesentlich der Neuzeit an, wo mit der Bewertung von Waren wirklich abstrakte, d.h. alle Gegenstände einheitlich betreffende Informationen produziert werden. Er existiert nicht im Bewußtsein, ohne daß wirklich abstrakte Informationen existieren.⁵

Zurück in den Gang der Argumentation. Heute erscheint nichts selbstverständlicher, als daß der Wissenschaftler von sich selbst als einem bedürftigen Wesen abstrahieren und auf der Basis von sinnlichen Beobachtungen und mathematischen Formeln objektive und wahre Erkenntnisse produzieren kann. Nur ein Irrer würde behaupten, die Sonne drehe sich um die Erde, das Fallgesetz sei ungültig, die Sätze der Wissenschaft seien prinzipiell eine Täuschung. Niemand zögert mehr, das als wahr anzuerkennen, was die Wissenschaft bewiesen hat, und sei es auch, daß die wissenschaftlichen Sätze den eigenen Wahrnehmungen widersprechen. Die Möglichkeit wissenschaftlichen Erkennens steht zweifelsfrei fest, jedermann erkennt sie an, und umgekehrt ist die Anerkennung durch einen jeden ein Ziel, auf das sich die Wissenschaft selbst methodisch einstellt. Das gilt nicht nur für die Naturwissenschaft, sondern prinzipiell für jede Wissenschaft. Max Weber schreibt für die Sozialforschung:

⁵Daß eine marxistische Informationstheorie hier (und nicht an irgendwelchen Schaltstrukturen des Gehirns) ansetzen müßte, sei nur nebenbei bemerkt. Hier kommt es auf folgendes an:

Allgemeine Begriffe sind scheinbar das Werk freier Abstraktionstätigkeit, ein Produkt der denkenden Verallgemeinerung. Und scheinbar steht es im Belieben eines jeden Forschers, wie weit er die Verallgemeinerung treibt, ob er anstelle von Hammer und Zange von Werkzeug, oder anstelle von König und Bauer von Individuum spricht. In Wirklichkeit jedoch ist der Abstraktionsgrad durch die realen gesellschaftlichen Verhältnisse bestimmt, gibt es abstrakte Begriffe im Kopfe erst, wenn sie als Realität existieren, sind sie ein Produkt der Verhältnisse, unter denen sie formuliert werden und in Wahrheit auch nur auf diese Verhältnisse anwendbar. Marx hat das am allgemeinen Arbeitsbegriff exemplarisch demonstriert: „Die Gleichgültigkeit gegen die bestimmte Arbeit entspricht einer Gesellschaftsform, worin die Individuen mit Leichtigkeit aus einer Arbeit in die andere übergehen und die bestimmte Art der Arbeit ihnen zufällig, daher gleichgültig ist. . . . Ein solcher Zustand ist am entwickeltsten in der modernsten Daseinsform der bürgerlichen Gesellschaften — den Vereinigten Staaten. Hier also wird die Abstraktion der Kategorie ‚Arbeit‘, ‚Arbeit überhaupt‘, Arbeit sans phrase, der Ausgangspunkt der modernen Ökonomie, erst praktisch wahr. Die einfachste Abstraktion also, welche die moderne Ökonomie an die Spitze stellt, und die eine uralte und für alle Gesellschaftsformen gültige Beziehung ausdrückt, erscheint doch nur in dieser Abstraktion praktisch wahr als Kategorie der modernsten Gesellschaft. . . .“

Dies Beispiel der Arbeit zeigt schlagend, wie selbst die abstraktesten Kategorien, trotz ihrer Gültigkeit — eben wegen ihrer Abstraktion — für alle Epochen, doch in der Bestimmtheit dieser Abstraktion selbst ebensosehr das Produkt historischer Verhältnisse sind und ihre Vollgültigkeit nur für und innerhalb dieser Verhältnisse besitzen.“ (Marx, Karl: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Einleitung; 1857-58; Berlin 1953, S. 25)

„... es ist und bleibt wahr, daß eine methodisch korrekte wissenschaftliche Beweisführung auf dem Gebiete der Sozialwissenschaften, wenn sie ihren Zweck erreicht haben will, auch von einem Chinesen als richtig anerkannt werden muß ...“⁶

Was aber ist eine „methodisch korrekte Beweisführung?“ Wie wird Anerkennung bei allen erreicht? Wir antworten wieder immanent: Wissenschaftliche Erkenntnis setzt voraus, daß die Empfindungen, die von einer Erscheinung hervorgerufen werden, von Subjekt zu Subjekt identisch sind, daß eine Erscheinung A in zwei verschiedenen Subjekten B und C identische Empfindungen oder Wirkungen erzeugt. Denn wissenschaftliche Erkenntnisse sind keine überirdischen Glaubenssätze. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie empirisch beweisbar sind, und das heißt nichts anderes, als daß sich (dem Prinzip nach) jeder von ihrer Wahrheit durch eigenen Augenschein überzeugen, daß jeder die Beobachtungen des Wissenschaftlers nachvollziehen und durch eigene Wahrnehmung bestätigen kann — „auch der Chineser“, wie Weber so wertfrei bemerkte.

Andererseits aber wissen wir: die Erscheinung A ruft in den einzelnen Subjekten unterschiedliche Empfindungen hervor; die auf den Empfindungen basierenden Urteile sind von Subjekt zu Subjekt verschieden. Sie sagen nicht nur etwas über die empfundene Erscheinung, sondern ebenso etwas über das je empfindende Subjekt aus. Sie sind subjektive Wahrnehmungsurteile. Daraus folgt: eine objektive, für alle Subjekte gültige und von allen Subjekten nachvollziehbare Bestimmung der Erscheinung A setzt notwendig die Abstraktion von dem voraus, was die Urteile über sie verschieden, was sie zu besonderen Urteilen macht. Und diese Abstraktion kann nicht nur ideell im Kopf stattfinden, sozusagen als Interpretation, nachdem die Empfindungen verschieden ausgefallen sind. Denn keine noch so subtile Interpretation kann unterschiedliche Empfindungen und auf ihnen basierende unterschiedliche Urteile nachträglich gleich machen. Nein, wenn es eine empirische Überprüfung wissenschaftlicher Erkenntnis geben soll, müssen die empirischen Beobachtungen selbst miteinander übereinstimmen.

Die Wissenschaft muß also ein Verfahren zur Hand haben, durch das den einzelnen Subjekten nicht verschiedene, sondern identische Empfindungen von der Erscheinung A vermittelt werden, ein Verfahren, mit dessen Anwendung eine Leberwurst nicht je besonders empfunden und je nach Bedürfnis unterschiedlich beurteilt, sondern unabhängig vom Bedürfnis als ein und derselbe Gegenstand beobachtet und begrifflich fixiert werden kann. Die Wissenschaft muß wirklich von der besonderen Lebenslage der konkreten Erkenntnissubjekte abstrahieren, und die Methode, mit der sie diese Forderung verwirklicht, ist die Methode der instrumentellen Messung. Bei Einstein und Infeld lesen wir:

⁶Max Weber: „Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis“, 1904; in: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, 3. erw. Aufl., Tübingen 1968, S. 155

„Unser Tastsinn ermöglicht es uns, ziemlich einwandfrei festzustellen, ob ein Körper heiß oder kalt ist. Damit haben wir aber nur ein rein qualitatives Kriterium, das für eine quantitative Beschreibung nicht ausreicht und manchmal sogar unzuverlässig ist. Das wollen wir an einem wohlbekannten Versuch zeigen. Drei Gefäße werden mit Wasser gefüllt, eines mit kaltem, eines mit warmem und das dritte mit heißem. Tauche ich eine Hand in das kalte und die andere in das heiße Wasser, so erhalte ich von der ersten eine Kälte- und von der zweiten eine Hitzeempfindung zugeleitet. Tauche ich aber anschließend beide Hände gleichzeitig ins warme Wasser, so habe ich nicht etwa in beiden die gleiche Empfindung, sondern erhalte wiederum zwei einander widersprechende Eindrücke. Aus dem gleichen Grunde würden auch ein Eskimo und ein Bewohner äquatorialer Zonen, die sich an einem Frühlingstag in New York trafen, darüber, ob es dort heiß oder kalt sei, absolut geteilter Meinung sein. Alle Fragen dieser Art klären wir mit dem Thermometer ...“⁷

Mit dem Thermometer werden der „Eskimo“ und der „Bewohner äquatorialer Zonen“ zu Doppelwesen: Einerseits sind sie Eskimo und z.B. Kongolese, und als solche sind sie voneinander unterschieden — ihre Empfindungen sind nicht zu vereinbaren, sie sind „absolut geteilter Meinung“. Andererseits sind sie Wissenschaftler, und als solche sind sie einander gleich — ihre Empfindungen decken sich, ihre Urteile sind identisch. Einerseits sind sie besondere, durch ihre jeweilige Lebenssituation bestimmte und unterscheidbare konkrete Wesen, andererseits sind sie unterschiedslos gleiche Subjekte. Neben ihren besonderen Empfindungen haben sie qualitativ gleichartige und damit quantifizierbare Empfindungen. Die subjektive Annehmlichkeit, die mit der Empfindung einer Erscheinung verbunden ist, spielt keine Rolle mehr, der ‚subjektive Faktor‘ ist eliminiert.

Es ist daher kein Wunder, wenn die Physikbücher das Experiment und die instrumentelle Messung immer wieder als das Wesen der Wissenschaft darstellen, als die „Grundlage jeder objektiven Untersuchung“. So heißt es z.B. in der „Praktischen Physik“ von F. Kohlrausch:

„Die Grundlage jeder objektiven Untersuchung und Prüfung vermuteter oder bereits erkannter Gesetzmäßigkeiten in der Natur bildet das Experiment, dessen Wesen in der messenden Verfolgung spezieller Vorgänge oder allgemeiner Zusammenhänge begründet liegt. Das Experiment versucht, zunächst qualitativ festzustellen, von welchen Parametern eine physikalische Erscheinung abhängt. Sind solche Beziehungen ... aufgefunden worden, so folgt sofort die quantitative Untersuchung der beobachteten Proportionalitäten durch Messung des zahlenmäßigen Zusammenhangs zwischen den beteiligten Parametern. Eine solche Messung besteht darin, daß man die experimentell faßbaren Äußerungen des untersuchten Vorganges oder Zustandes nach geeigneten und vorgegebenen Meßverfahren mit gleichartigen, zahlenmäßig eindeutig festgelegten oder vereinbarten Äußerungen des physikalischen Geschehens vergleicht. Bei dem messenden Vergleich der untersuchten Äußerungen mit diesen fest vorgegebenen Äußerungen gleicher Art ergeben sich als Verhältniswerte unbenannte Zahlen.“⁸

Das Meßinstrument schiebt sich zwischen die zu bestimmende Erscheinung und das erkennende Subjekt. Die Qualitäten der Erscheinung

⁷Einstein, Albert und Infeld, Leopold: *The Evolution of Physics*; deutsch: *Die Evolution der Physik*, Hamburg 1956, S. 32

⁸Kohlrausch, Friedrich: *Praktische Physik*, 22. erw. Aufl., Stuttgart 1968, Bd. 1, S. 9

nung A werden nicht mehr direkt, sondern auf dem Umweg über das Meßinstrument gegeben. Im Instrument ‚erscheinen‘ die Qualitäten der Erscheinung A, jedoch in einer Weise, die nur noch qualitativ gleichartige Empfindungen zuläßt und damit dem Inhalt nach allgemeingültige, empirische Urteile ermöglicht. Natürlich wird nach wie vor empfunden, denn auch Skalenwerte können nur durch Empfindung aufgenommen werden. Aber wohlgemerkt, nicht die zu bestimmende Erscheinung A wird empfunden, sondern die Qualitäten der Erscheinung ‚Instrument‘, einer Erscheinung also, die im Erkenntnisprozeß die Funktion hat, die Qualitäten der Erscheinung A so wiederzugeben (‚erscheinen zu lassen‘), daß anstelle von besonderen Empfindungen qualitativ gleichartige und damit quantifizierbare Empfindungen vermittelt werden. Im „Kohlrausch“ hieß es: „Eine Messung besteht darin, daß man die . . . Äußerungen des untersuchten Vorganges oder Zustandes mit *gleichartigen* . . . Äußerungen des physikalischen Geschehens vergleicht“. Anschließend wurde von „fest vorgegebenen Äußerungen gleicher Art“ gesprochen. Das heißt: im Instrument erscheinen die besonderen Qualitäten der zu bestimmenden Erscheinung als egalisierte Qualitäten einer Dimension. Das Meßinstrument stellt die Qualitäten der Erscheinung A so dar, daß die Annehmlichkeit oder Unannehmlichkeit, die mit ihrer Empfindung verbunden ist, zu einem von der Erkenntnis ablösbaren, rein ‚subjektiven Faktor‘ wird und im Erkenntnisprozeß keine störende Rolle mehr spielt. Diese Funktion muß das Instrument erfüllen, und das Prinzip seiner Konstruktion besteht eben in der Eliminierung der subjektiven Besonderheit der Empfindungen, die von der zu bestimmenden Erscheinung A hervorgerufen werden, und das heißt zugleich, in der Transformation der je besonderen konkreten Empfindungen in allgemeine Empfindungen.⁹

Die prinzipielle methodische Bedeutung der instrumentellen Messung, nämlich die faktische Ausführung der Abstraktion von der konkreten subjektiven Besonderheit der Empfindungen, diese Bedeutung ist dem naiven Realismus unbekannt. Ihm zufolge besteht zwischen Meßinstrumenten und Sinnesorganen nicht ein qualitativer, sondern nur ein quantitativer Unterschied. Sie sollen nur dem Grade der Präzision nach unterschieden sein, mit dem sie die Qualitäten der „objektiven Realität“ zu registrieren in der Lage sind. Im „Philosophischen Wörterbuch“ heißt es dazu:

„Natürlich gibt es viele Eigenschaften der objektiven Realität, die nicht unmittelbar wahrnehmbar sind, aber die Entwicklung der Technik schafft unbegrenzte Möglichkeiten, sie in wahrnehmbare Eigenschaften zu transformieren. Die Kraft der menschlichen Sinnesorgane wird durch solche Instrumente wie Mikroskop, Elektronenmikroskop, Teleskop, Radarapparate, Röntgenapparate, durch die Phototechnik usw. vervielfacht. Schließlich hat die Bionik heute bereits die

⁹Zum Konstruktionsprinzip der Meßinstrumente vgl. ausführlich Kap. 7. Zum Begriff der „allgemeinen Empfindung“ siehe den folgenden Exkurs.

Möglichkeit eröffnet, Prothesen für Rezeptoren zu konstruieren, die geeignet sind, deren Funktionen weitgehend zu erfüllen . . .“ (Phil. WB., Bd. 2, S. 985)

Der „zivilisierte Mensch“ der Abbildtheorie dürfte einen verregneten Sommertag in Millibar, Celsiusgraden und Niederschlagsmenge pro Quadratzentimeter beschreiben; denn anstelle von ‚parteilichen‘ Sinnesorganen hat er einen neutralen Registrierapparat. Er dürfte ein Schweinskotelette essen und dabei die Eiweißmoleküle zählen; denn anstelle von konkreten, mit Lust- und Unlustgefühlen begleiteten Empfindungen empfängt er objektive Meßdaten. Seine Wahrnehmungen sind durch keine Subjektivität getrübt, seine Empfindungen liefern keine Lust- und Schmerzgefühle, sondern Daten, sein ganzer Körper ist gleichsam ein multisensibles Meßinstrument, auf dessen Skalen die objektive Realität ‚ohne subjektive Verzerrung‘ registriert oder abgebildet wird. Der Mensch der Abbildtheorie ist ein teilnahmsloser Beobachter seiner selbst, eine Karikatur des Wissenschaftlers.¹⁰

Der naive Realismus stellt das Empfindungssubjekt als Instrument in Menschengestalt dar. Daß die menschlichen Empfindungen an erster Stelle konkrete und qualitativ besondere Empfindungen sind, daß sie primär etwas über die Nützlichkeit, die Annehmlichkeit, den Gebrauchswert eines Gegenstandes aussagen, ja daß Empfindungen sogar Genüsse vermitteln können, das kommt den Abbildtheoretikern nicht mehr in den Sinn. Der Gebrauchswert eines Gegenstandes erscheint in ihrer Erkenntnisinterpretation von vornherein als ein irrelevanter subjektiver Faktor, von dem man innerhalb der Wissenschaft absehen kann und absehen muß.¹¹

Auf der Basis dieser Vorausabstraktion erscheint dann das Sinnesorgan als unvollkommenes Instrument und das Instrument als perfektioniertes Sinnesorgan. Abgesehen von einem quantitativen Unterschied sollen beide identisch sein. „Die Kraft der menschlichen Sinnesorgane“, so hieß es in der zitierten Passage, wird mit dem Instru-

¹⁰Diese Charakterisierung gilt nicht nur für den naiven Realismus, sondern ebenso für den Empirismus. Zu beider Identität später. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß der von Lenin bekämpfte E. Mach konkrete Empfindungen und Meßwerte miteinander identifiziert und die Erkenntnissubjekte explizit als „physikalische Apparate“ verstanden wissen will; siehe Mach, Ernst: *Die Analyse der Empfindungen*, 9. Aufl., Jena 1922, S. 281 f

¹¹In einer scharfsinnigen Bemerkung hat Max Horkheimer darauf hingewiesen, daß die Instrumentalisierung der Sinne, die von der Abbildtheorie bewußtlos zum Ausdruck gebracht wird, nicht nur Schein ist; sie ist ebenso auch Realität — aber nicht, wie in der Interpretation der Abbildtheoretiker, einfach natürliche Realität, sondern Realität als Folge besonderer gesellschaftlicher Verhältnisse. „Der physiologische Sinnesapparat des Menschen arbeitet selbst schon längst weitgehend in der Richtung physikalischer Versuche. Die Art, wie im aufnehmenden Betrachten Stücke geschieden und zusammengefaßt werden, . . . ist ebenso sehr Resultat der modernen Produktionsweise, wie die Wahrnehmung eines Mannes aus irgendeinem Stamm primitiver Jäger und Fischer Resultat seiner Existenzbedingungen und freilich auch des Gegenstandes ist. Bezogen darauf ließe sich der Satz, die Werkzeuge seien Verlängerungen der menschlichen Organe, so umdrehen, daß die Organe auch Verlängerungen der Instrumente sind.“ (Horkheimer, Max: „Traditionelle und kritische Theorie“, 1937; in: *Kritische Theorie*, Bd. II, Frankfurt 1968, S. 150)

ment nicht verändert, sondern „vervielfacht“. Aber diese Gleichsetzung stimmt eben nur, wenn man Genuß und Unlust, die mit einer Empfindung verbunden sind, von vornherein von der Empfindung abstrahiert und sie anschließend, nach gehabter Abstraktion, als subjektiven Zusatz behandelt, der „an sich“ mit der Empfindung nichts zu tun hat. Ohne diese Zweistufenoperation wäre das Zitat ja so zu verstehen, als würde mir die Haut meiner Geliebten, unterm Mikroskop statt unterm Schein der Nachttischlampe betrachtet, mit der genaueren Beobachtung zugleich auch einen intensiveren Genuß vermitteln. Das heißt, erst nach der Reduktion von Genuß und Unlust auf einen subjektiven Faktor sind Instrument und Sinnesorgan identifizierbar, scheinen beide gleichermaßen nur neutrale Beobachtungsdaten zu liefern, die sich lediglich im Grad der Genauigkeit unterscheiden.¹²

¹² Genuß und Unlust sind in der Abbildtheorie kein Gegenstand der Wissenschaft, sondern Gegenstand privater Bewertung. Diese These bestätigt sich, wo immer wir im *Phil. WB.* unter Stichworten nachschlagen, die direkt oder indirekt etwas mit dem zu tun haben, was heute als abtrennbarer subjektiver Faktor gilt. Z.B. heißt es unter dem Stichwort „Gefühl“: „Gefühle sind z.B. die jedem bekannten Zustände der Traurigkeit, der Freude, des Mutes, der Angst usw. Sie sind nicht mit spezifischen Bereichen der Gehirnstruktur verknüpft . . .“ (Bd. 1, S. 392). Sollen wir daraus schließen, erstens daß Gefühle sich nicht auf objektive Inhalte zurückführen lassen und zweitens, daß sie eine relativ beliebige Privatreaktion von „Individuen“ darstellen? In der Tat: „Gefühle unterscheiden sich von Wahrnehmungen . . ., die stets einen objektiven, vom Bewußtsein unabhängigen Inhalt besitzen, insofern, als die Wahrnehmungen . . . im Gefühl auf individuelle Weise zu subjektiven Zuständen verarbeitet sind und angemessene oder unangemessene subjektive Reaktionen auf Wahrnehmungen . . . darstellen.“ (ebda., S. 392) Es scheint fast, als könne sich jeder sein Gefühl selbst aussuchen, als sei der eine betrübt, wenn er am Fließband arbeitet, und der andere froh. Denn weder sind Gefühle mit „spezifischen Bereichen der Gehirnstruktur verknüpft“, noch besitzen sie einen „objektiven Inhalt“. Sie kommen von irgend etwas her, was höchstens individualgeschichtlich bedeutsam ist, sie sind eine Verarbeitung von Wahrnehmung auf „individuelle Weise“, ein subjektiver Zusatz, den die Wissenschaft von den „objektiven Inhalten“ abtrennen muß.

Jedoch: die Abtrennung des Gefühls von der Wahrnehmung bzw. des Genusses und der Unlust von der Empfindung, weil bloß „individuell“, ist keine freie Tat der verallgemeinernden Wissenschaft. Diese Trennung ist der wissenschaftliche Ausdruck einer gesellschaftlichen Realität, in der die Befriedigung der Lebensbedürfnisse keine allgemeine oder gesellschaftliche Angelegenheit, sondern Sache individualisierter Einzelwesen ist. Sie läßt die Bedürfnisse, die Gefühle, den Genuß und den Schmerz als das erscheinen, was sie in der bürgerlichen Gesellschaft tatsächlich sind: als etwas Nicht-Allgemeines, sondern Individuelles, als eine Privatangelegenheit, über die sich keine Aussagen von allgemeiner Gültigkeit machen lassen. Es ist daher kein Wunder, daß der „Genuß“ im *Phil. WB.* nicht als eigenes Stichwort vorkommt, weder in der 1.-5. Aufl., noch ab der stark erweiterten 6. Aufl. Auch der „Gebrauchswert“ hat kein eigenes Stichwort, er taucht bezeichnenderweise nur unter „Wert“ auf, und das auch erst seit der 6. Aufl. (hier zit. nach der 8. Aufl., Bd. 2, S. 1151).

Wo immer das *Phil. WB.* es dennoch unternimmt, über sog. „subjektive Faktoren“ etwas Wissenschaftliches auszusagen, dokumentiert es nur völlige Ratlosigkeit: z.B. heißt es unter dem Stichwort „Bedürfnis“: „Bedürfnis — allgemein: das zur Erhaltung der Existenz eines Wesens Erforderliche und Notwendige . . .“ (1. Aufl., S. 77). Darüber, was Bedürfnisse sind, besteht nach ihrer Individualisierung eine solche Unklarheit, daß das Bedürfnis mit dem Gegenstand des Be-

Es ist kein Wunder, daß die Autoren des „Philosophischen Wörterbuchs“ nach der stillschweigend vollzogenen Abstraktion von aller Subjektivität zu dem Schluß kommen, die Sinnesorgane seien durch „Prothesen“ ersetzbar. Deutlicher dürfte sich wohl kaum demonstrieren lassen, daß die konkreten Bedürfnisse der Subjekte bzw. der Gebrauchswert der Gegenstände im naiven Realismus als irrelevante Nebensache angesehen werden, als subjektive „Gesichtspunkte“ ohne wissenschaftliche Bedeutung. Indem die Abbildtheorie Sinnesorgane und physikalische Instrumente miteinander identifiziert, setzt sie voraus, was gerade der Erklärung bedarf: nämlich die Möglichkeit der Abstraktion von den subjektiven Bedürfnissen bzw. die Wirklichkeit der Reduktion des Gebrauchswerts auf einen subjektiven Faktor, von dem problemlos abstrahiert werden kann.

Exkurs: Empfindungsbegriff und instrumentelle Messung

Wir haben entwickelt: Mit dem Meßinstrument wird der Unterschied zwischen den je besonderen Erkenntnis-subjekten irrelevant, die Besonderheit der konkreten Subjekte spielt keine Rolle mehr; ein „Eskimo“ und ein „Bewohner äquatorialer Zonen“ können mit Hilfe des Instruments über die Erscheinung A identische Urteile fällen. Das Instrument vermittelt ihnen gleichartige Empfindungen und ermöglicht empirisch begründete, identische Urteile.

Die durch Instrumente vermittelten Empfindungen bezeichneten wir aber nicht nur als gleichartige Empfindungen, sondern — um die Differenz zu den direkten Körpersensationen auszudrücken — als „allgemeine Empfindungen“. Ähnlich verwendet Kant den Begriff der „Empfindung überhaupt.“¹³ Warum? Was soll man sich darunter vorstellen?

Zur Beantwortung dieser Frage sei genauer analysiert, was bei einer instrumentellen Messung geschieht. Einstein und Infeld schreiben:

„Ein Arzt, der einem Kranken gerade das Fieberthermometer aus dem Mund nimmt, könnte sich dabei folgendes durch den Kopf gehen lassen: ‚Das Thermometer zeigt durch die Länge seiner Quecksilbersäule seine Eigentemperatur an. Ich gehe dabei von der Annahme aus, daß die Länge der Quecksilbersäule pro-

duktionsverwechsell wird. Noch toller in der 8. Aufl.; dort lautet der erste Satz (und dieser soll jeweils als Definition verstanden werden, vgl. Vorwort, Bd. 1, S. 5): „Bedürfnis — dem Menschen wesenseigener, innerlich treibender Grund der Produktion.“ (Bd. 1, S. 177) „Den“ Menschen treibt es also nicht zu einer adäquaten Befriedigung seiner Lebensbedürfnisse, sondern zum Produzieren, zur Arbeit? Dieser Trieb kann wahrlich schon im Kapitalismus befriedigt werden. Das *Phil. WB.* dokumentiert auf jeder Seite: die akademische Theorie hinkt hinter den realen gesellschaftlichen Verhältnissen der sozialistischen Übergangsgesellschaften hinterher. Die gesellschaftlichen Umwälzungen, die in den sozialistischen Staaten stattgefunden haben und die sie von kapitalistisch organisierten Staaten wesentlich unterscheiden, sind in die versteinerten Köpfe der Berufstheoretiker noch nicht eingedrungen.

¹³ Vgl. *KdrV*, 3,87 (B 60); 3,209 (B 209); siehe insbes. auch 3,215 (B 217)

portional zum Temperaturanstieg zunimmt. Nun hat das Thermometer aber ein paar Minuten lang mit meinem Patienten in Berührung gestanden, so daß Patient und Thermometer die gleiche Temperatur haben müssen. Ich schließe daraus, daß die Temperatur meines Patienten gleich der auf dem Thermometer angezeigten ist.'

Nun handelt der Arzt wahrscheinlich meist mechanisch, doch wendet er jedenfalls physikalische Prinzipien an, auch wenn er sich darüber keine Rechenschaft ablegt."¹⁴

Wenn wir Instrumente verwenden, um die Eigenschaft einer Erscheinung objektiv zu bestimmen, dann arbeiten wir implizit mit Gleichungen. Denn, so zeigt uns das Beispiel, mit dem Instrument haben wir nicht nur eine, sondern zwei konkrete Empfindungen, und diese drücken wir als Äquivalente ineinander aus. Einmal haben wir die Tastempfindung der Wärme (hervorgerufen durch den Patienten = Erscheinung A), zum anderen die visuelle Empfindung der Ausdehnung der Quecksilbersäule (hervorgerufen durch die Erscheinung 'Instrument'). Die visuelle Empfindung der Ausdehnung der Quecksilbersäule soll aber nicht nur eine Qualität der ihr korrespondierenden Erscheinung 'Instrument', sondern ebenso die Wärmequalität der Erscheinung A ausdrücken. Das ist schließlich der Grund, warum man die Temperatur des Patienten nicht direkt durch Handauflegen 'fühlt', sondern indirekt mit dem Thermometer 'mißt'. Das heißt, aus einer besonderen Eigenschaft der Erscheinung 'Instrument' schließen wir auf eine besondere Eigenschaft der Erscheinung A, und diesen Schluß drücken wir als quantitatives Verhältnis in Form einer Gleichung aus. Nun sind aber zwei verschiedenartige Erscheinungen nur dann quantitativ vergleichbar, wenn sie in verschiedener Weise etwas Gleiches ausdrücken, das weder das eine noch das andere ist. Das gilt ebenso für die Empfindungen, durch die sie wahrgenommen werden ('erscheinen'). Die Wärmeempfindung ist eine besondere Empfindung und die visuelle Empfindung der Ausdehnung der Quecksilbersäule auch. Beide können nur dann in ein quantitatives Verhältnis zueinander gesetzt werden, wenn sie ihre konkrete Besonderheit verlieren; beide können nur dann als Größen aufeinander bezogen werden, wenn sie nicht nur konkrete, je besondere Empfindungen sind — denn als solche drücken sie nur die ihnen jeweils zugehörige besondere Erscheinung aus — sondern zugleich allgemeine Empfindungen. D.h. das Verfahren der instrumentellen Messung impliziert den quantitativen Vergleich zweier Empfindungen und damit ihre Verdopplung in besondere und allgemeine Empfindungen.

Wir haben damit zwei Begriffe von Empfindung, und wir behaupten, daß beide notwendig sind. Der Begriff der konkreten, besonderen Empfindung empfängt seine Berechtigung aus der Tatsache, daß es keinen anderen Zugang zu empirischer Erkenntnis gibt als über die konkreten körperlichen Sensationen, wie sie direkt und unmittelbar stattfinden. So schreibt Max Planck:

¹⁴ Die Evolution der Physik, S. 33

„Übrigens ist diese Art, einen fundamentalen physikalischen Begriff dadurch zu definieren, daß man ihn erst auf eine Sinnesempfindung zurückführt, . . . die in der Physik allgemein übliche und wohl auch einzig mögliche.“¹⁵

Der Begriff der allgemeinen Empfindung empfängt seine Berechtigung aus der Tatsache, daß die besonderen Empfindungen, sobald sie quantitativ ineinander ausgedrückt werden, notwendig ihre jeweilige Konkretion und Besonderheit abstreifen, daß sie sich in entspezifizierte Größen einer gemeinsamen Dimension verwandeln und damit auch aufhören, einem je besonderen Sinnesgebiet verhaftet zu sein. Dazu Carnap:

„Es gibt keine physikalische Zustandsgröße, die ausschließlich qualitativen Bestimmungen eines bestimmten Sinnesgebietes zugeordnet wäre.“¹⁶

Und im Anschluß an Carnap formuliert Stegmüller grundsätzlich:

„Alle physikalischen Konstatierungen könnten in einem einzigen Sinnesgebiet vorgenommen werden. Die physikalischen Meßinstrumente lassen sich so konstruieren, daß alle Zeigerablesungen im visuellen Bereich erfolgen, aber auch so, daß nur akustische oder Tastmerkmale verwendet werden (z.B. die Konstruktion einander entsprechender Seh-, Photo-, Hör-, Tastspektroskope); auch ein vollständig Blinder und zugleich Tauber könnte daher sämtliche physikalischen Beobachtungen anstellen, die zur Überprüfung physikalischer Hypothesen erforderlich sind.“¹⁷

Ein „vollständig Blinder und zugleich Tauber“ als Naturwissenschaftler? Deutlicher läßt sich die Grundvoraussetzung von objektiver Erkenntnis nicht ausdrücken, nämlich die vollzogene Loslösung der Erkenntnis von den konkreten subjektiven Lebensbedürfnissen. Und deutlicher läßt sich auch die methodische Operation, die implizit in jeder instrumentellen Messung enthalten ist, nicht beschreiben, nämlich die Transformation der je besonderen Empfindungen in allgemeine Empfindungen, in neutralisierte ‚Daten‘ oder ‚Informationen‘. Natürlich sind auch die Tastempfindungen, die der Blinde und zugleich Taube empfängt, zunächst einmal besondere Tastempfindungen, und als solche von anderen besonderen Empfindungen unterschieden. Jedoch, die Tastempfindungen sollen dem Blindtauben nicht nur die Qualitäten des Apparates anzeigen, der die Tastsignale aussendet, sondern auch und gerade die Qualitäten von Erscheinungen, die vollkommen außerhalb seiner Wahrnehmungssphäre liegen; er soll in der Lage sein, „sämtliche physikalischen Beobachtungen anzustellen, die zur Überprüfung physikalischer Hypothesen erforderlich sind“. Der Tastapparat soll ihm also Auskunft geben nicht über sich selbst, sondern über Erscheinungen, die er konkret gar nicht empfinden, sondern nur aus den ihm allein zugänglichen Tastsignalen denkend erschließen kann. Der Blindtaube muß also bei seinen „physikalischen Beobachtungen“ notwendig alle besonderen Empfindungen einander

¹⁵ Planck, Max: *Einführung in die allgemeine Mechanik*, Leipzig 1916, S. 11

¹⁶ Carnap, Rudolf: „Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft“, in: R. Carnap u. H. Reichenbach (Hg.): *Erkenntnis*, Bd. 2, Leipzig 1931, S. 444

¹⁷ Stegmüller, Wolfgang: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, Stuttgart 1969, S. 395

gleichsetzen, ihren qualitativen Unterschied in einen quantitativen verwandeln, d.h. sie homogenisieren und zu allgemeinen Empfindungen machen.

Genau dieses Verfahren wendet der Naturwissenschaftler an, indem er zur objektiven Bestimmung einer Erscheinung zwischen diese und sich selbst das Meßinstrument schiebt. Der ‚normale‘ Wissenschaftler verfügt zwar über sämtliche Sinnesorgane; anders als der Blindtaube ist er in der Lage, die besonderen Qualitäten der Erscheinungen durch besondere Empfindungen aufzunehmen. Aber zur objektiven Bestimmung einer Erscheinung geht er nicht von eben diesen besonderen Empfindungen aus, die die Erscheinung in ihm hervorruft, sondern, ebenso wie der Blindtaube, von Empfindungen, die durch eine ganz andere Erscheinung, nämlich durch das Instrument, in ihm erzeugt werden. Das heißt, er schließt niemals direkt von den besonderen Empfindungen, sondern auf dem Umweg über ein Instrument auf die zu bestimmende Erscheinung zurück, und damit setzt er notwendig zwei besondere Empfindungen einander gleich. Ausdrücklich bemerkt Planck, daß die exakte physikalische Bestimmung einer Erscheinung

„... jedesmal durch Zurückführung auf eine genaueren Messungen zugängliche Erscheinung (geschieht); bei der Wärme auf die Volumenänderung (Thermometer), bei der Farbe auf die Wellenlänge (Interferenzstreifen).“ (*Einführung in die allgemeine Mechanik*, S. 11)

Daraus folgt: die instrumentell gemessene Qualität einer Erscheinung A liefert immer noch besondere Empfindungen. Daß diese zugleich allgemeine Empfindungen sind, liegt nicht am Instrument, sondern daran, daß mit der Verwendung von Instrumenten eine konkrete Empfindung in eine andere umgerechnet und ihr gleichgesetzt wird. Die Tatsache der Gleichsetzung der Empfindungen also ist der Grund dafür, daß jede Empfindung zugleich besondere und allgemeine Empfindung ist.

Wir wiederholen nun unsere leitende Frage: Wie kann im Erkenntnisakt von der besonderen Lebenssituation der Erkenntnissubjekte, von ihrer körperlichen Verfassung, ihren Bedürfnissen und ihrer Klassenlage, allgemeiner: von all dem, worin die Subjekte verschieden sind und was sie zugleich zu besonderen Subjekten macht, abstrahiert werden? Wie ist es möglich, daß verschiedene Subjekte identische Empfindungen erhalten und übereinstimmende objektive Urteile fällen? Modern gesprochen: welchen Verfahrens bedient sich die Wissenschaft, um den ‚subjektiven Faktor‘ zu eliminieren?

Wir antworten: Die Abstraktion von aller subjektiven Besonderheit wird faktisch verwirklicht im Akt der instrumentellen Messung. Die instrumentelle Messung impliziert die Gleichsetzung von Empfindungen und damit ihre Verdopplung in besondere und allgemeine Empfindungen, in subjektive Sinneseindrücke und objektive Daten. Als besondere Empfindung ist jede Empfindung mit ‚subjektiver‘ Annehmlichkeit oder Unannehmlichkeit verbunden; sie kann daher

nur die Basis eines subjektiven Wahrnehmungsurteils sein. Als allgemeine Empfindung dagegen ist sie eine Empfindung ohne jegliche Konkretion und Besonderheit, und als solche kann sie kein Quantchen Genuß mehr vermitteln. Damit ist die Forderung, von der besonderen Subjektivität des jeweils Erkennenden, die sich in dessen Bedürfnissen äußert, zu abstrahieren, erfüllt. Der Gebrauchswert einer Erscheinung, bzw. die Annehmlichkeit oder Unannehmlichkeit, die sie durch ihre Empfindung erzeugt, hat sich in einen eliminierbaren ‚subjektiven Faktor‘ verwandelt. Er erscheint nun als genuin subjektiver Zusatz, der mit der objektiven Welt und ihrer Erkenntnis nichts zu tun hat.

5. Kann die Wissenschaft aus der Arbeitsteilung erklärt werden?

Nach unseren Überlegungen sieht es nun so aus, als müsse sich der Wissenschaftler bei seinen Beobachtungen nur geeigneter Meßinstrumente bedienen, und dann ergäbe sich eine objektive, von subjektiven Bedürfnissen ungetrübte Erkenntnis der Naturphänomene wie von selbst.

Zu Beginn des letzten Kapitels haben wir allerdings angedeutet, daß objektive Erkenntnisgewinnung auf der Grundlage von Messungen nicht zu allen Zeiten verstanden wurde. Meßgeräte sind keine natürlichen, sondern künstliche Erkenntnisinstrumente, und ihre Entwicklung und sinnvolle Anwendung wurde erst unter bestimmten, vom Mittelalter deutlich abgehobenen gesellschaftlichen Verhältnissen möglich. Der Widerstand der mittelalterlichen Geistlichen und Gelehrten gegen die neuzeitliche Wissenschaft, der nicht nur Galilei, sondern ebenso ungezählte andere Wissenschaftler traf, ist nicht als taktisches Fehlverhalten zu erklären bei an sich richtiger Einsicht, sondern als prinzipielle Erkenntnissschranke, die ihren Grund in den vorbürgerlichen gesellschaftlichen Verhältnissen hat.

Mit anderen Worten: „Der“ Mensch ist nicht von Natur aus ein Wesen, das die Naturphänomene instrumentell und damit unter Abstraktion von seinen subjektiven Lebensbedürfnissen betrachten kann. Die heute so beliebte trial-and-error-Theorie stellt zwar das Verhalten des Wissenschaftlers als eine Tätigkeit dar, die dem Suchverhalten des Tieres wesentlich gleich und ergo natürlich ist. Aber das ist bloßer Schein. Denn während das Suchverhalten des Tieres und der dabei zu konstatierende Lerneffekt fundamental von dem Bedürfnis nach Nahrungsaufnahme bestimmt ist (bezeichnenderweise basiert die sich auf Tierversuche stützende Lerntheorie auf Manipulationen in der Nahrungszufuhr — am deutlichsten in der Skinnerbox und beim Pawlowschen Hund — und auf der geplanten Zufügung von Schmerzen — Watson), ist die wissenschaftliche und objektive Erkenntnisgewinnung gerade durch die Abstraktion von den Bedürfnissen charakterisiert. Die hypothesenprüfenden Tiere der trial-and-error-Theorie sind Fabelwesen, Wissenschaftler in Tiergestalt.

Wissenschaftliche Erkenntnis ist eine Erkenntnis unabhängig von den subjektiven Bedürfnissen, und eine derart entsubjektivierte Naturbetrachtung hat sich erst zur Zeit um Galilei zum herrschenden Erkenntnistypus herausgebildet. Zwar sind die nun zum Tragen kom-

menden Erkenntnisprinzipien latent bereits in vorbürgerlicher Zeit vorhanden gewesen, denn schon lange vor der Entstehung der modernen Wissenschaft wurden Eigenschaften von Erscheinungen mit Hilfe von Maßen, also instrumentell bestimmt. Aber die entscheidende Implikation der instrumentellen Messung, eben die Abstraktion vom Bedürfnis, dringt erst allmählich, erst unter bestimmten gesellschaftlichen Verhältnissen ins Bewußtsein ein.

Die Herausbildung dieses Bewußtseins darf man sich freilich nicht als eine stetige, quasi natürliche Evolution vorstellen. Die Entwicklung der modernen Erkenntnisvorstellung verläuft sprunghaft, sie erreicht in der griechischen Philosophie einen ersten Höhepunkt¹ und fällt dann wieder zurück; sie zeigt einen diskontinuierlichen Verlauf, der in etwa dem Entstehungsprozeß bürgerlicher Gesellschaftsformen entspricht. Bei Aristoteles z.B., also nach der Ausbildung des griechischen Stadtstaates, sind philosophisch-wissenschaftliche Erkenntnis und Nützlichkeitsabwägungen schon deutlich voneinander abgesetzt. Das zeigt sich etwa in seinem Urteil über die Forschungsweise von Anaxagoras und Thales von Milet:

„Daher gelten Anaxagoras und Thales und Denker ihrer Art als Repräsentanten philosophischer Weisheit, nicht aber der praktischen Einsicht, wenn man beobachtet, wie sie es nicht verstehen, ihren eigenen Vorteil wahrzunehmen — und man schreibt ihnen ein Wissen um bedeutende, großartige, schwer verständliche und unergründlich rätselhafte, fürs Leben aber unbrauchbare Dinge zu, weil sie nicht das suchen, was ein ‚Gut für den Menschen‘ ist.“²

An anderer Stelle heißt es:

„Die philosophische Weisheit nämlich betrachtet nichts von dem, woraus dem Menschen das Glück erwächst.“³

¹ Philosophie und Wissenschaft sind in der griechischen Antike noch ungeschieden, und sie blieben es lange bis in die Neuzeit hinein (vgl. Fr. Kambartel, *Erfahrung und Struktur*, Frankfurt 1968, Kap. 2).

Erst ab dem 17. Jhdt. beginnt sich die wissenschaftliche Arbeitsteilung institutionell durchzusetzen und zunehmend autonome Teildisziplinen hervorzubringen, wobei die Philosophie allerdings noch lange als einheitliche Gesamtwissenschaft bestehen bleibt. Hobbes schreibt: „In so viele Gattungen, als die Dinge, welche die menschliche Vernunft umfaßt, zerfallen, in so viele Zweige teilt sich auch die Philosophie und erhält nach dem Unterschied ihrer Gegenstände unterschiedene Namen. Die, welche die Figuren behandelt, heißt die *Geometrie*; die, welche die Bewegung behandelt, die *Physik*; und die, welche das natürliche Recht behandelt, die *Moral*. Sie alle bilden die *Philosophie*, welche dem Meere gleicht, das hier das britische, dort das atlantische, anderwärts das indische . . . , aber als Ganzes doch nur der *eine* Ozean ist.“ (Thomas Hobbes, *De cive*, 1642; deutsch: *Vom Bürger*, in: *Vom Menschen, Vom Bürger*, Hamburg 1959, S. 60).

² Aristoteles: *Nikomachische Ethik*, Buch VI, Kap. 7; zit. nach der Übersetzung von Franz Dirlmeier, Stuttgart 1969 (Reclam), S. 163 (in der Originalpaginierung 1141b 3-22)

³ ebda., Buch VI, Kap. 13; Dirlmeier, S. 171 (Originalpaginierung 1143b 14-34) Zum Zusammenhang zwischen antiker Philosophie und entstehender Warenzirkulation vgl. das materialreiche Buch von Thomson, George: *Studies in Ancient Greek Society*, vol. II: *The First Philosophers*, 1955; deutsch: *Die ersten Philosophen*, Berlin 1961.

Zum gleichen Problem vgl. die Arbeit von Müller, Rudolf Wolfgang: *Geld und Geist. Zur Entstehungsgeschichte von Identitätsbewußtsein und Rationalität seit der Antike*, Campus Verlag, Frankfurt/New York 1977. Müller zeichnet, basierend auf einer Form- (Fortsetzung siehe S. 48)

Im Mittelalter dagegen sind die Erkenntnisprinzipien und die Prinzipien der gesellschaftlichen Lebensgewinnung nicht voneinander unterschieden. Thomas von Aquin z.B. bezieht die Erkenntnistätigkeit eindeutig auf den Zweck der Erreichung des allgemeinen Glücks.⁴ Und beim Verfasser der ersten Naturgeschichte in deutscher Sprache, bei Konrad von Megenberg, ist erkennbar, daß die damaligen Gelehrten die Welt direkt danach beurteilten, inwiefern sie nützlich und inwiefern sie schädlich ist:

„Die Erde ist das dem Menschen passendste Element, denn er wohnt auf der Erde wie Gott und die Engel über dem Himmel. Nur die Erde ist dem Menschen nicht feindlich gesinnt; die anderen Elemente dagegen schädigen ihn oft. Denn das Wasser ertränkt den Menschen, die schlechte Luft tötet ihn gleichfalls, und das Feuer verbrennt ihn. Die Erde ist von Natur kalt und trocken, äußerlich unansehnlich und birgt doch in ihrem Innern viele schöne Dinge, wie die Edelsteine und die kostbaren Metalle . . . Das Erdreich ist sehr fruchtbar, denn nur auf der Erde können Früchte wachsen.“⁵

Der für die neuzeitliche Wissenschaft charakteristische Gegensatz zwischen dem Menschen als bedürftigem Körperwesen und rationalem Geisteswesen existiert in den mittelalterlichen Gesellschaften weder faktisch noch in der Theorie. Dieser Gegensatz tritt erst in dem Maße hervor, wie sich die alten Gemeinwesen auflösen und wie sich mit der allmählichen Entwicklung des Warenaustauschs gegen Geld das individualisierte bürgerliche Einzelwesen, das Individuum, herausbildet. Und nun werden auch die logischen Implikationen der instrumentellen Messung bewußt formuliert. Zu Beginn des 15. Jahrhunderts macht Nikolaus von Kues (Cusanus) auf die etymologische Verwandtschaft zwischen den lateinischen Worten für „Geist“ und „messen“ aufmerksam:

„Und zwar vermute ich, daß das lateinische Wort mens — Geist — von mensurare — vom Messen — herzuleiten ist.“⁶

Daß der Meßvorgang etwas mit dem Geist zu tun hat und als eine intellektuelle Operation begriffen wird, ist nicht verwunderlich. Bemerkenswert ist dagegen, daß der Geist, dessen Beziehung zum Meßverfahren Cusanus konstatiert, mehr und mehr als gerader Gegensatz des Körpers begriffen wird. Er erscheint zunehmend als eine vom

analyse der Ware, die Entstehungsgeschichte der obersten erkenntnistheoretischen Kategorie — der der Identität und damit implizit auch der des Widerspruchs — nach und belegt sowohl logisch wie historisch, wie sich mit der Entwicklung des Geldes in seiner dritten Formbestimmtheit (als Schatz) allmählich die abstrakten Bewußtseins- und Denkformen herausbilden, die der objektivierenden Erkenntnis zugrundeliegen.

⁴Siehe dazu ausführlich Borkenau, Franz: *Der Übergang vom feudalen zum bürgerlichen Weltbild. Studien zur Geschichte der Philosophie der Manufakturperiode*, in: *Schriften des Instituts für Sozialforschung*, hg. v. Max Horkheimer, Bd. 4, Paris 1934, S. 23-36 (als Reprint-Raubdruck neu erschienen in der Reihe „Junius-Drucke“)

⁵Konrad von Megenberg: *Das Buch der Natur*, 1349; ins Neuhochdeutsche übertr. v. H.Schulz, 1897; in Auszügen veröffentl. in: Dannemann, Friedrich: *Aus der Werkstatt großer Forscher*, 3. Aufl., Leipzig 1908, S. 24

⁶Nikolaus von Kues: *Idiota de mente*, 1450; deutsch: *Der Laie über den Geist*, Hamburg 1949, S. 9

Körper befreite reine Vernunft, deren Aufgabe nicht mehr darin besteht, durch Einsicht und überlegte Planung die Lebensbedürfnisse zu befriedigen oder das allgemeine Glück zu befördern, sondern nur noch darin, Erkenntnisse zu produzieren. Ein halbes Jahrhundert nach Cusanus spöttelt Leonardo da Vinci bereits über jene, die, noch immer an den unmittelbar auf Bedürfnisbefriedigung bezogenen Kriterien festhaltend, sein wissenschaftliches Werk nicht zu begreifen vermögen:

„Ich weiß wohl, viele werden sagen, dies sei ein unnützes Werk; und das werden diejenigen sein, von denen Demetrius meinte, daß er sich um den Wind, der die Worte in ihrem Mund hervorbringe, nicht mehr kümmere als um den Wind, der aus ihrem unteren Teil komme; Menschen, die nur den Wunsch nach irdischen Gütern und Genüssen haben und vollkommen bar sind des Wunsches nach Weisheit . . . oft, wenn ich sehe, wie einer von jenen mein Werk in die Hand nimmt, bin ich im Zweifel, ob er es nicht, wie ein Affe, an die Nase halten wird, oder mich fragen, ob es etwas Eßbares sei.“⁷

Daß wissenschaftliche Erkenntnisse nicht im eigentlichen Sinn „genießbar“ sind, daß sie sich nicht auf den Menschen als bedürftiges, sondern als erkennendes Wesen beziehen, daß die Wissenschaft ihrem eigenen Selbstverständnis nach reine und nicht praktische Erkenntnisse produziert — dieses neue Prinzip der zur Wissenschaft werdenden Erkenntnis wird zu Ende des 16. Jahrhunderts von Kepler in voller Klarheit formuliert. Er rechtfertigt seine bahnbrechenden astronomischen Forschungen mit den Worten:

„Aber bitte, wird man mir sagen, was nützt einem hungrigen Magen die Kenntnis der Natur, was die ganze Astronomie? Nun, die verständigen Menschen hören nicht auf die Unbildung, die da schreit, man müsse deswegen jene Studien unterlassen. Man duldet die Maler, weil sie die Augen, die Musiker, weil sie die Ohren ergötzen, obwohl sie uns sonst keinen Nutzen bringen. . . . Ebenso dürfen wir nicht fragen, warum der menschliche Geist soviel Mühe aufwendet, um die Geheimnisse des Himmels zu erforschen. Unser Bildner hat zu den Sinnen den Geist gefügt, nicht bloß, damit sich der Mensch seinen Lebensunterhalt erwerbe — das können viele Arten von Lebewesen mit ihrer unvernünftigen Seele viel geschickter —, sondern auch dazu, daß wir vom Sein der Dinge, die wir mit Augen betrachten, zu den Ursachen ihres Seins und Werdens vordringen, wenn auch weiter kein Nutzen damit verbunden ist. Und wie die anderen Lebewesen sowie der Leib des Menschen durch Speise und Trank erhalten werden, so wird die Seele des Menschen, die etwas von ganzen Menschen Verschiedenes ist, durch jene Nahrung in der Erkenntnis am Leben erhalten . . .“⁸

⁷Leonardo da Vinci: *Philosophische Tagebücher*, 1508; zusammengestellt u. ins Deutsche übers. v. Giuseppe Zamboni, Hamburg 1958, S. 13

⁸Kepler, Johannes: *Mysterium cosmographicum*, 1596; deutsch: *Das Weltgeheimnis*, Augsburg 1923, S. 7f

Die ansonsten hervorragende Übersetzung von Caspar ist an einer Stelle leicht mißverständlich. Die Formulierung „ . . . damit sich der Mensch seinen Lebensunterhalt erwerbe . . .“ suggeriert die Vorstellung einer Bevölkerung aus Lohn- und Gehaltsempfängern. Davon aber kann im Deutschland des 16. und 17. Jahrhunderts noch keine Rede sein. Eindeutiger wäre die Formulierung „ . . . damit sich der Mensch am Leben erhalte . . .“, zumal der Mensch in der folgenden Einschlebung mit dem Tier verglichen wird, und ein Tier sich nicht seine Nahrung, und schon gar nicht „seinen Lebensunterhalt“ „erwirbt“. Der naturhafte Mensch, den Kepler hier dem denkenden Menschen gegenüberstellt, ist, gerade Fortsetzung siehe S. 50

Hier sehen wir deutlich, wie sich die Wissenschaft als eine Sphäre reiner Erkenntnis (und ebenso die Kunst als eine Sphäre reiner Ästhetik) bereits von den praktischen Problemen der täglichen Lebenserhaltung abgelöst hat. Wissenschaftliche Erkenntnis beruht nach dem Zeugnis Keplers auf der Gleichgültigkeit gegenüber dem praktischen Leben. Wie ein Forscher des 20. Jahrhunderts weist er die Frage nach dem Nutzen seiner Tätigkeit als unwissenschaftlich — als ein Zeichen von „Unbildung“ zurück, deklariert er die Tätigkeit des Erkennens als eine rein geistige Veranstaltung, die keinen anderen Zweck hat als den der Erkenntnis selbst. Wissenschaft ist nach Kepler das Resultat explizit unpraktischer Aktivität, und als solche kann sie nicht nützlich oder schädlich sein, sondern nur wahr oder falsch. An die Stelle des Nützlichkeitskriteriums ist das Wahrheitskriterium getreten.

Wie aber wird diese zweckfreie, von der leiblichen Existenz des Menschen abstrahierende, diese rein geistige Aktivität von ihren ersten Urhebern erklärt? Kepler bietet die Erklärung eines in Geist und Körper gespaltenen Menschen. Zum einen sei der Mensch ein dem Tier vergleichbares bedürftiges Lebewesen, und als solches bestrebt, daß er sich „seinen Lebensunterhalt erwerbe“. Daneben sei er reiner Geist, ausgestattet und begabt mit der Fähigkeit, „die Geheimnisse des Himmels zu erforschen“, „wenn auch weiter kein Nutzen damit verbunden ist“. Er sei ein leibliches Wesen, das zu seiner Erhaltung „Speise und Trank“ bedarf, und zugleich sei er von sich selbst als körperlichem Leib unterschieden, sei er etwas „vom ganzen Menschen Verschiedenes“, das nur „durch jene Nahrung in der Erkenntnis am Leben erhalten“ wird. Der Mensch der Wissenschaft ist bei Kepler ein Doppelwesen, und wir tun gut daran, diese Deutung nicht sofort als idealistisch oder metaphysisch abzutun. Denn immerhin gehen mehr oder weniger alle Erklärungsversuche der bürgerlichen Philosophie bis zum Ende der Aufklärung in eine ähnliche Richtung. Konfrontiert mit der nahezu plötzlich einsetzenden Entwicklung der exakten Wissenschaften sowie mit der Notwendigkeit, diese Entwicklung zu erklären, schält sich in den philosophischen Systemen jener Zeit immer deutlicher die Konzeption eines reinen Verstandes heraus, wird der Verstand unabhängig vom körperlichen Dasein der Menschen zum zentralen Gegenstand philosophischer Reflexion.⁹ Das verraten die Schriften jener Zeit meist schon

in diesem Gegensatz, ein bedürftiges Lebewesen und nur als solches mit dem Tier vergleichbar. Das geht auch aus dem lateinischen Originaltext hervor: „... non tantum vt seipsum homo sustentaret, quod longe solertius possunt vel brutae mentis ministerio multa animantium genera ...“ (Joh. Kepler: *Gesammelte Werke*, hg. im Auftr. d. Deutschen Forschungsgemeinschaft u. d. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Bd. I, München 1938, S. 6)

⁹ Genauer müßte es hier heißen: „... wird der Verstand unabhängig vom körperlichen Dasein zum Gegenstand der Erkenntnistheorie und das körperliche Dasein unabhängig vom Verstand zum Gegenstand der Ökonomie und Staatstheorie“. D.h. entsprechend der Loslösung der Erkenntnistätigkeit von der praktischen Fortsetzung siehe S. 51

im Titel. Veröffentlichungen wie „Abhandlung über die Läuterung des Verstandes“ (Spinoza, 1677), „Über den menschlichen Verstand“ (Locke, 1690), „Neue Versuche über den menschlichen Verstand“ (Leipzig, 1704), „Prinzipien der menschlichen Erkenntnis“ (Berkeley, 1710), „Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand“ (Hume, 1742), „Kritik der reinen Vernunft“ (Kant, 1781) — sind und viele andere mehr belegen, wie sehr die plötzliche Fähigkeit des Menschen, in die Geheimnisse der Natur einzudringen, als neu und erklärungsbedürftig empfunden wurde, und sie alle zeigen gleichermaßen, wie das Faktum der Wissenschaft mehr und mehr dazu drängt, zu seiner Erklärung ein reines Erkenntnisvermögen anzunehmen, das nichts mit den praktischen Problemen der täglichen Lebenserhaltung zu tun hat.

Aber wie kommt es, daß Theorien, die eine vom Körper abgetrennte, rein geistige Existenz des Menschen behaupten, als plausibel erscheinen, ja als so einleuchtend, daß sie sogar von der Wissenschaft als Begründung ihrer selbst angenommen werden? Warum wird der Satz des Descartes „cogito ergo sum“ als ernstzunehmende Erklärung akzeptiert, wo doch offenbar ist, daß von einem „ich denke“ nur die Rede sein kann, wenn das „ich“ körperlich existiert? Warum lautet der Satz nicht „sum ergo cogito“? Warum also konzentrieren sich die bürgerlichen Erkenntnistheorien zunehmend auf die geistige Aktivität, unabhängig von der leiblichen Existenz der Menschen und unabhängig von aller praktischen Arbeitstätigkeit?

Unsere Fragen eilen zu weit voraus — sie dienen uns vorläufig nur als Perspektive, sollen also noch nicht beantwortet werden. Denn ehe wir zeigen, was innerhalb der Wissenschaft zur Formulierung der neuen Erkenntnisvorstellung führte, wollen wir einen Erklärungsversuch wiedergeben, der nicht stichhaltig ist, eine Erklärung der Wissenschaft, die trotz einer gewissen Plausibilität weder ihre Genesis noch ihre Interpretation durch Begriffe wie „reiner Geist“, „reiner Verstand“ oder „reine Vernunft“, noch das entscheidende Merkmal der wissenschaftlichen Erkenntnis, ihren Gesetzescharakter, adäquat zu begründen im Stande ist.

Die neue Wissenschaft sei, so wird behauptet, das Resultat der gesellschaftlichen Arbeitsteilung. Diese Argumentation wird insbesondere von materialistisch orientierten Theoretikern vertreten. Als Beispiel zitieren wir Fogarasi:

tischen Lebensgewinnung erscheint der Mensch in der theoretischen Deutung einmal als bedürftiges Naturwesen ohne Geist (Ökonomie), zum andern als übernatürliches geistiges Wesen ohne Bedürfnisse (Erkenntnistheorie). Der Versuch, diese Trennung zu überwinden und Erkenntnistheorie und Ökonomie in ein einheitliches System zu integrieren, führt in der bürgerlichen Theorie zur Ethik. In ihr erscheint der Mensch sowohl als bedürftiges, wie auch als potentiell vernünftiges Wesen. Aber wohlgemerkt: die Ethik ist eine Theorie, nicht wie der Mensch faktisch lebt, sondern wie er leben soll. Sie bestätigt damit, daß die Vermittlung zwischen praktischer Lebensgewinnung und Erkenntnistätigkeit sich nicht aus den gegebenen gesellschaftlichen Verhältnissen selbst begründen läßt.

Zur methodischen Bedeutung der Ethik vgl. Lukács, Georg: *Geschichte und Klassenbewußtsein*, Berlin 1923, insbes. S. 136

„Die Arbeitsteilung bringt bereits durch die Tatsache der Teilung und noch mehr durch die außerordentliche Steigerung der Produktivität Neuerungen von unabsehbarer Tragweite mit sich und treibt die Menschen zu ständigem Vergleich, Tausch, Rechnen, quantitativem Denken, zur Bildung abstrakter Begriffe. Die Arbeitsteilung enthält — prinzipiell — die Kategorie der abstrakten Arbeit in keimhafter Form. Die Arbeitsteilung ist aber vor allem als *neuer gesellschaftlicher Prozeß* für die Entwicklung des Denkens von riesiger Bedeutung. Die Arbeitsteilung ist die Produktionsgrundlage des rationalen Denkens. Die Arbeitsteilung und die mit ihr verbundene höhere Produktivität ermöglichen die Entwicklung des höchsten Produkts der geistigen Arbeit: die Entwicklung der *Wissenschaft*.“¹⁰

Diese Begründung erscheint zunächst recht plausibel. Zwar war die Arbeit auch schon im alten Ägypten geteilt, ohne das Produkt ‚Wissenschaft‘ zu zeitigen. Aber dem Hinweis auf frühere Epochen kann mit dem Argument begegnet werden, daß die Arbeitsteilung erst eine bestimmte Entwicklungsstufe erreicht haben muß, nämlich jene Stufe, auf der die Erforschung der Natur zu einer Spezialtätigkeit neben anderen Spezialtätigkeiten geworden ist. Und diese Stufe sei weder in den antiken Gesellschaften, noch in den Gesellschaften des Mittelalters mit ihrer bereits weit entwickelten handwerksmäßigen Arbeitsorganisation erreicht; denn im Handwerk sei die Erkenntnis von Gegenständen noch wesentlich mit ihrer praktischen Herstellung verbunden. Erst also wenn körperliche und geistige Arbeit sich voneinander schieden, könne Wissenschaft entstehen; erst wenn das Handwerk überwunden und der Denkspezialist entstanden sei, fielen die Schranken, die der umfassenden Erkenntnis der Natur so lange im Wege standen.

Nun, in der Tat ist festzustellen, daß die Entstehung der neuen Wissenschaft zeitlich mit der Überwindung der handwerksmäßigen Arbeitsteilung einhergeht. In den Zeitraum, in dem sich das Handwerk aufzulösen beginnt und zunehmend durch die Organisation der Arbeit in der Manufaktur ersetzt wird, fällt auch die Entstehungszeit des modernen Denkspezialisten, des Wissenschaftlers. Genauer: mit dem Zerfall der Einheit von körperlicher und geistiger Arbeit, die der Handwerker personifizierte, entsteht gleichzeitig einerseits der reine Handarbeiter und andererseits der reine Geistesarbeiter. Auf den Denkspezialisten gehen faktisch die geistigen Potenzen derer über, die in den Manufakturbetrieben intellektuell verkrüppeln.¹¹

¹⁰ Fogarasi: *Dialektische Logik*, S. 108 f

Wir wollen die hier vertretene Argumentation nur auf erkenntnistheoretischer Ebene verfolgen. Nebenbei sei allerdings bemerkt: Nicht die Arbeitsteilung „... treibt die Menschen zu ständigem Vergleich, Tausch, Rechnen, quantitativem Denken ...“, sondern „der Tausch“ tut dies, um Fogarasis etwas vagen Begriff zu gebrauchen. Er tut dies allerdings erst auf der Stufe, da Produkte in der Form von Waren gegen Geld getauscht werden und das Geld als Schatz, als abstrakter Reichtum, gehortet werden kann.

Und ebenso: Nicht die Arbeitsteilung enthält „... die Kategorie der abstrakten Arbeit in keimhafter Form“, sondern wiederum, der Austausch von Waren enthält sie. Siehe dazu das 1. Kapitel aus Marx, Karl: *Das Kapital*, Bd. 1, 1867; 4. Aufl. 1890, in: *Marx-Engels-Werke* (abgk. MEW), Bd. 23, Berlin 1965

¹¹ Vgl. Marx: *Das Kapital*, Bd. I, 12. Kap., insb. S. 382-390

Dieser Prozeß verläuft langsam und allmählich, er vollendet sich erst in der großen Industrie; denn auch die Manufakturperiode hindurch blieb die Erfahrung des Handwerkers noch die intellektuelle Grundlage der Produktion, so wie umgekehrt die praktische Tätigkeit in der Produktion eine wesentliche Grundlage der Erkenntnistätigkeit blieb.¹²

So schreibt Adam Smith:

„Viele Maschinen, die in Manufakturen mit einer weitgehenden Arbeitsteilung verwendet werden, sind ursprünglich Erfindungen gewöhnlicher Arbeiter gewesen. Da alle nur mit sehr einfachen Operationen beschäftigt sind, richten sich ihre Gedanken von selbst darauf, leichtere und bequemere Methoden zu deren Ausführung zu finden. Wer solche Manufakturen häufig zu besuchen pflegt, wird oft sehr schönen Maschinen begegnen, die solche Arbeiter erfunden haben, um ihren besonderen Teil am Arbeitsprozeß zu erleichtern und zu beschleunigen.“¹³

Smith' Beschreibung läßt noch deutlich die Einheit von praktischer Arbeit und Erfahrung erkennen, wie sie im Handwerk gegeben war. Er schildert, daß viele neue Erfindungen von den „gewöhnlichen Arbeitern“ gemacht wurden, und erklärt ihr Erfindergeschick unmittelbar aus ihrer praktischen Tätigkeit innerhalb der Produktion. Zugleich aber konstatiert er eine gegenläufige Tendenz. Er bemerkt die Herausbildung zweier neuer Berufsstände, den des „Maschinenbauers“ sowie den des „Philosophen oder Denkers“, und er stellt zugleich fest, daß die Tätigkeit der letzteren nicht mehr vom Produktionsprozeß als Erfahrungsbasis ausgeht, ja eigentlich überhaupt nichts mehr mit ihm zu tun hat:

„Jedoch keineswegs alle Verbesserungen der Maschinerie waren Erfindungen ihrer unmittelbaren Benutzer. Als die Herstellung von Maschinen zu einem besonderen Gewerbe wurde, hat die Erfindungsgabe der Maschinenbauer viele Verbesserungen verursacht. Einige stammen auch von Männern, die wir Philosophen oder Denker nennen. Ihre Tätigkeit besteht nicht darin, irgend etwas herzustellen, sondern alles zu beobachten. Aus diesem Grunde sind sie oft fähig, die Kräfte der entferntesten und unterschiedlichsten Erscheinungen miteinander zu verknüpfen. Im Verlauf der Entwicklung der Gesellschaft werden Philosophie oder Forschung wie jede andere Beschäftigung zum hauptsächlichsten oder alleinigen Tätigkeitsbereich und Beruf einer besonderen Klasse von Bürgern.“¹⁴

¹² Vgl. Marx, ebda; ferner auch Grossmann, Henryk: „Die gesellschaftlichen Grundlagen der mechanistischen Philosophie und die Manufaktur“, in: *Zeitschrift für Sozialforschung*, Jahrg. IV. Heft 2, Paris 1935, S. 182-186

¹³ Smith, Adam: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 1776; deutsch: *Eine Untersuchung über das Wesen und die Ursachen des Reichtums der Nationen*, Berlin 1963, Bd. 1, S. 16

¹⁴ ebda., S. 16

Im gleichen Zusammenhang finden wir bei Smith übrigens schon das Märchen von den segensreichen Wirkungen des sog. Verbesserungsvorschlags: „Bei den ersten Dampfmaschinen war ständig ein Junge damit beschäftigt, die Verbindung zwischen Kessel und Zylinder ... abwechselnd zu öffnen und zu schließen. Einer dieser Jungen, der gerne mit seinen Freunden spielen wollte, stellte folgendes fest: Durch eine Schnur, welche vom Griff des Ventils ... zu einem anderen Maschinenteil gezogen werden mußte, öffnete und schloß sich das Ventil ohne seine Hilfe, wodurch er die Möglichkeit erhielt, sich mit seinen Spielgefährten fortzusetzen siehe S. 54

Bei Smith ist klar erkennbar, daß der Beruf des „Denkers“ oder „Philosophen“ als besonderer Beruf ein geschichtliches Novum darstellt. Er befindet sich noch im Stadium der Entwicklung. Doch kann Smith bereits das Merkmal angeben, das die Tätigkeit des spezialisierten Kopfarbeiters von der aller anderen Spezialisten unterscheidet: Der „Denker“ ist, um seine gesellschaftliche Funktion erfüllen zu können, von der praktischen Produktionstätigkeit freigestellt, so wie umgekehrt der Handarbeiter vom Denken ‚freigestellt‘ ist. Aber mehr noch: seine Tätigkeit ist überhaupt nicht mehr auf die Produktion als ihren Zweck bezogen. Smith unterscheidet den „Denker“ ausdrücklich von dem am Praktischen orientierten „Maschinenbauer“, ähnlich wie man heutzutage den Wissenschaftler vom Techniker oder die ‚reine‘ von der ‚angewandten‘ Wissenschaft unterscheidet. D.h. Smith' Denker ist reiner Forscher; seine Tätigkeit „... besteht nicht darin, irgend etwas herzustellen, sondern alles zu beobachten“. Er kommt gleichsam von außen, er steht außerhalb des Produktionsprozesses, seine Erkenntnisse sind, wenn überhaupt, nur mehr oder minder zufällig innerhalb der Produktion verwendbar. Und gerade „aus diesem Grund“ — so Smith — ist er „oft fähig, die Kräfte der entferntesten und unterschiedlichsten Erscheinungen miteinander zu verknüpfen.“

Das Entstehen einer reinen Erkenntnistätigkeit neben einer reinen Produktionstätigkeit kann uns einen ersten Fingerzeig dafür geben, warum Kepler z.B. eine vom Körper unabhängige, rein geistige Existenz des Menschen behauptete, oder allgemeiner, warum der Mensch in den Theorien, mit denen die neue Wissenschaft sich selbst zu begründen versucht, mehr und mehr als ein in Geist und Körper gespaltenes Doppelwesen erscheint. In der „Deutschen Ideologie“ heißt es dazu:

„Die Teilung der Arbeit wird erst wirklich Teilung von dem Augenblicke an, wo eine Teilung der materiellen und geistigen Arbeit eintritt. Von diesem Augenblicke an kann sich das Bewußtsein wirklich einbilden, etwas Andres als das Bewußtsein der bestehenden Praxis zu sein, *wirklich* etwas vorzustellen, ohne etwas Wirkliches vorzustellen — von diesem Augenblicke an ist das Bewußtsein imstande, sich von der Welt zu emanzipieren und zur Bildung der ‚reinen‘ Theorie, Theologie, Philosophie, Moral etc. überzugehen.“¹⁵

Marx und Engels haben allerdings keinen Zweifel daran gelassen, daß nicht die Arbeitsteilung als solche, sondern die kapitalistisch sich durchsetzende Arbeitsteilung das erklärende Moment der in Frage stehenden Wirklichkeit und des ihr verhafteten Bewußtseins ist. Wie wichtig dieser Hinweis ist, zeigt sich darin, daß das Argument der Arbeitsteilung allein, d.h. ohne weitere Spezifizierung, zwei für die Erklärung der Wissenschaft entscheidende Fragen nicht beantworten kann:

ten zu vergnügen.“ (ebda., S. 16) Smith erwähnt nicht, daß dieser Junge „spielen“ gehen konnte, weil sein Verbesserungsvorschlag ihn und seinesgleichen unter kapitalistischen Produktionsverhältnissen arbeitslos macht.

¹⁵ Marx, Karl u. Engels, Friedrich: *Die deutsche Ideologie*, 1845-46; in: MEW, Bd. 3, Berlin 1962, S. 31

Erstens, die Arbeitsteilung erklärt nicht, warum die Erkenntnistätigkeit trotz aller Spezialisierung nicht auf den Zweck der Produktion bezogen bleibt, d.h. warum die Spezialisierung des Denkens nicht — ebenso wie die Spezialisierung der materiellen Tätigkeit — ausdrücklich auf das Ziel gerichtet ist, die Güterproduktion zu vermehren und zu vereinfachen. Wir erinnern uns, daß Kepler die Frage „was nützt einem hungrigen Magen die Kenntnis der Natur?“ als unwissenschaftlich zurückwies, und daß nach Smith zwischen dem „Denker“ und dem „Maschinenbauer“ streng unterschieden werden muß. Das heißt, der Hinweis auf die fortschreitende Arbeitsteilung allein kann nicht begründen, warum mit ihr eine Wissenschaft entstehen kann, die jeden praktischen Bezug als Zumutung von sich weist, oder umgekehrt, warum nicht gerade einer spezialisierten, ‚reinen‘ Wissenschaft die gesellschaftliche Aufgabe gestellt ist, für die Bewältigung der Probleme der praktischen Lebensgewinnung die entsprechenden Erkenntnisse bereitzustellen.¹⁶

Zweitens, die Arbeitsteilung erklärt nicht das entscheidende Charakteristikum der wissenschaftlichen Erkenntnis, nämlich ihre Gesetzmäßigkeit. Ohne nähere Spezifizierung legt die Arbeitsteilungstheorie die Vermutung nahe, die Steigerung der Erkenntniskraft in der Person des Wissenschaftlers beruhe darauf, daß der Erkenntnispezialist — trivial gesprochen — die Natur ganztagig beobachten kann, während seine in den Produktionsprozeß eingespannten historischen Vorgänger dies nur halbtags tun konnten. Der Wissenschaftler ‚habe Zeit‘, sich ausschließlich auf die Forschungsarbeit zu konzentrieren.

Es steht außer Zweifel, daß der Vergrößerung der Zeitspanne, die der Erkenntnistätigkeit zur Verfügung steht, eine wichtige Bedeutung zukommt; und so wird auch das Zeitargument immer wieder als der entscheidende Grund für die Möglichkeit wissenschaftlichen Erkennens angeführt. Joachim Bischoff z.B. bemerkt in seiner Kritik an Sohn-Rethel,

„... daß man zum Denken Zeit braucht, daher von der materiellen Produktion freigestellt sein muß und folglich an der direkten Aneignung der Surplusarbeitszeit durch die herrschende Klasse beteiligt sein oder seine Hirntätigkeit zur Berufstätigkeit machen muß, ist ihm (Sohn-Rethel im Gegensatz zu Bischoff, B.v.G.) nebensächlich.“¹⁷

¹⁶ Daß die Arbeitsteilung und damit auch die spezialisierte Wissenschaft nicht mit ihrer ‚Nützlichkeit‘ erklärt werden kann, sondern daß ihre Nützlichkeit sich höchst indirekt vermittelt einer fundamentalen Spaltung der Gesellschaft in Klassen durchsetzt, das ist den bürgerlichen Theoretikern zu Zeiten des Aufstiegs des Bürgertums wohl bewußt gewesen. Kant schreibt: „Die Geschicklichkeit kann in der Menschengattung nicht wohl entwickelt werden, als vermittelt der Ungleichheit unter Menschen; da die größte Zahl die Notwendigkeiten des Lebens gleichsam mechanisch ohne dazu besonders Kunst zu bedürfen, zur Gemächlichkeit und Muße anderer, besorget, welche die minder notwendigen Stücke der Kultur, Wissenschaft und Kunst, bearbeiten, und von diesen in einem Stande des Drucks, saurer Arbeit und wenig Genusses gehalten wird, auf welche Klasse sich denn doch manches von der Kultur der höheren nach und nach auch verbreitet.“ Kant: *Kritik der Urteilskraft*, 1790, Kant Werke, Bd. 10, S. 554

¹⁷ Bischoff, Joachim: „Materielle und geistige Produktion, Sohn-Rethels ‚Siegeszug‘ durch die nicht-revisionistische Linke“, in: *Sozialistische Politik*, 3. Jg., Nr. 12, Berlin 1971, S. 13 f

Gegen das Zeitargument als primären Erklärungsgrund wissenschaftlichen Erkennens spricht jedoch zunächst der rohe Einwand, daß die vorbürgerlichen Latifundienbesitzer und ihre Kokotten über genügend Zeit verfügten, daß aber trotz aller Verherrlichung ihrer Taten von ihren wissenschaftlichen Leistungen bisher nichts bekannt geworden ist.¹⁸

Sodann läuft die besondere Hervorhebung des Zeitarguments auf einen groben Empirismus hinaus. Denn im Kern behauptet es eine direkte Abhängigkeit zwischen Sicherheit der Erkenntnis und Häufigkeit der Beobachtung. Etwa der Art: je weitgehender der Wissenschaftler „von der materiellen Produktion freigestellt“ ist, umso mehr „Zeit“ hat er zum Forschen; je mehr „Zeit“ er zum Forschen hat, umso häufiger kann er bestimmte Phänomene beobachten; und je häufiger er bestimmte Phänomene beobachtet, umso sicherer wird seine Erfahrung, umso mehr erreicht sie die Gültigkeit allgemeiner Gesetze.

Diese Erklärung verkennt aber die spezifische Form wissenschaftlicher Erkenntnis, die Form der Objektivität, und damit auch den spezifischen Unterschied zwischen wissenschaftlicher und vorwissenschaftlicher Erkenntnis. Sie verkennt, daß die exakte Formulierung eines allgemeinen Gesetzes überhaupt nicht auf einer Häufung empirischer Beobachtungen beruht und beruhen kann. Ein Gesetz von der Form des Fallgesetzes etwa ist empirisch nicht widerlegbar, es ist in umfassendem Sinne allgemeingültig, und es ist auch keine weitere Beobachtung denkbar, die seine Gültigkeit steigern oder ihm ein Gran mehr an Objektivität hinzufügen könnte. Als der Astronaut Scott im Jahre 1971 auf dem Mond eine Vogelfeder und einen Hammer gleichzeitig zu Boden fallen ließ, da ‚bewies‘ er für alle Empiristen ein Gesetz, ohne dessen absolut sichere Gültigkeit er nie auf dem Mond angekommen wäre. Das heißt, die empirischen Beweise der modernen Naturerkenntnis sind keine induktiven Beweise; sie haben demonstrativen Charakter, sie sind Demonstrationen von Gesetzen im Einzelfall. Denn Erkenntnisse, in Gesetzesform formuliert, sagen nicht ‚soviel wir bis heute wissen. . .‘, sondern ‚immer wenn. . .‘.

Daraus folgt: Die empiristische Vorstellung, die Sicherheit der wissenschaftlichen Erkenntnis erkläre sich aus unendlich gehäufte empirischer Beobachtung, ist eine skeptische Vorstellung. Sie läuft auf die Annahme hinaus, ein Gesetz von der Form des Fallgesetzes sei nur vorläufig gültig, es sei durch zusätzliche Beobachtungen sowohl präzisierbar wie revidierbar — es sei also im Grunde gar kein Gesetz, sondern eine willkürliche Verallgemeinerung, eine Hypothese. Aber hat das Fallgesetz wirklich nur hypothetischen Charakter? Mit dieser Frage werden wir uns im nächsten Kapitel befassen.

¹⁸ Nebenbei sei bemerkt: Zum Denken braucht man Zeit, gewiß. Zur Herstellung eines materiellen Produkts allerdings auch. Arbeitszeit ist eben Arbeitszeit, d.h. selbst Gedankenprodukte sind nicht wertvoller als das Quantum notwendiger Arbeitszeit, das in ihnen steckt. Notwendige Arbeitszeit ist allerdings nicht Muße, und daran scheint Bischoff hier zu denken.

6. Die theoretische Erzeugung von Konstanzen: die Störfaktorentheorie (Widerlegung des Empirismus)

Das empiristische Argument gegen ein Gesetz von der Form des Fallgesetzes lautet: Aussagen über die Bewegung frei fallender Körper gelten strenggenommen nur für die bislang beobachteten Fälle. Ob sich die Fallbewegungen in Zukunft ebenso abspielen werden, läßt sich nicht mit absoluter Gewißheit sagen. Das Fallgesetz hat sichere Geltung als Aussage über vergangene Ereignisse; denn diese sind beobachtet worden. Das Fallgesetz als generelle Aussage, als Aussage also auch über zukünftige Fälle, ist eine bloße, wenn auch wohlbegründete Annahme; denn die zukünftigen Fälle sind noch nicht wahrgenommen worden. Das Fallgesetz in seiner allgemeinen Form ist eine „Hypothese“ und durch zukünftige, bislang nicht beobachtete Fälle widerlegbar.¹

Wie aber steht es um diese prinzipielle Widerlegbarkeit? Wir hatten behauptet, es sei keine weitere Beobachtung denkbar, die die Gültigkeit des Fallgesetzes steigern oder umgekehrt zu seiner Widerlegung führen könnte. Mit dieser Behauptung befinden wir uns einerseits in Übereinstimmung, andererseits in Widerspruch zum heutigen praktischen Alltagsverstand. In Übereinstimmung: denn der heutige Alltagsverstand hält nichts für so gewiß wie die unbedingte Gültigkeit der Naturgesetze; die Meinung, die Natur, wie sie von der Wissenschaft erfahren wird, könne in Zukunft Ausnahmen machen, hält er mit Recht für bloß philosophischen Tiefsinn. In Widerspruch: denn der Alltagsverstand neigt zu der empiristischen Auffassung, die Basis der Naturerkenntnis sei allein die sinnliche Erfahrung und deren Verallgemeinerung. Und damit muß er die Möglichkeit einräumen, daß bislang unbeobachtet gebliebene Ereignisse die erkannten Gesetzmäßigkeiten umstoßen können. Die Vermittlung in diesem Widerspruch erfolgt in der Regel auf ontologische Weise. Etwa der Art: die Naturgesetze sind zwar induktiv aus empirischen Beobachtungen abgeleitet, und insofern sind sie auch ‚theoretisch‘

¹ Das prominenteste Beispiel für diese Auffassung bietet Popper. Seiner Theorie zufolge zeichnen sich wissenschaftliche Aussagen dadurch aus, daß sie „falsifizierbar“ sind (sind sie es nicht, dann sind sie nicht wissenschaftlich), und das bedeutet, daß keine Erkenntnis jemals als bewiesen, als „verifiziert“ gelten kann. Sie kann bestenfalls sich nur immer mehr „bewähren“. Siehe Popper, Karl R.: *Logik der Forschung*, 1934; 4. verb. Aufl. Tübingen 1971, insbes. Abschn. 3 u. 6, sowie Kap. X. Poppers Konzeption läßt sich am besten als ‚negativer Empirismus‘ bezeichnen.

oder ‚im Prinzip‘ widerlegbar. Sie werden aber nicht widerlegt; denn die Natur funktioniert in immer gleicher Weise.

Abgesehen davon, daß ontologische Annahmen sich nicht mit der empiristischen Grundannahme vertragen (nur das läßt sich als wahr behaupten, was durch sinnliche Beobachtung bestätigt wurde), steht die Behauptung einer immergleichen Natur in Widerspruch zur unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmung, die gerade dem Empiristen als Basis aller Erkenntnis gilt. Es gibt nichts in der Natur, was sich unseren Sinnen von selbst in stets gleicher Weise darbietet. Im Gegenteil, ausgehend von den unmittelbaren Eindrücken, wie sie in die Sinne kommen, ist die Annahme einer sich unkontrolliert verändernden, inkonstanten Natur viel naheliegender. Darauf hat besonders Hugo Dingler in seinen bahnbrechenden Studien zur Methodik der wissenschaftlichen Forschung hingewiesen:

„Die Natur ist ja ‚fließend‘. Wir können das mit modernen Begriffen uns anschaulich machen. Denken wir uns die Wirklichkeit durch einen ‚Zeitraffer‘ beobachtet. Dann beginnt das Meiste sich zu verändern, was uns vorher konstant erschien. Baumstämme blähen sich auf, totes Holz schwindet, Metallstücke verändern ihre Gestalt und ihre Oberfläche, auch Steine schwellen an und ab etc. Und das alles schon bei der Betrachtung mit dem bloßen Auge. Es gibt in der Natur nichts, was von vorneherein und ohne Hilfsmittel als konstant angesehen werden kann. Wenn auch in der Gegenwart uns manches so vorkommen mag, man braucht nur einige Jahre zu warten um zu sehen, daß es sich in verschiedener Weise verändert. Bloß aus dem Ansehen oder Anfühlen heraus können wir keine Garantie für Unveränderlichkeit übernehmen. Und wenn wir Veränderliches an solchem messen, das uns jetzt unveränderlich erscheint, so hängt dann alles an der vermeintlichen Konstanz des Letzteren, für die wir keine Garantie haben.“²

² Dingler, Hugo: *Die Ergreifung des Wirklichen*, 1955; Nachdruck der Kap. I-IV unter gleichem Titel, Frankfurt 1969, S. 155 f. Vom selben Autor siehe auch: *Das Experiment, Sein Wesen und seine Geschichte*, München 1928; sowie: *Die Methode der Physik*, München 1938.

Dinglers umfassendes Werk, aus dem wir hier nur die wichtigsten Titel genannt haben, ist auf gewisse Art einzigartig. Denn anders als alle sonstigen uns bekannten Studien zur Methodik der Wissenschaft und ihrer Entstehung gehen Dinglers Untersuchungen — in leichter Anlehnung an Kant — von einer Analyse der Handlungen aus, die ein Wissenschaftler ausführen muß, um exakte Erkenntnisse zu gewinnen. Dingler berücksichtigt damit schon vom Ansatz her, daß die Erfahrung der Natur in gesetzmäßiger Form nicht selbstverständlich oder ‚natürlich‘ ist, sondern besondere subjektive Operationen voraussetzt; oder in erkenntnistheoretischer Terminologie: daß Erfahrung in gesetzmäßiger Form eine spezifische Form von Subjektivität voraussetzt, die sie konstituiert.

Durch diesen operationalistischen Ansatz schält sich bei Dingler die historische Bedingtheit der neuzeitlichen Naturerkenntnis klar heraus. Sichtbar wird, daß die Möglichkeit objektiver Erkenntnisgewinnung die Ausführung von Handlungen erfordert, deren methodische Funktion und praktischer Sinn vor dem 14. Jhdt. noch gar nicht verstanden worden wäre (vgl. dazu z.B. *Das Experiment...*, S. 226). Eine Erklärung der Wissenschaft aus der besonderen Form des gesellschaftlichen Lebenszusammenhangs vermag Dingler allerdings nicht zu geben. Von seinem Ansatz her ist er dieser Erklärung sehr nah, in seinen expliziten Formulierungen bleibt die Wissenschaft bei ihm jedoch streng idealistisch eine Sache des Geistes oder Willens.

Anzumerken ist, daß seit Mitte der 60er Jahre in der sog. Erlanger Schule eine einflußreiche philosophische Richtung entstanden ist, die sich explizit auf Ding-

Fortsetzung siehe S. 59

Die Naturgesetze drängen sich — so können wir Dingler interpretieren — nicht von sich aus dem Betrachter auf. Im Gegenteil, eine immergleiche Fallbewegung etwa, wie sie Galileis Gesetz behauptet, kann unter ‚natürlichen‘ Bedingungen gar nicht beobachtet werden. Der Betrachter muß offenbar etwas tun, um die Natur als gesetzmäßig erfahren zu können. Aber was?

Kehren wir zunächst zu unserer obigen Frage zurück: Wann hätte das Fallgesetz als falsifiziert zu gelten? Welche Beobachtungen könnten — nach empiristischer Auffassung — das Fallgesetz umstoßen? Die alltäglichen sinnlichen Erfahrungen offenbar nicht. Wir werfen einen Stein und sehen, daß er sich nicht entlang einer geraden, sondern einer gekrümmten Linie bewegt. Wir lassen gleichzeitig einen Stein und eine Feder fallen und nehmen wahr, daß die Fallgeschwindigkeit des Steines größer ist als die der Feder. Wir lassen einen Stein im Wasser versinken und beobachten, daß sich die Fallbewegung verzögert.

Rein phänomenal betrachtet handelt es sich bei all diesen Beobachtungen um ‚Falsifizierungen‘ des Fallgesetzes. Und sie zeigen auch, daß Aristoteles sich durchaus im Einklang mit realen Tatsachen befand, als er nicht eine einheitliche Fallbewegung für alle Körper behauptete. Dazu Edgar Hunger:

„Die naive Beobachtung zeigt, daß ein Stein schneller zur Erde fällt als ein vom Baume herabgewehtes Blatt oder eine Flaumfeder. Sie zeigt weiter, daß der Rauch nach ‚oben‘ steigt. Diese Beobachtungen paßten in die Theorie, die Aristoteles entwarf. Dieser Theorie zufolge besaß jeder Körper in der Welt seinen natürlichen Ort, an dem er sich entweder befand oder dem er zustrebte. Je weiter der Körper von seinem natürlichen Ort entfernt war, desto größer war auch sein Bestreben, diesen Ort zu erreichen. . . . Der natürliche Ort der schweren Körper war ‚unten‘, der der leichten ‚oben‘. Durch derartige Überlegungen kam Aristoteles zu dem Schluß, daß die Fallgeschwindigkeiten der Körper in gleichen Medien ihren Massen proportional sind.“³

In Anlehnung an E. Hunger können wir sagen: Das Fallgesetz deckt sich nicht mit der ‚naiven Beobachtung‘, oder — wie wir es nannten — mit der unmittelbar sinnlichen Wahrnehmung. Der Betrachter mag warten solange er will, er mag seine Beobachtungen tausendfach wiederholen und tabellarisch festhalten, eine invariante Fallbewegung wird er niemals zu sehen bekommen. Denn das, was ihm seine Sinne unmittelbar zeigen, sind Fallbewegungen verschiede-

ler beruft und seine Gedanken produktiv weitergeführt hat (insb. Lorenzen, Mittelstraß, Kambartel, Janich, Lorenz, Thiel). Ob es dieser Schule gelingt, Erkenntnisform und Gesellschaftsform als miteinander vermittelt zu begreifen, oder ob auch sie wieder zu subjektivistischen Instanzen ihre Zuflucht nimmt (insb. zur Sprache), bleibt noch abzuwarten.

Als Einführung zu Dingler siehe: Lorenz, Kuno u. Mittelstraß, Jürgen: „Die methodische Philosophie Hugo Dinglers“, Einleitung zu Neuausg. von: *Die Ergreifung des Wirklichen*; sowie vor allem: Mittelstraß, Jürgen: „Wider den Dingler-Komplex“, in: *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Frankfurt 1974, S. 84 ff.

³Hunger, Edgar: *Von Demokrit bis Heisenberg, Quellen und Betrachtungen zur naturwissenschaftlichen Erkenntnis*, Braunschweig 4 1964, 1. Teil, S. 42

denster Art. Er wird auch aus seinen tabellarischen Aufzeichnungen das Fallgesetz niemals indirekt erschließen können; denn das Fallgesetz ist kein Mittelwert, um den die tatsächlichen Bewegungen oszillieren. Wir stellen daher fest: das Urteil, allen Fallbewegungen unterliege ein einheitliches Gesetz, ist nicht durch unmittelbare Wahrnehmung (von selbst' oder ,qua Assoziation') in die Köpfe gelangt; es entstammt nicht der Verallgemeinerung unendlich wiederholter „naiver“ Beobachtungen.

Dennoch wird seit Galilei ein einheitliches Fallgesetz behauptet. Ja, die Gesetzmäßigkeit der Fallbewegung gilt heute als so evident, daß gerade sie immer wieder als Beispiel für die Gesetzmäßigkeit der Natur insgesamt herangezogen wird. Und wie wird der Widerspruch zur unmittelbar sinnlichen Wahrnehmung gelöst? Er wird gelöst durch die Theorie der Störfaktoren. An sich — so erklärt die neuzeitliche Wissenschaft — sei die Fallformel auch in den oben geschilderten Fällen erfüllt, sie sei lediglich durch eine Reihe von Störfaktoren verdeckt. Wir können auch sagen: die jeweils beobachtete Fallbewegung wird von der Wissenschaft gedanklich (im Experiment dann auch faktisch) in verschiedene Komponenten zerlegt; dabei entspricht eine der Komponenten stets dem Galileischen Gesetz, während die anderen (z.B. Reibung des Mediums, Kraft und Richtung der Wurfbewegung etc.) zusätzliche Faktoren darstellen und für das Nichteintreffen der reinen Fallbewegung verantwortlich gemacht werden.

Damit aber ist das Fallgesetz, entgegen der empiristischen Meinung, empirisch nicht mehr falsifizierbar. Denn alle Beobachtungen, die mit der Fallformel nicht übereinstimmen, haben den Status von Abweichungen, und zwar von Abweichungen nicht im Sinne einer Ungenauigkeit des Gesetzes und auch nicht im statistischen Sinne, sondern von Abweichungen als Folge anderer (möglicherweise noch unbekannter) Gesetze. Die Fallformel erfüllt sich in jedem möglichen Fall.⁴

⁴ Daß die Fallformel oder allgemeiner: die Gesetze der Mechanik empirisch nicht widerlegbar sind, dokumentiert sich deutlich darin, daß sie in Geltung blieben, trotz aller Umwälzungen, die die Physik seit den Tagen von Galilei und Newton erfahren hat. Die heute umfassendste physikalische Theorie, die relativistische Quantentheorie, falsifiziert nicht die Mechanik, sondern enthält sie als Spezialfall (wenn man will: hebt sie auf). Im *Physikalischen Wörterbuch* heißt es dazu: „So erscheint heute die Quantenmechanik als ein ebenso abgerundetes, widerspruchsfreies und in sich geschlossenes Gebiet wie etwa die klassische Newtonsche Mechanik, die sie als Spezialfall enthält . . .“ (*Physikalisches Wörterbuch*, hg. v. Wilhelm Westphal, Berlin, Göttingen, Heidelberg, Bd. 2, 1952, S. 241)

Übrigens: Galilei hat das von ihm formulierte Fallgesetz nicht empiristisch mißinterpretiert. Ihm war vielmehr bewußt, daß die Geltung des Fallgesetzes nicht von der sinnlichen Erfahrung abhängt — die Erfahrung spielt in ihm nur eine sekundäre Rolle — und daß es folglich auch durch Empirisches niemals zu falsifizieren ist. In einem Brief an Pietro Carcavy schreibt er mit großer Klarheit: „Überdies bemerke ich: wenn die Erfahrung zeigt, daß sich im freien Fall der Fortsetzung siehe S. 61

Die hier skizzierte Methodik des Erklärens — Erklären mit Hilfe der Theorie der Störfaktoren — liegt der gesamten wissenschaftlichen Erkenntnistätigkeit zugrunde. Sie erst gestattet es, eine Gesetzmäßigkeit zu behaupten, trotz der Vielfalt dessen, was die unmittelbare Wahrnehmung zeigt. Allgemeiner: sie erst gestattet es, von einer Gesetzmäßigkeit der Natur insgesamt auszugehen und das Zufällige dem Betrachter zuzuschreiben. Sie ermöglicht also den spezifisch wissenschaftlichen Ansatz, der alles Unerwartete und Unregelmäßige auf (noch) unberücksichtigt gebliebene Faktoren zurückführt und damit den Zufall selbst als gesetzmäßig erklärt, nämlich als Folge eines Gesetzes, das noch unbekannt ist. Nicht die Gesetzlosigkeit der Natur, sondern die Unvollkommenheit der Erkenntnis ist damit die Ursache alles Zufälligen. Die Theorie der Störfaktoren und die Annahme invarianter Naturgesetze gehören untrennbar zusammen.

Mittlerweile ist die Störfaktorentheorie in jedermanns Kopf. Die heute so beliebte Rede von Faktoren, Elementen, Komponenten, von Koeffizienten und (noch) unbekannten Größen — diese uns heute so vertraute Rede geht implizit immer von einer Art synthetischer Weltvorstellung aus, von einer Welt, die sich in gesetzmäßig wirkende Grundfaktoren zerlegen und aus ihnen sich wieder synthetisch zusammensetzen läßt.⁵ Und sie zielt darauf ab, Gesetzmäßigkeit zu behaupten, wo sich Zufall zeigt, eine Regel geltend zu machen, wo den Sinnen keine erscheint. Jedoch, so selbstverständlich die synthetische Erklärungsform uns heute erscheinen mag, sie ist es nicht immer gewesen. Die Faktorentheorie ist recht jungen Datums. Noch Mitte des 18. Jahrhunderts wird sie von David Hume als eine genuin wissenschaftliche Theorie bezeichnet, die der „gewöhnliche Mensch“ nicht kennt, als eine Vorstellungsweise, die den Wissenschaftler vom „Bauern“ unterscheidet. Das heißt, sie hatte sich innerhalb der Wissenschaft zwar schon durchgesetzt, war aber noch nicht die allgemein herrschende Erklärungsform geworden. Hume schreibt:

„Der gewöhnliche Mensch, welcher die Dinge nach dem ersten Anschein beurteilt, schreibt die Ungewißheit der Ereignisse einer Ungewißheit in den Ursachen

Naturkörper die Ereignisse (die wir behauptet haben) bestätigen, dann können wir ohne Gefahr des Irrtums sagen, daß diese Fallbewegung mit derjenigen, die wir definiert und vorausgesetzt haben, identisch ist; ist dies nicht der Fall, dann verlieren doch unsere Beweise, da sie einzig und allein für unsere Voraussetzungen gelten wollten, nichts von ihrer Kraft und Schlüssigkeit — ebenso wie es den Sätzen des Archimedes über die Spirale keinen Abbruch tut, daß sich in der Natur kein Körper findet, der sich spiralförmig bewegt.“ (Brief v. 5.6.1637, in: *Le opere* . . ., Bd. XVII, S. 90 f)

⁵ Bei Descartes noch als spezifisch wissenschaftliche Anschauungsweise formuliert. Als dritte Maxime seines wissenschaftlichen Vorgehens fixiert er den Grundsatz „ . . . der Ordnung nach meine Gedanken zu leiten, also bei den einfachsten und am leichtesten zu erkennenden Gegenständen zu beginnen, um nach und nach sozusagen gradweise bis zur Erkenntnis der zusammengesetzten aufzusteigen, wobei ich selbst unter denen Ordnung voraussetze, die nicht in der natürlichen Weise aufeinander folgen.“ (Descartes, René: *Abhandlung über die Methode*, 1637; dt. Übers. Hamburg 1952, S. 15)

zu, die sie ihre gewöhnliche Einwirkung oft verfehlen läßt, wenn auch kein Hindernis ihrer Tätigkeit entgegentritt. . . . Ein Bauer kann, wenn eine Uhr stehen bleibt, dafür keinen besseren Grund angeben, als daß sie eben auch sonst nicht immer in Ordnung ist; ein Mechaniker aber erkennt leicht, daß die gleiche Kraft in der Feder oder im Pendel stets den gleichen Einfluß auf die Räder hat, aber daß hier ihre übliche Wirkung versagt, weil vielleicht ein Staubkorn die ganze Bewegung aufhält.”⁶

Der „gewöhnliche Mensch“ noch des 18. Jahrhunderts läßt sich in seinem Urteil von der unmittelbaren Wahrnehmung (vom „ersten Anschein“) leiten; und folglich stellt sich ihm die Natur auch nicht in der Form unerschütterlicher Gesetzmäßigkeit dar. Sie erscheint ihm zwar nicht als regelloses Durcheinander, aber die Vorstellung einer prinzipiellen Invarianz und Immergleichheit des Naturablaufs liegt ihm fern. In seinen Urteilen steckt nur das, was er der Wahrnehmung wirklich entnehmen kann: er unterstellt nicht den Kausalitätsgrundsatz, denn diesen sieht er nicht; er behauptet nicht, „an sich“ müsse die Uhr immer gleich gehen, denn seinen Augen zeigt sich eine stehengebliebene Uhr. Und er sieht auch keine Veranlassung, den Stillstand der Uhr einem ihm noch unbekannten Störfaktor zuzuschreiben. Während der Mechaniker von dem empirisch unbeweisbaren, aber wissenschaftlichen Grundsatz ausgeht, „daß die gleiche Kraft in der Feder . . . stets den gleichen Einfluß auf die Räder hat“, und an diesem Grundsatz festhält, selbst wenn seine Erwartungen sich nicht erfüllen, ist der Bauer geneigt, sein Urteil über den Gleichlauf der Uhr an seinen tatsächlichen Wahrnehmungen auszurichten und ihnen entsprechend zu verändern, d.h. prinzipienlose, aber rein empirische Urteile zu fällen.

Der Bauer des 18. Jahrhunderts zeigt also seinen Urteilen gegenüber genau die Haltung, die dem modernen Empirismus als wahrhaft wissenschaftliche Haltung erscheint; er behauptet nur das, was er sieht, und ersetzt sein Urteil durch ein neues, sobald ihm seine Sinne eine Revision angezeigt sein lassen. Er behandelt seine Urteile als allein von der sinnlichen Wahrnehmung gespeiste vorläufige Annahmen, als ‚Hypothesen‘, also genau so, wie es der Empirist auch von sich selbst behauptet.

Jedoch: den Bauern Humes als Wissenschaftler anzusehen ist ebenso falsch, wie den Empiristen als Bauer zu betrachten. Denn die ‚Annahmen‘ oder ‚Hypothesen‘ des Bauern entstammen sämtlich der unmittelbar sinnlichen Anschauung (zumindest in dem von Hume angeführten Lehrbeispiel) und sind wirklich als Resultat natürlicher Wahrnehmungsakte erklärbar, die des modernen Empiristen dagegen nicht. Sofern der Empirist überhaupt nach Ursachen forscht, wendet er die Theorie von den Störfaktoren an; und er unterstellt damit faktisch — ohne es zu wissen — eine als gesetzmäßig erfahrbare Welt, also eine ‚Annahme‘, die er empirisch niemals belegen kann. Sofern der Empirist die Phänomene, die ihm seine Sinne zeigen,

⁶ Hume, David: *An Enquiry concerning Human Understanding*, 1742; deutsch: Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand, Hamburg 1964, S. 103

nicht nur passiv registriert, sondern ursächlich zu begründen versucht, verfährt er und muß er verfahren wie der Mechaniker in obigem Beispiel: Er hat auch für den ungleichmäßigen Lauf der Uhr eine Regel zu Hand, er sucht einen Störfaktor, der ihm den Zufall in ein Gesetz verwandelt, eine Ursache, die das Unregelmäßige regelmäßig hervorbringt. Das heißt, der Empirist hält sich für einen Bauer, ohne es zu sein. In seinem Kopf sind notwendige, aber empirisch nicht falsifizierbare ‚Annahmen‘ anzutreffen, wie im Kopf jedes anderen Wissenschaftlers auch. Gleichgültig was er wirklich beobachtet, er stellt niemals die Naturgesetzmäßigkeit in Frage, sondern bestätigt sie permanent, indem er für alles Inkonstante und Unerwartete ein Gesetz verantwortlich macht, das er noch nicht kennt.

Daß es kein Ereignis gibt, welches den Wissenschaftler in der Überzeugung invarianter Naturgesetzmäßigkeit erschüttern könnte, läßt sich mit jedem Physikbuch belegen.

Im „Kohlrausch“ lesen wir zum Beispiel:

„Wird die Bestimmung einer Meßgröße mehrfach ausgeführt, sei es an derselben oder an einer gleichartigen Meßanordnung . . . , so werden die dabei beobachteten Meßwerte im allgemeinen voneinander abweichen“

Was, die Meßwerte weichen „im allgemeinen“ voneinander ab? Diese empirische Beobachtung, wenn induktiv verallgemeinert — sie läßt doch keinen anderen Schluß zu als eine prinzipiell Zufälligkeit der Natur, noch dazu durch instrumentelle Messung bestätigt! Aber der Satz hat einen erklärenden Zusatz:

„. . . so werden die dabei beobachteten Meßwerte im allgemeinen voneinander abweichen, d.h. jede Messung ist in der Regel mit einem Fehler behaftet“⁷

Zufälliges läßt auf „Fehler“ schließen, also auf Subjektives, die Gesetzmäßigkeit der Natur steht unerschütterlich fest. Sie läßt sich zwar empirisch nicht nachweisen. Weder die unmittelbare Wahrnehmung, ja nicht einmal die exakte instrumentelle Messung zeigt immergleiche konstante Naturabläufe — die Meßergebnisse weichen sogar „im allgemeinen“ voneinander ab. Dennoch aber ist die Konstanz der Naturgesetze eine sichere Gewißheit, und zwar heute so sehr, daß sie allgemein als bekannt vorausgesetzt und nicht mehr begründet wird. Die Theorie der Störfaktoren, die dem „gewöhnlichen Menschen“ zu Zeiten Humes noch unbekannt war, sie hat inzwischen eine solche Plausibilität erlangt, daß sie von jedem Kind verstanden wird. In einem technischen Jugendbuch, das laut Klappentext „allgemeinverständliche und fundierte Erklärungen zur gesamten Technik unseres Lebens“ gibt — „vom Kugelschreiber bis zum Atomreaktor“ — lesen wir:

„Da die physikalische Messung die Grundlage jeder experimentellen physikalischen Forschung ist, kommt der Meßtechnik eine wichtige Rolle zu. Die ganze Vielfalt physikalischer Meßverfahren baut sich auf verhältnismäßig wenigen experimentellen Methoden auf.

Bei einer physikalischen Messung wird ein physikalisches System derart von der Außenwelt abgeschirmt, daß gewisse, das System beschreibende Größen in

⁷ F. Kohlrausch: *Praktische Physik*, S. 41

wählbarer Art verändert, andere konstant gehalten werden können. . . . Ein ideales Experiment, bei dem außer den gewünschten kontrollierbar veränderlichen Größen alle anderen konstant bleiben, läßt sich nie durchführen. Das Experiment muß möglichst so angelegt werden, daß sich die Veränderungen mit hinreichender Genauigkeit berechnen, durch besondere Auswertverfahren unterdrücken oder durch Regelanlagen klein halten lassen."⁸

Gleich darauf ist dann von einem „Störparameter“ und einer „Störgröße i“ die Rede. Wieder also werden die faktisch zu beobachtenden Inkonstanzen nicht der Natur, sondern dem erfahrenden Subjekt zugeschrieben, nämlich der Unvollkommenheit der von ihm getroffenen Meßanordnungen. Und wieder wird, als sei der Widerspruch aller wirklich beobachteten Meßwerte irrelevant, eine prinzipielle Gesetzmäßigkeit der Natur vorausgesetzt. Um ein vorläufiges Fazit zu ziehen: Die Physik, die Krone der exakten und zugleich empirischen Wissenschaften und das bevorzugte Demonstrationsobjekt aller Empiristen, die Physik selbst widerlegt den Empirismus. Sie widerlegt das eingefleischte empiristische Vorurteil, alle wahrhaft wissenschaftliche Erkenntnis sei auf bloße Sinnesdaten zurückführbar, die Naturgesetzmäßigkeit sei eine aus den wirklichen Beobachtungen abgeleitete Annahme und (zumindest dem Prinzip nach) durch neue Beobachtungen widerlegbar. Das Gegenteil ist der Fall. Die Vorstellung der Natur als gesetzmäßiger Natur, von der der Physiker ausgeht, ist eine nicht-empirische Vorstellung. Sie kann durch sinnliche Beobachtung nicht widerlegt und auch nicht bestätigt werden.

⁸ Wie funktioniert das? Technische Vorgänge erklärt in Wort und Bild, hg. v. Bibliograph. Institut, Mannheim, Wien, Zürich 1971, S. 354
Zur Allgemeinverständlichkeit der Störfaktorentheorie noch folgende Anekdote: Zu Beginn dieses Jahrhunderts führte der berühmte Michelson-Versuch zur Widerlegung der Ätherhypothese (zur Widerlegung der Annahme, der Welt-raum sei mit einem Ätherstoff gefüllt); zugleich zwar dieser Versuch grundlegend für die Formulierung der Relativitätstheorie. Paul Karlson schreibt über die Begleitumstände dieses Versuchs sowie über die komplizierte Meßapparatur, die in ihm verwandt wurde: „Es gibt wohl kaum ein zweites physikalisches Experiment, das ähnliche Berühmtheit erlangt hat wie der Michelson-Versuch . . . Es (das Meßgerät, B.v.G.) war ein Meisterstück der experimentellen Physik und von unerhörter Empfindlichkeit. Die Millionstel-Prozent-Schranke wurde weit überschritten. Ein hundertmillionstel Prozent würde der Apparat mit Sicherheit anzeigen. Er war auf einer großen Steinplatte montiert und schwamm in einem Quecksilbertrog, um eine völlig glatte, erschütterungsfreie Drehung zu ermöglichen. Monatelange Arbeit erforderte die genaue Aufstellung von Spiegeln und Fernrohr. Sämtliche Straßenbahnen in Chicago standen still, als Michelson seinen Versuch begann, um jede Erschütterung der überempfindlichen Anlage zu vermeiden. Eine Stadt hielt den Atem an — die Technik und das lärmende Leben beugten sich einen Moment der exakten Wissenschaft, dem reinen Erkenntnistrieb.“ (Karlson, Paul: *Du und die Physik*, neubearb. von Günter Mardus, Berlin, Frankf., Wien 1971, S. 123 f; das Buch erschien erstmals 1942 mit dem Titel *Du und die Natur* und wurde seinerzeit von Max Planck u. Erwin Schrödinger begeistert gelobt).
Fazit: Offenbar ist die Störfaktorentheorie heute auch Nichtwissenschaftlern so geläufig, daß sie bereit sind, zur Realisierung konstanter Versuchsbedingungen durch Stillhalten beizutragen.

Nun mag man einwenden: unsere Argumentation erwecke den Anschein, als sei die Physik über alle Beobachtung erhaben, als stelle sie Sätze auf, die sie nicht beweisen kann, als sei sie gegenüber der wirklichen Erfahrung indifferent, als sei die Physik also nicht eine empirische, sondern eine spekulative Wissenschaft. Und man wird darauf verweisen, daß Beobachtung und instrumentelle Messung faktisch die wichtigsten Erkenntnismittel der Physik darstellen, wie in jedem Lehrbuch nachzulesen ist.

Dieser Einwand beruht jedoch abermals auf einer empiristischen Fehlinterpretation. Er geht von der richtigen Forderung aus, eine wissenschaftliche Naturerkenntnis müsse empirisch verfahren, aber er unterstellt, das Empirisch-Sinnliche sei das einzige Kriterium der Wissenschaftlichkeit, bzw. der Rekurs auf tatsächlich gemachte Beobachtungen sei das spezifische Merkmal, das die wissenschaftliche von der vorwissenschaftlichen Erfahrung unterscheidet. Er erweckt den Anschein, als gäbe es überhaupt irgendeine Wissenschaft, die sich ausschließlich auf Beobachtungen stützt. Das ist jedoch nicht der Fall.

Wir erinnern an Humes Lehrbeispiel. Dort wurde klar gezeigt, daß das Ausgehen von der unmittelbaren Wahrnehmung allein nicht zu wissenschaftlicher, sondern zu bauerlicher Erkenntnis führt. Die Natur der unmittelbaren Wahrnehmung ist eine inkonstante, sich verändernde Natur, wie nicht zuletzt auch die physikalischen Meßergebnisse bestätigen. Soll aus der unmittelbaren Wahrnehmung wissenschaftliche Erkenntnis werden, soll die wirkliche Beobachtung zu Erkenntnissen in Gesetzesform führen, dann muß sich der Betrachter (bei Hume der „Mechaniker“) von Vorstellungen leiten lassen, die nicht aus der Beobachtung selbst ableitbar sind, von Vorstellungen, die nicht empirisch begründbar, aber gleichwohl auch nicht unwissenschaftlich sind. Wir haben diese Vorstellungen unter dem Namen der Störfaktorentheorie zusammengefaßt. Und am Beispiel des Physikers haben wir gezeigt, daß sich der Wissenschaftler in seiner Arbeit tatsächlich an dieser Theorie orientiert. Alle tatsächlich beobachteten Inkonstanzen behandelt er so, als ob sie durch bislang unberücksichtigt gebliebene Faktoren hervorgerufen würden. Die Störfaktorentheorie ist also keine versuchsweise aufgestellte Hypothese, die fallengelassen werden könnte, falls sie sich nicht bewährt, sondern sie ist die notwendige theoretische Voraussetzung für Erkenntnisse in Gesetzesform. Sie ist auch keine beliebig zu verändernde heuristische Annahme, sondern der subjektive Grund wissenschaftlichen Erkennens. Der Wissenschaftler unterscheidet sich vom Bauern nicht dadurch, daß er empirisch verfährt, das tut der Bauer auch, sondern dadurch, daß er die Theorie der Störfaktoren anwendet.

Wir wollen die Empirismuskritik hier nicht weitertreiben. Denn der entscheidende Mangel der empiristischen Erkenntnisauffassung dürfte hinreichend deutlich geworden sein: der Empirismus führt zwangsläufig vor die Alternative ‚Ontologie oder Skeptizismus‘; er

muß entweder behaupten, ‚die Natur ist gesetzmäßig und folglich wird sie auch als solche erkannt‘, oder erklären, ‚alle Gesetzeserkenntnis ist bloße Einbildung, es gibt nur Annahmen‘.

Beide Möglichkeiten sind gleichermaßen unbefriedigend. Die Naturontologie kann nicht begreiflich machen, warum die als seiend behauptete Naturgesetzmäßigkeit nicht schon in früheren Epochen erkannt wurde; und sie widerspricht auch, um immanent zu argumentieren, dem vom Empirismus selbst aufgestellten Wissenschaftskriterium: gerade die Sinnesdaten offenbaren keine Naturgesetzmäßigkeit. Der skeptische Standpunkt dagegen hat zwar den Vorzug logischer Widerspruchsfreiheit, ist aber schlichtweg anachronistisch: dem Faktum der Exaktheit naturwissenschaftlichen Erkennens (man denke an die Präzision, mit der in der Raumfahrt die Umlaufbahnen von Gestirnen und Satelliten berechnet werden) stellt er den Zweifel an der Wirklichkeit objektiven Erkennens, ja an der Wirklichkeit selbst gegenüber.⁹

Diese Alternative ‚löst‘ der Empirismus durch eine Doppelstrategie. In seinen theoretischen Begründungsversuchen (in der sogenannten „Wissenschaftstheorie“) ist er peinlich darauf bedacht, seine ontologischen Neigungen zu vertuschen. In der Theorie spricht er trotz der überwältigenden Evidenz der naturwissenschaftlichen Erkenntnis in anachronistischer Bescheidenheit immer nur von „Annahmen“ und „Hypothesen“ und erweckt damit den Anschein, alle Erkenntnis sei vorläufig und ungewiß; oder — das ist die konventionalistische Konsequenz — ihre Geltung beruhe auf subjektiven Absprachen.¹⁰ In der Theorie also ist der Empirismus Skeptizismus und

⁹ Zur skeptischen Konsequenz des Empirismus ein Zitat von Bertrand Russell: „Aus der Annahme, daß die Welt nur aus mir selber, aus meinen Gedanken, Gefühlen und Empfindungen besteht, und daß alles andere bloße Einbildung ist, folgt kein logischer Widerspruch. . . . Aber es spricht auch nicht das mindeste dafür, daß diese Annahme wahr wäre, und wenn man sie als ein Mittel betrachtet, die Tatsachen unseres Alltagslebens zu erklären, ist dies eine weit weniger einfache Hypothese als die gewöhnliche Annahme, daß es wirklich Gegenstände gibt, die von uns unabhängig sind und die in uns Empfindungen hervorrufen. . . . Nehmen wir also an — wenn auch mit einem leichten Zweifel . . . —, daß es die Außenwelt wirklich gibt . . .“ (Russell, Bertrand: *The Problems of Philosophy*, 1912; deutsch: *Probleme der Philosophie*, Frankfurt 1970, S. 22-24).

Aufgrund seines eigenen Empirismus kann Russell den Skeptizismus nur als unpraktisch, als zu kompliziert kritisieren. Er widerlegt ihn nicht, sondern begegnet ihm mit einer anderen ‚Annahme‘, bleibt also selbst im Skeptizismus gefangen.

Übrigens: Der Zweifel eines Galilei — wir haben ihn in der literarischen Verarbeitung von Brecht wiedergegeben — ist kein Skeptizismus. Galileis Zweifel richtet sich gegen die Autorität, und seine Waffe ist die zweifelsfreie Erkenntnis der Wahrheit. Der Zweifel des Empirismus dagegen läßt die Autorität unangefochten und richtet sich gegen die Möglichkeit wahrer Erkenntnis.

¹⁰ Zur theoretischen Bescheidenheit des Empirismus zwei Beispiele: Carnap schreibt: „Ein Naturgesetz hat in Bezug auf die singulären Sätze den Charakter einer *Hypothese*, d.h. es kann aus keiner (endlichen) Menge singulärer Sätze streng abgeleitet werden, sondern kann sich an solchen nur (günstigenfalls) immer mehr bewähren.“ (*Die physikalische Sprache*, S. 440)
Fortsetzung siehe S. 67

gesteht indirekt ein, daß er das Faktum exakter Erkenntnis nicht zu erklären vermag. Man kann diesen Standpunkt auch als frömmlich bezeichnen: Gott lenkt und der Mensch denkt — vergeblich natürlich.

Faktisch jedoch ist der Empirismus Ontologie. Denn faktisch wendet er die Störfaktorenthorie an, als sei sie gottgegeben. Faktisch verfährt er in seiner Arbeit so, als ob es Naturgesetze gäbe, so wie es Birnen und Äpfel gibt. Die theoretische Bescheidenheit des Empirismus ist nichts weiter als ein Verschweigen, nichts weiter als der Versuch, die ihm immanente Ontologie subjektivistisch zu verkleiden. Und darin besteht auch seine wesentliche Differenz zum naiven Realismus: die empiristische Wissenschaftstheorie unterscheidet sich vom naiven Realismus darin, daß sie mit Stillschweigen übergeht oder scheinbar liberal als bloße ‚Annahme‘ verklärt, was der naive Realismus ontologisch als Naturgegebenheit behauptet.¹¹

Und Russell bemerkt zum Gravitationsgesetz: „Prinzipien wie das Gravitationsgesetz werden bewiesen — oder vielmehr: als sehr wahrscheinlich beglaubigt. . .“ (*Probleme der Philosophie*, S. 131)

Zur konventionalistischen Konsequenz wiederum Carnap: „Die Aufstellung des Systems der Wissenschaft enthält somit stets ein konventionelles Element, d.h. die Form des Systems ist niemals vollständig durch Erfahrung festgelegt, sondern auch durch Festsetzungen mitbestimmt.“ (ebda., S. 440)
Zum Ursprung dieser „Festsetzungen“ vgl. das folg. Kap.; insbes. Anm. 4

¹¹ Zum Schwanken des Empirismus zwischen Skeptizismus und Ontologie siehe Schnädelbach, Herbert: *Erfahrung, Begründung und Reflexion, Versuch über den Positivismus*, Frankfurt 1971, S. 25-31 u. insbes. das 2. Kapitel.
Zur Ontologie des naiven Realismus siehe im *Phil. WB.* die Stichworte „Gesetz“ (Bd. 1, S. 443 ff) und „Kausalität“ (Bd. 1, S. 561 ff, insbes. S. 565); vgl. auch die zum Teil recht positive Würdigung Nicolai Hartmanns unter dem Stichwort „Ontologie“ (Bd. 2, S. 806, insbes. S. 807).

7. Die faktische Erzeugung von Konstanz: die Maße und die experimentellen Versuchsanlagen

Die Empirismuskritik hat die Unmöglichkeit demonstriert, das Faktum wissenschaftlichen Erkennens allein aus der sinnlichen Wahrnehmung abzuleiten. Die Erkenntnis der Naturgesetze ist nicht empiristisch begründbar.

In prinzipieller Form wurde diese Einsicht bereits von Kant formuliert. Seine „Kritik der reinen Vernunft“, die selber auf einer Kritik des Empirismus aufbaut, wollen wir in ihren Grundzügen im folgenden Kapitel (Kap. 8) darstellen. Zuvor aber sei ein Einwand entkräftet, mit dem wir aufgrund unserer bisherigen Argumentation im Leser rechnen müssen. Der Einwand dürfte lauten:

Die Behauptung einer Gesetzmäßigkeit der Natur läßt sich, wie gezeigt, nur unter Anwendung der Störfaktorentheorie mit den wirklichen Beobachtungen in Einklang bringen. Wenn sich aber die Natur nur mit Hilfe der Störfaktorentheorie als gesetzmäßige Natur begreifen läßt, ja dann weiß man doch niemals mit Sicherheit, ob die Natur wirklich gesetzmäßig ist. Die wissenschaftliche Erkenntnis ist eine bloße Interpretation der Natur wie andere Arten von Erkenntnis auch; sie unterscheidet sich von der Auffassung des Humeschen Bauern nicht durch ihre Wahrheit, sondern dadurch, daß sie eine andere, aber ebenfalls subjektive Auffassung ist. Wie die Natur wirklich ist, kann niemals erkannt werden.

Dieser Einwand geht von der richtigen Einsicht aus, daß die Prinzipien der Naturerkenntnis im Verlaufe der Geschichte einer Reihe von einschneidenden Veränderungen unterliegen. Aber die notwendige Historisierung der Erkenntnistheorie, die sich in der Einsicht anmeldet, ist unvollkommen. Denn trotz aller Differenzen soll den verschiedenen Arten der Naturerkenntnis eines wesentlich gemeinsam sein: sie seien eine bloße Interpretation der Natur, eine subjektive Deutung, und als solche blieben sie ihr alle gleichermaßen äußerlich.

Diese Vorstellung ist jedoch falsch. Wir kommen nochmals auf das schon zitierte Jugendbuch zurück. In der wiedergegebenen Textstelle war die Rede von „konstanthalten“, von „der Außenwelt abschirmen, von „kontrollierbar veränderlichen Größen“, sowie von „unterdrückten“ und „kleingehaltenen Veränderungen“. Alle diese Wendungen, die in ähnlicher Formulierung in jedem Lehrbuch zu finden sind, zeigen nichts von einer bloßen ‚Interpretation‘. Im

Gegenteil, sie verweisen auf Handlungen; sie zeigen, daß der Wissenschaftler die Natur niemals so betrachtet, wie sie ‚von sich aus‘ ist, sondern daß er sie zu Zwecken der Erkenntnis in bestimmter Weise zurechtet und arrangiert. Er verändert die Natur so, daß sie als gesetzmäßige Natur erfahrbar wird. Er „schirmt ab“, „hält klein“, er „unterdrückt“, und all diese Eingriffe verfolgen das Ziel, durch Auflösung der Phänomene in Einzelfaktoren in der Realität faktisch die Konstanz zu erzeugen, die der Natur schon der Theorie nach zukommt.

Diese reale Erzeugung von Konstanz, die man in jedem Laboratorium und jeder feinmechanischen Werkstatt beobachten kann, beginnt historisch schon mit der einfachen instrumentellen Messung. Denn sobald die Bestimmung von Eigenschaften über den zufälligen Vergleich zweier Objekte hinausgeht (z.B. Längenvergleich durch Aneinanderhalten von zwei beliebigen Objekten) und sich fester Maßverkörperungen bedient (Längenvergleich durch Anlegen eines Meterstabes), wird implizit das Konstantsetzungsprinzip verfolgt: die Maße, oder genauer, die als Maßverkörperung gewählten Materialien müssen so beschaffen sein, daß sie jene Eigenschaft in konstanter Größe repräsentieren, die an ihnen gemessen werden soll. Sie müssen verändernden Einflüssen gegenüber unempfindlich sein, und je vollkommener es gelingt, diese Unempfindlichkeit in den Maßverkörperungen praktisch zu realisieren, umso präziser sind die Messungen, die sie ermöglichen.

Gedanklich sind Maße jeweils eine Eigenschaft, isoliert von allen anderen Eigenschaften. Dies liegt schon in der Tatsache des Vergleichs, dem die Maße dienen; denn Vergleich bedeutet immer Vergleich in einer Qualität unter Abstraktion von allen anderen.¹ Das Material, das die jeweilige Maßeigenschaft verkörpert, ist ihre reale Erscheinungsform. Der Platinstab ist die Erscheinungsform der Länge, das Gewichtsstück aus Eisen die Erscheinungsform der Schwere.²

Zwar hat das Material, das als Verkörperung der Maßeigenschaft dient, immer eine Vielzahl von Eigenschaften, erreicht also niemals die Isolierung, die im Maß ideell gedacht wird. In seiner Funktion

¹ „Messen heißt, eine Größe mit einer anderen gleicher Art, der Maßeinheit, zu vergleichen. . .“ (Eder, Franz X: *Moderne Meßmethoden der Physik*, Berlin 1952, S. 17).

² Sehr prägnant wird dieser Zusammenhang von Marx formuliert: „Ein Zuckerhut, weil Körper, ist schwer und hat daher Gewicht, aber man kann keinem Zuckerhut sein Gewicht ansehen oder anfühlen. Wir nehmen nun verschiedene Stücke Eisen, deren Gewicht vorher bestimmt ist. Die Körperform des Eisens, für sich betrachtet, ist ebensowenig Erscheinungsform der Schwere als die des Zuckerhuts. Dennoch, um den Zuckerhut als Schwere auszudrücken, setzen wir ihn in ein Gewichtsverhältnis zum Eisen. In diesem Verhältnis gilt das Eisen als ein Körper, der nichts darstellt außer Schwere. Eisenquanta dienen daher zum Gewichtsmaß des Zuckers und repräsentieren dem Zuckerkörper gegenüber bloße Schweregestalt, Erscheinungsform von Schwere. Diese Rolle spielt das Eisen nur innerhalb dieses Verhältnisses, worin der Zucker, oder irgendein anderer Körper, dessen Gewicht gefunden werden soll, zu ihm tritt.“ (*Das Kapital*, Bd. I, S. 71)

als Maß gilt es jedoch als Erscheinungsform nur je einer Eigenschaft; es soll nur die Eigenschaft sein, welche sie repräsentiert. Das Material der Maßverkörperung wird daher stets so gewählt, daß es die im Maß isoliert gesetzten Eigenschaften so rein wie möglich zur Erscheinung bringt.

Natürlich gelingt die reine Repräsentation der isolierten Eigenschaften immer nur unvollkommen. Noch die exaktesten Maßverkörperungen erweisen sich in der Realität als Bündel vieler Eigenschaften. Und das Indiz dafür, daß sie nicht eine, sondern viele Eigenschaften sind, ist ihre Inkonstanz. Der Platinstab variiert in der Länge, das Eisenstück verändert sein Gewicht.³ Wir erinnern jedoch daran, daß die Inkonstanz der Maßverkörperungen im „Kohlrausch“ als Unvollkommenheit oder als „Fehler“ interpretiert, d.h. dem erkennenden Subjekt zugeschrieben wurde (vgl. S. 63). Die faktisch zu beobachtenden Inkonstanzen der Maßverkörperungen bedeuten also nicht eine empirische Widerlegung der Konstanz, die im Maß ideell gesetzt ist, sondern drücken nur aus, daß sie unvollkommen realisiert wurde.

Damit aber zeigt sich das allgemeine Prinzip, dem die Maßverkörperungen unterliegen und nach dem sie konstruiert werden: sie sind nicht, sondern gelten als konstant; sie sind nicht, sondern sollen die Verkörperung nur je einer Eigenschaft sein. Das heißt, die faktisch zu konstatierenden Inkonstanzen gelten nicht als empirischer Beweis für die Unmöglichkeit von Konstanz überhaupt; sondern sie zeigen die Notwendigkeit weiterer Aussonderung, sie dienen gewissermaßen als Ausgangspunkt, um in einem unendlich fortschreitenden Prozeß weiterer Verfeinerung in der Realität faktisch die Isolierung und die Konstanz der Eigenschaften zu erzeugen, die im Maß ideell gedacht wird.⁴

³ Das bekannteste Beispiel ist die Inkonstanz des sog. „Urmeters“. Hallo und Land schreiben:

„Als Längeneinheit ist von den meisten Kulturvölkern angenommen das *Meter* (gleich dem zehnmillionsten Teile des Erdquadranten), das dargestellt wird durch den Abstand der Endflächen, bei 0°C, eines Platinstabes, welcher in Paris aufbewahrt wird . . . Um wieviel nun das Meter, so wie es . . . am 2. November 1801 für gesetzlich gültig erklärt wurde, von dem zehnmillionsten Teile eines Erdquadranten abweicht, ist schwer zu sagen; sicher ist, daß man bei einer neuen Messung dieselbe Länge nicht wieder erhalten würde . . .“ (Hallo, H.S. und Land, H.W.: *Elektrische und magnetische Messungen und Meßinstrumente*, Berlin 1906, S. 2)

⁴ „Die Meßverfahren aller physikalischen Größen, insbesondere aber die Definition der Maßeinheiten, werden immer wieder sorgfältig bearbeitet und verbessert. Dies ist nicht nur deshalb erforderlich, weil mit dem Fortschritt der Physik laufend genauer gemessen werden muß. Die Sorgfalt erklärt sich auch daraus, daß eine Unsumme an Arbeit in dem Zahlenmaterial unserer Tabellenwerke steckt; diese aber wäre wertlos, wenn die Grundlagen der Messungen unzulänglich wären. Damit wird es verständlich, wenn wir fordern: Eine Maßeinheit muß so definiert oder hergestellt werden, daß sie sich im Laufe der Zeit *nicht verändern* kann . . .“ (Recknagel, Alfred: *Physik*, Berlin 1955, S. 16).

Die Vereinheitlichung der Maßsysteme und die Sorge um die Unveränderlichkeit der Maßverkörperungen ist Voraussetzung dessen, was man heute als *ku-* Fortsetzung siehe S. 71

Das Prinzip der Konstanzerzeugung durch Isolierung, das in der Verwendung besonderer Maßgegenstände keimhaft enthalten ist, wird in der modernen, experimentell verfahrenen Naturwissenschaft zum methodisch bewußten Prinzip. All die wissenschaftlichen Versuchsanlagen und Instrumente, von der Quarzuhr bis zum Elektronenbeschleuniger, von der Mikrometerschraube bis hin zu den kompliziertesten experimentellen Anordnungen wie zum Beispiel jener, die im Michelson-Versuch verwandt wurde (vgl. S. 64, Anm. 8), sie alle unterliegen dem gleichen Konstruktionsprinzip, nach dem auch die einfachen Maßverkörperungen erzeugt werden, denn sie alle dienen dem gleichen Zweck, wie diese auch: dem der Messung. Die Messung, so hieß es im „Kohlrausch“ sinngemäß (hier zit. S. 31) ist das Wesen der objektiven Naturerkenntnis,⁵ und nicht zu Unrecht wurden die Naturwissenschaftler zu Zeiten Kants vielfach „Meßkünstler“ genannt. Ihre Kunst besteht eben darin, noch unbegriffene (d.h. sich unkontrolliert äußernde) Phänomene in meßbare Größen zu verwandeln. Und dazu muß stets nach dem Prinzip der Isolierung und Konstanzerzeugung ein Instrument geschaffen werden, das das unbegriffene Phänomen in eine Summe von Einzelfaktoren zerlegt, die sich gesetzmäßig äußern.

Dieser Zerlegungsprozeß dauert so lange, bis sich im Instrument gleichartige Wirkungen zeigen. Umgekehrt heißt das, daß das Instrument solange abgewandelt und verfeinert werden muß, bis in ihm gleichartige und damit meßbare Wirkungen erzeugt werden, Wirkungen, die dem Einfluß eines einzelnen Faktors zugeschrieben werden können. Die Konstanz der Meßwerte ist das Indiz dafür, daß die Zer-

mulativen, weltweiten Erfahrungsprozeß bezeichnet. Die ständige Einberufung von Normierungskonferenzen und insbesondere die gesetzliche Festsetzung von Normalmaßen belegen das zur Genüge. Aber nicht durch Zufall begann die international verbindliche gesetzliche Festsetzung von Maßsystemen, die heute als freie Tat von Wissenschaftlern erscheint, erst nach der Franz. Revolution. (Vgl. dazu Alberti, Hans-Joachim v.: *Maß und Gewicht*, Berlin 1957, insb. S. 119-126)

Diese historisch-ökonomische Grundlage der Maßfestsetzungen wird in den heute gängigen erkenntnistheoretischen Systemen so gut wie nicht reflektiert. Sie kommt allerdings noch deutlich im Rechtswesen zum Ausdruck. In einem einschlägigen juristischen Kommentar heißt es:

„1. Das Maß- und Eichwesen hat für das gesamte Volksleben eine weitaus größere Bedeutung, als gemeinhin angenommen wird. Namentlich in der Wirtschaft wird fast jeder Vorgang irgendwie vom Maßwesen betroffen. . . .“

2. Die immer enger werdende Verflechtung der Weltwirtschaft hat zu internationaler Regelung des Maßwesens gedrängt. Nach langen Vorbesprechungen ist zu Paris am 20.5.1875 die Internationale Meterkonvention abgeschlossen. . . . worden. Ihr sind im Laufe der Zeit fast alle Staaten begetreten.

3. Die Vorschriften des Maß- und Eichrechts sollen in erster Linie der Lauterkeit des Wettbewerbs . . . dienen; im Zeitalter der Technik sind sie aber ebenso notwendig, um die Grundlagen für die so vielfach notwendigen Messungen aller Art zu geben . . .“ (Quassowski, Hans-Wolfgang: *Die Grundlagen des Maß- und Eichrechts*, 3. erw. Aufl., Berlin 1954, S. 7)

⁵ Prägnanter noch formuliert Recknagel: „Erkennen heißt messen“ steht als Schlagwort am Anfang des physikalischen Fortschritts.“ (*Physik*, S. 16)

legung des Phänomens in seine Einzelfaktoren gelungen ist.⁶ Der experimentierende Wissenschaftler sagt dann, er habe ein Instrument geschaffen, das gegen den Einfluß aller Faktoren bis auf einen abgeschirmt ist.

Damit stellen Instrumente eine Verwirklichung, eine Vergegenständlichung der Theorie der Störfaktoren dar: sie dienen der reinen Darstellung isolierter Einzelelemente. In den Instrumenten und experimentellen Versuchsanordnungen wird die Natur tatsächlich zu dem gemacht, was sie gemäß der synthetischen Erklärungsform ist: eine aus gesetzmäßig wirkenden Einzelbausteinen zusammengesetzte Natur. Die Störfaktorentheorie ist also — um auf die Frage zurückzukommen, die wir zu Eingang dieses Kapitels stellten — keine bloße Theorie über die Natur, keine bloße Interpretation über einen unveränderlichen Gegenstand, sondern sie wird durch die Praxis der Forschung, die sich an ihr orientiert, Zug um Zug verwirklicht.

⁶ Sehr anschaulich schildert Dingler am Beispiel der Erforschung der Elektrizität, wie ein zunächst unbekanntes Phänomen zur Entwicklung immer exakterer Meßinstrumente zwingt und sich mit deren Vervollkommen zugleich in eine Reihe berechenbarer und reproduzierbarer Einzelfaktoren verwandelt (vgl. Dingler: *Die Ergreifung des Wirklichen*, S. 169-179).

8. Die Erkenntnistheorie Kants

In diesem Zusammenhang nun dürften die zentralen Sätze der Erkenntnistheorie Kants, der wir uns im folgenden zuwenden werden, keine besonderen Schwierigkeiten mehr bereiten. Denn sie zielen gerade auf das Prinzip der Konstanzherzeugung ab, das wir eben skizziert haben, also darauf, daß der Wissenschaftler die Gesetzmäßigkeiten, die er registriert, in der Natur nicht fertig vorfindet, sondern selbst planmäßig erzeugt. Als Beweis führt Kant die wirkliche Arbeit der Naturforscher an:

„Als *Galilei* seine Kugeln die schiefe Fläche mit einer von ihm selbst gewählten Schwere herabrollen, oder *Torricelli* die Luft ein Gewicht, was er sich zum voraus dem einer ihm bekannten Wassersäule gleich gedacht hatte, tragen ließ. . . : so ging allen Naturforschern ein Licht auf. Sie begriffen, daß die Vernunft nur das einsieht, was sie selbst nach ihrem Entwurfe hervorbringt, daß sie mit Prinzipien ihrer Urteile nach beständigen Gesetzen vorangehen und die Natur nötigen müsse, auf ihre Fragen zu antworten, nicht aber sich von ihr allein gleichsam am Leitbände gängeln lassen müsse; denn sonst hängen zufällige . . . Beobachtungen gar nicht in einem notwendigen Gesetze zusammen, welches doch die Vernunft sucht und bedarf. Die Vernunft muß mit ihren Prinzipien, nach denen allein übereinkommende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand, und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen, an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nötigt, auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt . . . Hiedurch ist die Naturwissenschaft allererst in den sicheren Gang einer Wissenschaft gebracht worden, da sie so viel Jahrhunderte durch nichts weiter als ein bloßes Herumtappen gewesen war.“ (*KdrV*, Vorrede zur 2. Aufl., 3, 23 f (B XIII f))

Kants Argumentation geht von der Tatsache aus, daß die Gesetze der Natur erst unter Bedingungen erkennbar sind, die vom Wissenschaftler selbst geschaffen werden. Das heißt, negativ formuliert, daß das passive Entgegennehmen und assoziative Verknüpfen dessen, was die Natur von sich aus den Sinnen präsentiert, nicht zu gesetzmäßiger Erkenntnis führt noch jemals dazu geführt hat. Die Naturgesetze sind nicht assoziabel. Das kann Kant mit handfesten Fakten belegen.

Erstens ist historisch nachweisbar, daß die Erkenntnis der Naturgesetze ein geschichtliches Novum darstellt. „So viel Jahrhunderte durch“, stellt Kant zu Recht fest, blieben die Gesetze unbekannt, gab es nicht „den sicheren Gang einer Wissenschaft“, sondern „nichts weiter als ein bloßes Herumtappen“. Dabei meint „Herumtappen“ gerade das rein empirische Vorgehen, das Urteilen von Fall zu Fall,

das wir schon vom Humeschen Bauern kennen. Würden die Naturgesetze wirklich qua Assoziation erkannt, würden sie quasi von selbst in die Augen springen, wenn man nur sorgsam genug hinsieht, dann müßten sie sich auch in früheren Epochen schon offenbart haben. Das ist jedoch nicht der Fall. Die natürlichen Empfindungen und die auf ihnen basierenden Wahrnehmungsurteile haben jahrhundertlang nicht zu objektiver, sondern zu subjektiver Erkenntnis geführt.

Als zweiten Beweis führt Kant die Wirklichkeit der Forschung an, so wie er sie in den Arbeiten von Galilei, Torricelli und anderen beobachten konnte. Und hier stellt er fest, daß es überhaupt keinen Wissenschaftler gibt, der nach dem Assoziationsprinzip verfährt. Der Wissenschaftler setzt sich nicht hin und wartet ab, ob und bis sich seinen Sinnen irgendeine Gesetzmäßigkeit auftut. Sondern der Gedanke der Gesetzmäßigkeit der Natur ist vor aller Beobachtung schon in seinem Kopf. Er beobachtet auch nicht wahllos alles, was ihm vor die Augen kommt. Er macht keine „zufälligen Beobachtungen“; er läßt sich von der Natur nicht „gleichsam am Leitbände gänkeln.“ Sondern, geleitet von der ideellen Gesetzmäßigkeit in seinem Kopf, bestimmt er selbst, was er beobachten will: nämlich eine gesetzmäßige Natur. Er arrangiert experimentelle Zwangssituationen und hindert die Natur, sich beliebig zu äußern; er zwingt sie in Alternativen und „nötigt“ sie, auf seine „Fragen zu antworten“. Das heißt, nicht die Natur drängt dem Wissenschaftler ihre Gesetze auf, sondern umgekehrt er, der Wissenschaftler, zwingt die Natur, sich gesetzmäßig zu äußern. Die experimentelle Forschungspraxis, wie sie wirklich stattfindet, ist ein permanenter Versuch, die zuvor gedachte Gesetzmäßigkeit systematisch in die Wirklichkeit zu überführen.

Daraus zieht Kant die Konsequenz:

„Die Ordnung und Regelmäßigkeit also an den Erscheinungen, die wir *Natur* nennen, bringen wir selbst hinein, und würden sie auch nicht darin finden können, hätten wir sie nicht . . . ursprünglich hineingelegt.“ (KdV, 3, 179 (A 125))

Und kurz darauf heißt es:

„So übertrieben, so widersinnig es also auch lautet, zu sagen: der Verstand ist selbst der Quell der Gesetze der Natur . . . , so richtig, und dem Gegenstande, nämlich der Erfahrung angemessen ist gleichwohl eine solche Behauptung. Zwar können empirische Gesetze, als solche, ihren Ursprung keinesweges vom reinen Verstande herleiten . . . Aber alle empirische Gesetze sind nur besondere Bestimmungen der reinen Gesetze des Verstandes, unter welchen und nach deren Norm jene allererst möglich sind, und die Erscheinungen eine gesetzliche Form annehmen . . . Der reine Verstand ist also in den Kategorien das Gesetz der synthetischen Einheit aller Erscheinungen, und macht dadurch Erfahrung ihrer Form nach allererst und ursprünglich möglich.“ (KdV, 3, 181 (A 127 f))

Wir weisen nochmals darauf hin: die zitierten Passagen ergeben sich als Folgerung aus der Wirklichkeit der experimentalwissenschaftlichen Forschungsweise, die (dem Prinzip nach) jedermann beobachten kann. Unbeweisbare Behauptungen ontologischer Art über das Wesen der Natur oder das Wesen des Menschen sind in ihnen nicht

erhalten. Ebenso fehlt jeglicher Skeptizismus. Kant geht von der Wirklichkeit gesetzmäßiger Erkenntnis aus und untersucht, wie sie zustandekommt. Sein Gegenstand sind die Handlungen, kraft deren die Naturgesetze erkennbar werden. Und aus diesen Handlungen ergibt sich klar: die Gesetzmäßigkeit der Natur wird nicht erst beobachtet und dann gedacht, sondern umgekehrt: sie wird schon vor aller Beobachtung gedacht und dann in der Natur realisiert.¹

Daß Kants Schlußfolgerungen in radikalem Gegensatz zur naturalistischen Erkenntnisauffassung stehen, ist offensichtlich. Sie widersprechen sowohl der gängigen (naiv-realistischen) Auffassung, die Gesetze der Natur würden durch sinnliche Wahrnehmung in die Menschenköpfe wandern und dort ihr Abbild erzeugen, als auch der empiristischen Variante des Naturalismus, derzufolge es unmöglich sein soll, überhaupt von Gesetzeserkenntnis zu sprechen, da die Verallgemeinerung der Sinnesdaten nur die Formulierung von (vorläufigen) Annahmen gestattete.

Kant war sich dieses Widerspruchs zur naturalistischen Erkenntnisauffassung wohl bewußt. Er spricht ausdrücklich davon, daß seine Sätze „übertrieben“ und „widersinnig“ lauten. „Widersinnig“ lauten sie allerdings nur, wenn man die Sinnesdaten als das allein bestimmende Element der Erkenntnis betrachtet, so wie es im Naturalismus aller Schattierungen grundsätzlich geschieht. Grundsätzlich — denn alle Naturalisten, wie gegensätzlich ihre Theorien auch sein mögen, sind sich darin einig, daß nur die Sinnesdaten darüber entscheiden, ob es zulässig ist, von Naturgesetzlichkeit zu sprechen oder nicht. Der naive Realismus behauptet, die Gesetzmäßigkeit der Natur sei evident, da sie durch die sinnliche Wahrnehmung permanent bestätigt werde (dabei bleibt allerdings das Induktionsproblem ungelöst²); der Empirismus dagegen behauptet das Gegenteil, nämlich

¹ Natürlich werden die zitierten Sätze von naturalistischen Erkenntnistheoretikern als purer Idealismus gebrandmarkt. Aber wir können versichern: hier sitzt der kantische Idealismus nicht. Denn als idealistisch abtun kann man diese Sätze nur vom Standpunkt des Ontologen aus, nämlich wenn man ein ewiges Sein der Naturgesetze behauptet und ihre Erkenntnis daraus ableitet. So plausibel eine solche Behauptung auch erscheinen mag, in ihr steckt ein unaufhebbarer Widersinn. Denn wie will man wissen, wie die Natur ist, unabhängig und vor aller Erkenntnis? Dazu muß man sich doch wiederum auf Erkenntnisse berufen, auf Erkenntnisse, die die Gesetzmäßigkeit der Natur belegen. Man muß Fakten und Indizien herbeischaffen und aus ihnen (mit Hilfe der Störfaktorentheorie) ein Urteil ableiten. Das aber heißt, daß auch die ontologischen Annahmen mit den Prinzipien der subjektiven Urteilsbildung behaftet sind — es sei denn, man behauptet, man wisse etwas über die Natur, ohne sie zu erkennen; es sei denn, man führt zum Beweis seiner Sätze nicht Erkenntnisse an, sondern Gefühle, Intuitionen, göttliche Eingebung, unmittelbares Eins-sein mit der Natur und ähnlich obskures Zeug. Die ontologische Erkenntnisauffassung behauptet im Grunde, ihre Sätze beruhen nicht auf Erkenntnissen, und damit hat sie allerdings recht.

² Das Induktionsproblem ist für den naiven Realismus ein ewiger Stolperdraht, der möglichst umgangen wird. Im *Phil. WB.* (Stichwort „Induktion“) sieht die Umgehungsstrategie folgendermaßen aus: Zunächst wird der Eindruck erweckt, das Problem sei relativ belanglos und werde nur von Vertretern des Positivismus fortgesetzt siehe S. 76

die Gesetzmäßigkeit der Natur sei zweifelhaft, da aus den Sinnesdaten nur Wahrscheinlichkeitsaussagen, aber keine Gesetze gefolgert werden könnten. In beiden Fällen jedoch ist die sinnliche Beobachtung das Kriterium der Beweisführung und in beiden Fällen ist trotz aller Gegensätzlichkeit der gleiche Grundgedanke sichtbar: nämlich die Über-

mus künstlich hochgespielt: „Die Theorie der Induktion . . . ist noch verhältnismäßig wenig ausgearbeitet. Vertreter des Positivismus nehmen diese Tatsache zum Anlaß, den erkenntnistheoretischen Wert der Induktion bzw. des Induktionsschlusses überhaupt zu leugnen.“ (Bd. 1, S. 518 f; die weiteren Zitate ebda.) Nach dieser Vorbereitung wird sodann korrekt referiert, worin das Problem besteht: „Einer der wichtigsten Einwände . . . gegen die Prinzipien der Induktion besteht darin, jede Induktion setze doch stillschweigend die Hypothese voraus, daß überhaupt jede Erscheinung eine Ursache besitze, daß es in der Welt Gesetze gebe und diese Welt eine einheitliche, geordnete Struktur besitze.“ Daran schließt sich die ebenfalls korrekte Erklärung an, wie man diesem Einwand nicht begegnen kann: „Freilich kann man darauf nicht antworten, daß die Gültigkeit . . . der Annahme von der durchgängigen Gesetzmäßigkeit der Welt . . . durch Induktion bewiesen sei.“ Auch der nächste Satz bekräftigt den „positivistischen“ Einwand, allerdings mit einem logischen Ausrutscher: „Es ist allerdings richtig, daß Induktionsschlüsse in reiner Form fast nie auftreten. Immer stehen sie in engem Zusammenhang mit deduktiven Schlüssen . . .“ Die Gleichsetzung von „fast nie“ und „immer“ ist mehr als eine logische Entgleisung. Sie läßt erkennen, daß die Autoren an der Möglichkeit induktiver Gesetzesbeweise festhalten, auch ohne logisch haltbare Beweise. Das sprechen sie in den folgenden Sätzen auch rührend offenherzig aus: „Den Ausweg aus diesem Dilemma zeigt die *dialektisch-materialistische Erkenntnistheorie*. Der den genannten Anschauungen zugrundeliegende Agnostizismus wird durch die Praxis widerlegt: Hätten die durch Induktion gewonnenen Gesetze deswegen, weil sie nicht ausschließlich logisch zu beweisen sind, keinen Wahrheitswert, so wäre es unerklärlich, wieso sie sich in der Praxis immer wieder bewähren.“ Streicht man den Schmuck aus „dialektisch“ und „materialistisch“ ab, dann ergibt sich als Klartext: Die Autoren können den „positivistischen“ Einwand nicht widerlegen. Freimütig bekennen sie, daß es unmöglich ist, aus einzelnen oder mehreren Fällen auf eine prinzipielle Gesetzmäßigkeit zu schließen, daß die „durch Induktion gewonnenen Gesetze . . . nicht ausschließlich logisch zu beweisen sind.“ Aber wie denn sonst? Unbeirrbar halten die Autoren ihre naturalistische Grundüberzeugung aufrecht (sie sprechen nach wie vor von „den durch Induktion gewonnenen Gesetzen“) und behaupten, sie hätten noch einen anderen, einen nicht-logischen Beweis in der Tasche: die „Praxis“. Aber die Praxis, die, im Marxschen Sinne als gesellschaftliche Wirklichkeit begriffen, in der Tat erklären könnte (und zwar sowohl historisch wie „logisch“), woher die Gesetzmäßigkeit der zu erkennenden Welt stammt, ist für den naiven Realismus immer nur der erkenntnistheoretische Absud der Praxis: nämlich das Experiment und die sinnliche Beobachtung, deren Beweiskraft ja gerade in Frage steht.

Entsprechend widersprüchlich sind daher auch alle Äußerungen, in denen die „Praxis“ als Wahrheitskriterium auftritt. Unter dem Stichwort „Experiment“ heißt es z.B.: „Das Experiment als Mittel der Erkenntnis ist zugleich eine spezifische Form der Praxis. Als solche tritt es als Wahrheitskriterium auf . . . Dabei ist zu beachten, daß die Richtigkeit einer Hypothese durch das Experiment nicht absolut bewiesen werden kann.“ (Bd. 1, S. 355) Sehr richtig! Aber unter dem Stichwort „Kriterium“ heißt es dann wieder: „Wenn eine Erkenntnis bei ihrer Anwendung in der Praxis zu den im voraus berechneten Ergebnissen führt, dann ist das ein unwiderleglicher Beweis dafür, daß diese Erkenntnis ein wahres Abbild der objektiven Realität ist . . .“ (Bd. 2, S. 626). Es gibt also doch „unwiderlegliche“ induktive Beweise? Gleich darauf wird wieder das Gegenteil behauptet: „. . . die Praxis (enthält) aber auch Elemente des Relativen, und insofern ist sie ein relatives Kriterium. Die Praxis kann erstens nicht alle möglichen Fälle der Anwendung einer Erkenntnis überprüfen, und zweitens ist die Praxis keine feststehende Größe . . .“ (Bd. 2, S. 627) Und so weiter.

zeugung, es sei überhaupt möglich, die wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung (ob sie nun zu Wahrscheinlichkeiten oder zu Gesetzen führt) mit den Sinnesdaten zu erklären.

Wir haben jedoch bereits gezeigt, daß die wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung gar nicht auf Sinnesdaten allein gegründet ist. Das Ausgehen nur von dem, was tatsächlich wahrnehmbar ist, charakterisiert nicht die wissenschaftliche, sondern die vorwissenschaftliche Erfahrung. Es charakterisiert die Erfahrungsform, die es historisch nicht zur Formulierung von Erkenntnissen in Gesetzesform gebracht hat (Humescher Bauer). Es ist daher kein Wunder, daß die naturalistische Erkenntnistheorie mit ihrem Versuch, das Faktum der objektiven Erkenntnis aus Sinnesdaten abzuleiten, immer wieder scheitert; und daß sie, wenn sie logisch stimmig argumentiert, immer wieder zu der verblüffenden Behauptung gelangt, es gebe überhaupt keine Gesetzeserkenntnis, sondern nur vorübergehende subjektive Annahmen: denn auf der Basis der sinnlichen Wahrnehmung allein gibt es tatsächlich keine Gesetzeserkenntnis und hat es auch niemals eine solche gegeben.

Eine Erkenntnistheorie muß also, um ihren Gegenstand überhaupt treffen zu können, die Tatsache berücksichtigen, daß die wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung nicht vollkommen in Empirisches aufgelöst werden kann, und zwar einfach deshalb, weil es faktisch keine Wissenschaft gibt, die nur von Empirischem ausgeht. Kant hat diesen Tatbestand zum ersten Mal ins Bewußtsein gehoben. Seiner Erkenntnistheorie — die bereits auf die bahnbrechenden Arbeiten der großen Naturforscher des 17. und 18. Jahrhunderts zurückblicken kann, auf Newton, Galilei, Guericke, Huygens und andere — seiner Theorie liegt die Einsicht zugrunde, daß die objektive Form der Erkenntnis nicht die Naturform der Erkenntnis ist. Objektive und gesetzmäßige Erkenntnisse sind nicht das Resultat der sinnlichen Wahrnehmung, und den Beweis dafür liefert die besondere Art der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung selbst: Gleichgültig was dem Wissenschaftler in der Wahrnehmung wirklich erscheint, stets hat er eine Theorie zur Hand, die die Wahrnehmungen gesetzmäßig erklärt. Wenn er Inkonstanzen beobachtet, spricht er von Nebeneinflüssen, wenn seine Meßwerte schwanken, spricht er von Fehlern. Das heißt, das, was den Wissenschaftler zum Wissenschaftler macht, ist nicht die Empirie, sondern die Anwendung einer Theorie, in deren Rahmen jede mögliche Wahrnehmung eine gesetzmäßige Erklärung findet, einer Theorie, die aber selbst der empirischen Bestätigung entzogen ist.

Es ist somit nicht falsch, sondern nur wenig präzise zu sagen, eine experimentelle Wissenschaft sei eine empirische Wissenschaft. Denn das Empirische ist nicht ihr Hauptmerkmal. Empirisch verfuhr schon der Neandertaler. Um wirklich Wissenschaft zu sein, muß die Erfahrung auch ein nicht-empirisches Element enthalten.

Als dieses nicht-empirische Element der wissenschaftlichen Er-

fahrung haben wir in den zwei vorangehenden Kapiteln die Störfaktorentheorie identifiziert. Wir zeigten, daß sie aller objektiven oder gesetzmäßigen Erkenntnis zugrundeliegt, da erst sie es gestattet, den Zufall der wirklichen Beobachtungen in ein Gesetz zu verwandeln. Sie entspricht damit genau dem, was Kant die „Verstandeskategorien“ oder auch die „reinen Gesetze des Verstandes“ nennt. Das können wir durch Textvergleich belegen:

Erstens haben wir gezeigt, ‚daß die Natur der unmittelbaren Wahrnehmung eine inkonstante, sich verändernde Natur ist‘ (S. 65). ‚Weder die unmittelbare Wahrnehmung, ja nicht einmal die exakte instrumentelle Messung zeigt immergleiche Naturabläufe‘ (S. 63). Ähnlich bemerkt Kant: Würde sich der Betrachter in seinen Urteilen rein empirisch verhalten und nur den wirklichen Beobachtungen folgen, „... so würde es möglich sein, daß ein Gewühle von Erscheinungen unsere Seele anfüllte, ohne daß doch daraus jemals Erfahrung (d.h. gesetzmäßige Erfahrung, B.v.G.) werden könnte.“³

Zweitens haben wir gezeigt, daß die Inkonzanz (das „Gewühle“) der wahrgenommenen Erscheinungen und die Konstanz der Naturgesetze erst mit Hilfe der Störfaktorentheorie in Einklang zu bringen sind. Sie erst gestattet es, ‚Gesetzmäßigkeit zu behaupten, trotz der Vielfalt dessen, was die unmittelbare Wahrnehmung zeigt‘ (S. 61). Daher spricht Kant von den „reinen Gesetze(n) des Verstandes, unter welchen und nach deren Norm ... allererst ... die Erscheinungen eine gesetzliche Form annehmen ...“

Drittens haben wir entwickelt, daß die Störfaktorentheorie keine ‚Hypothese‘ oder ‚Annahme‘ ist, die ‚fallengelassen werden könnte, falls sie sich nicht bewährt, (S. 65), sondern daß sie der Form nach alle Urteile des Wissenschaftlers bestimmt. Sie ist, so schreiben wir, ‚der subjektive Grund wissenschaftlichen Erkennens‘, oder auch ‚die notwendige theoretische Voraussetzung für Erkenntnisse in Gesetzesform‘ (S. 65). Analog schreibt Kant: „Der reine Verstand ... macht dadurch (durch die Kategorien, B.v.G.) Erfahrung ihrer Form nach allererst und ursprünglich möglich.“ „Ihrer Form nach“ heißt in objektiver Form.

Viertens zeigten wir, daß die Störfaktorentheorie ‚nicht empirisch begründbar‘ ist (S. 65). Kant spricht daher von den „reinen“ Gesetzen des Verstandes oder auch vom „reinen“ Verstand. „Rein“ heißt nicht empirisch ableitbar.

Fünftens haben wir dargestellt, daß die Störfaktorentheorie eine ‚synthetische Weltvorstellung‘ impliziert (S. 61). Man kann nur dann von Störfaktoren sprechen — d.h. die wirklich beobachteten Unregelmäßigkeiten dem regelmäßigen Einfluß von unbekannten Faktoren zuschreiben — wenn man die Natur insgesamt als eine aus ‚Ein-

zelbausteinen zusammengesetzte Natur‘ erklärt (S. 72). Die Störfaktorentheorie erzeugt mit der gesetzmäßigen Erklärung der wahrgenommenen Erscheinungen zugleich die Vorstellung, die Erscheinungen seien aus einzelnen Grundelementen synthetisch zusammengefügt. Kant schreibt daher: „Der reine Verstand ist also in den Kategorien das Gesetz der synthetischen Einheit aller Erscheinungen ...“⁴

Sechstens schließlich haben wir gezeigt, daß die Störfaktorentheorie keine ‚bloße Theorie über die Natur, keine bloße Interpretation‘ ist, die ihrem Gegenstand, weil subjektiv, äußerlich bliebe; denn die Gesetzmäßigkeit und Konstanz der Naturabläufe, die in ihr ideell gesetzt ist, ‚wird durch die Praxis der Forschung, die sich an ihr orientiert, Zug um Zug verwirklicht.‘ (S. 72). In den Maßverkörperungen und experimentellen Versuchsanlagen wird, wenn auch stets unvollkommen, ‚in der Realität faktisch die Konstanz erzeugt, die der Natur schon der Theorie nach zukommt‘ (S. 69). Und Kant formuliert entsprechend: „Die Ordnung und Regelmäßigkeit also an den Erscheinungen, die wir *Natur* nennen, bringen wir selbst hinein, und würden sie auch nicht darin finden können, hätten wir sie nicht ... ursprünglich hineingelegt.“

Dieser Vergleich erlaubt uns zu sagen: Wer Kants „Verstandeskategorien“ für Metaphysik erklärt, der muß auch die Störfaktorentheorie für Metaphysik erklären. Und wer die Störfaktorentheorie für Metaphysik erklärt, der muß auch die Erkenntnisse der Naturwissenschaften für Metaphysik erklären, die mit ihrer Hilfe gewonnen werden. Es ist zwar richtig: die Störfaktorentheorie bzw. Kants „Verstandeskategorien“ können durch Sinnesdaten weder bestätigt noch widerlegt werden, sie sind empirisch unbeweisbar. Empirisch beweisbar aber ist, daß die Störfaktorentheorie bzw. die „Verstandeskategorien“ in allen wissenschaftlichen Urteilen angewandt werden, ja daß sie der Form nach alle Aussagen bestimmen, sofern irgend von Gesetzmäßigkeit und Objektivität die Rede ist. Und empirisch beweisbar ist auch, daß es kein einziges bekanntes Gesetz gibt, dessen Gültigkeit nur mit Sinnesdaten belegt werden kann, wie wir am Beispiel des Fallgesetzes demonstriert haben. Aber ist das Fallgesetz etwa, weil empirisch nicht verifizierbar, ein metaphysisches Phantasieprodukt, das von ‚echten‘ wissenschaftlichen Erkenntnissen unterschieden werden muß? Hier darf man wohl fragen, was dann eigentlich Wissenschaft ist. Und hier darf man wohl

⁴ Vielfach wird die Analyse, die Erklärung einer Erscheinung durch Zerlegung, als das spezifisch wissenschaftliche Erklärungsverfahren bezeichnet. Das ist nur teilweise richtig. Denn jede Analyse setzt ein synthetisches Urteil voraus, nämlich das Urteil, daß die wahrgenommene Erscheinung tatsächlich eine Zusammensetzung ist; sonst könnte sie ja nicht zerlegt werden. Kant schreibt daher: „... so ist alle Verbindung ... eine Verstandeshandlung, die wir mit der allgemeinen Benennung *Synthesis* belegen ... Man wird hier leicht gewahr ... , daß die Auflösung, *Analysis*, die ihr Gegenteil zu sein scheint, sie doch jederzeit voraussetze; denn wo der Verstand vorher nichts verbunden hat, da kann er auch nichts auflösen ...“ (KdV, 3, 135 (B 130))

³KdV, 3, 170 (A 111)

Die folgenden Kantzitate entstammen den beiden zuletzt zitierten Passagen (S. 74)

auch behaupten, daß der Empirismus und die Abbildtheorie, die immer nur von den Sinnesdaten ausgehen, als lebe der Mensch noch im Urwald mit der Nase am Boden, konstant an der Wirklichkeit vorbeiargumentieren. Die Meinung, die objektive Gültigkeit der Erkenntnis könne oder müsse durch und durch empirisch erklärt werden, ist naturalistischer Aberglaube. Sie führt entweder zur Ontologie, die gar nichts erklärt (alles ist Natur), oder aber zu der finsternen Behauptung, die Wahrheit der Erkenntnis sei nur subjektive Einbildung, der Anspruch wahrer Erkenntnis sei dogmatisch und totalitär und müsse unter ‚demokratisch‘ gesonnenen Menschen verfolgt werden.⁵

⁵ Zur politischen Konsequenz dieser Behauptung, die alle Erkenntnisse als bloße ‚Meinungen‘ betrachtet, scheinbar liberal alle ‚Meinungen‘ zuläßt (da sich ja nicht entscheiden lasse, welche wahr und welche falsch sei), eben diese ‚Meinung‘ über die Wissenschaft aber als einzig wissenschaftliche ‚Meinung‘ verkündet und dabei die Unterstützung aller ‚pluralistisch‘ eingestellten Politiker findet, vgl. den ausgezeichneten Aufsatz von Brentano, Margherita v.: „Wissenschaftspluralismus; zur Funktion, Genese und Kritik eines Kampfbegriffs“, in: *Das Argument*, Nr. 66, Berlin 1971, S. 476 ff.

9. Die gesellschaftliche Bedingtheit der objektiven Erkenntnisform I (Fortsetzung Kant)

Unsere Argumentation läuft nun auf eine einzige Frage hinaus: Wenn die Störfaktorentheorie nicht aus den ‚natürlichen‘ Beobachtungen ableitbar ist, woher kommt sie dann? Woher kommt die synthetische Erklärungsform, die dem Wissenschaftler in seiner Arbeit als Leitfaden dient? An frühere Formulierungen anknüpfend können wir auch fragen: Warum wurde die Störfaktorentheorie nicht schon in früheren Epochen zur Erklärung der Naturphänomene herangezogen? Die Entstehung der modernen Naturwissenschaft wird von den Historikern etwa in die zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts gesetzt.¹ Warum also, um die Frage noch einmal zu wenden, entwickelt sich die Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis, die in der griechischen Antike schon keimhaft ausgebildet war, in vollem Umfang erst zur Zeit der Renaissance?

Wir haben diese Frage bisher in keiner Weise beantwortet. Wir haben nur auf das Faktum hingewiesen, daß die Störfaktorentheorie in allen wissenschaftlichen Urteilen angewandt wird und daß sie empirisch nicht ableitbar ist. Möglicherweise haben wir, insbesondere durch unsere Empirismuskritik, den Eindruck erweckt, wir seien der Meinung, eine Theorie sei die Ursache der Wissenschaft, wir seien Idealisten und versuchten, die Wirklichkeit aus dem Geist entstehen zu lassen. Dieser Eindruck kümmert uns jedoch wenig. Denn wir haben in keiner Weise von den historischen Ursachen gesprochen, die zur Entstehung der wissenschaftlichen Erkenntnis führten, sondern nur dargestellt, was ist, bzw. was aus der Wissenschaft als fertigem Produkt selbst abgeleitet werden kann. Der Idealismusverdacht kann somit nicht einer historischen Begründung entstammen, die wir noch gar nicht gegeben haben. Er entstammt vielmehr oder beharrlichen Weigerung, die Tatsache zur Kenntnis zu nehmen, daß auch und gerade die naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung ein nichtempirisches Element enthält; er hat seine Wurzel in dem zählebigen naturalistischen Vorurteil, alles was sich nicht in letzter Instanz auf Sinnesdaten zurückführen lasse, sei nicht Wissenschaft, sondern spekulative Metaphysik — ein Urteil, das an der Wirklich-

¹ Siehe Bernal, John Desmond: *Science in History*, 1954; deutsch: *Wissenschaft*, Hamburg 1970, Bd. 2, Teil IV, Kap. 7, S. 356 ff; siehe ebenfalls Grossmann, Henryk: *Die gesellschaftl. Grundlagen der mechanist. Philosophie*, S. 166. Vgl. auch die folg. Anm. 6

keit vorbeigeht und die Wissenschaft selbst zur Spekulation degradiert.

Zurück zu unserer Frage: woher kommt die Störfaktorentheorie? Die simpelste Erklärung ist, sie stamme aus der menschlichen Natur, der Mensch sei von Natur aus mit einem Gehirn ausgestattet, das gar nicht anders als logisch denken, oder besser, reagieren könne. So behauptet etwa Georg Klaus,

„... daß die Logik, die ja eine Grundlage der Methodologie aller Wissenschaften ist, nichts Übernatürliches ist, nicht auf übernatürlichen Prinzipien beruht, sondern daß sie in der Struktur des menschlichen Gehirns selbst verankert ist. Die Nervennetze nicht nur des Menschen, sondern auch der höheren Organismen haben die Gestalt logischer Netze.“²

Klaus erklärt die logischen Urteilsformen als Natureigenschaft des Gehirns, als natürlichen Bestandteil der zu höheren Organismen geformten Materie. Diese Vorstellung ist bei nahezu allen Vertretern des naiven Realismus zu finden. Allerdings tritt sie meist (und zwar auch bei G. Klaus) in abgewandelter Form auf, nämlich in Form einer darwinistischen Evolutions- und Anpassungstheorie. Der Mensch sei, so wird präzisiert, von Natur aus ein bedürftiges Lebewesen, und im Zuge seiner vieltausendjährigen Auseinandersetzung mit der natürlichen Umwelt hätten sich in ihm in einem natürlichen Anpassungsprozeß jene Bewußtseins- und Denkformen entwickelt, durch die die Natur objektiv erkannt und den menschlichen Bedürfnissen verfügbar gemacht werden kann. So schreibt Fogarasi:

„Nach dem dialektischen Materialismus ist die Ausbildung des begrifflichen Denkens das Resultat einer langen Entwicklung, die sich in urgeschichtlichen Zeiten vollzogen hat. Ihre Anfänge reichen in die Entwicklungsepochen der höheren Tiere zurück.“³

² Klaus: *Kybernetik u. Erkenntnistheorie*, S. 1. Bemerkenswert ist, daß für Klaus der Gegensatz von natürlichen Prinzipien „übernatürliche Prinzipien“ sind. Daß es auch gesellschaftliche Prinzipien gibt, kommt ihm nicht in den Sinn — offenbar deshalb, weil sich ihm Gesellschaftliches ebenfalls nur unter Naturkategorien darstellt.

Diese Vermutung bestätigt eine Textstelle, wo Klaus sich auf seinen Marxismus besinnt und der gesellschaftlichen Bedingtheit der Erkenntnis Rechnung zu tragen versucht: „Wir sagten bereits, daß das Lernen und Erkennen des Menschen gesellschaftlichen Charakter besitzt. Jetzt wollen wir diese Feststellung präzisieren: Die bisher von uns erwähnten Lernverfahren sind im wesentlichen individuelle Lernverfahren... Es gibt aber Lernverfahren, die spezifisch gesellschaftlichen Charakter besitzen; zu ihnen gehört vor allem das Lernen durch Nachahmung. Ein Schüler oder Student verbessert sein inneres Modell der Außenwelt nicht primär durch einen zwischen ihm und der Außenwelt vor sich gehenden Rückkopplungsprozeß, sondern durch einen Rückkopplungsprozeß, der sein inneres Modell der Außenwelt mit dem... des Lehrers verknüpft... Auch schon bei den höheren Tierformen spielt vor allem das Nachahmen der Informationsaufnahme und das Nachahmen des Handelns eine große Rolle...“

Die pädagogisch wichtigste Form des Lernens ist aber das Lernen durch Belehrung. In Ansätzen können wir diese Form des Lernens bereits bei den höherentwickelten Tieren beobachten... Die Katze etwa lehrt ihre Jungen das Mäusefangen nicht, indem sie die Jungen einfach als Zuschauer am Mäusefangen teilnehmen läßt. Sie fängt und verstümmelt vielmehr eine Maus, und an dieser hilflosen Maus üben und erlernen die Jungen den Mäusefang. Diese Form des Lehrens und Lernens fällt weitgehend in den Bereich, den wir durch den Begriff des Homo ludens gekennzeichnet haben.“

³ Fogarasi: *Dialektische Logik*, S. 117

Ähnlich heißt es auch im *Philosophischen Wörterbuch*:

„Das Bewußtsein entstand als Ergebnis einer langen biologischen Vorgeschichte als Funktion des menschlichen Gehirns...“⁴

Der naturalistischen Evolutionstheorie neigen häufig auch Naturwissenschaftler zu, wenn es um die Erklärung der Genesis ihrer eigenen Arbeit geht. Eduard Riecke z.B. glaubt, die wissenschaftliche Erkenntnis sei auf einen natürlichen „Wissenstrieb“ oder „Erkenntnistrieb“ zurückzuführen, der es im Laufe der Geschichte zu immer größeren Erfolgen gebracht habe. Mit „Erkenntnistrieb“ ist sogar — streng deduktiv — der erste Paragraph seines „Lehrbuchs der Physik“ überschrieben. Unter diesem Titel ist zu lesen:

„Der Mensch lebt im ewigen Wechsel der Natur... Aus dem zuerst nur praktischen Streben, die Natur in einer der eigenen Wohlfahrt dienlichen Weise zu meistern, mußte im Menschen das weitere Streben entstehen, die Naturerscheinungen möglichst zu ordnen, und von möglichst einheitlichen Gesichtspunkten aus zu verstehen. Dieser Wissenstrieb betätigte sich dann auch in seiner weiteren Entwicklung ohne Hinblick auf Befriedigung praktischer Bedürfnisse. Das Primäre war das ‚biologische Interesse‘ der Eigennutz; durch ihn wurde die Erkenntnisschwelle aller denkenden Wesen immer günstiger gestaltet.

... Die Naturvorgänge sind so lange gegen uns, bis wir möglichst übereinstimmend mit diesen Vorgängen der Außenwelt zu denken gelernt haben. Diese Anpassung der Ideenwelt in uns an die durch die Außenwelt erregten Sinnesempfindungen wirkte vom Urbeginn des Denkens...

In der Urzeit der Menschheit war die eigene Muskelkraft das Wichtigste. Unsere Urahnen hoben schwere Lasten und empfanden die dazu nötige Anstrengung. Sie warfen Steine und spürten die dazu nötige Muskelarbeit. Der Begriff der Kraft und Arbeit hat sich so instinktiv entwickelt und sich immer mehr festigend von Generation zu Generation weiter vererbt.“⁵

⁴ Stichwort „Bewußtsein“, Bd. 1, S. 197, vgl. auch Bd. 2, S. 982 f

Daß die darwinistisch orientierte Evolutionstheorie die einzige ‚historische‘ Erklärung ist, die der gegenwärtige „historisch-dialektische Materialismus“ (repräsentiert durch den naiven Realismus) anzubieten hat — zumindest wenn es sich um die Erklärung von Bewußtseinsphänomenen handelt — kommt deutlich darin zum Ausdruck, daß zum Beweis der Wahrheit der naiv-realistischen Erkenntnistheorie immer wieder biologistische Forschungen angeführt werden. Zum Beispiel wurde auf der Moskauer „Allusionskonferenz zu den philosophischen Fragen der Naturwissenschaft“ im Jahre 1958 eine Entschließung verabschiedet, die folgenden Passus enthält: „Der Materialismus und die Dialektik fanden neue wissenschaftliche Bestätigung in den Ergebnissen der Biologie, in der weiteren Entwicklung des Darwinismus, in den Erfolgen der Lehre Mitshurins, der Lehre Pawlows von der höheren Nerventätigkeit der Tiere und des Menschen, in den Entdeckungen der Biochemie, Agrochemie, Biophysik, Mikrobiologie, Virologie, Selektion, Genetik und anderer Wissenschaften.“ zit. in: *Philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaft*, S. 546 f

⁵ Riecke, Eduard: *Lehrbuch der Physik*, 6. Aufl., Leipzig 1918, Bd. 1, S. 1f. Rieckes Theorie ist der Gipfel der Naivität: Hätten sich die Begriffe Kraft und Arbeit wirklich „instinktiv“ entwickelt, wären die Impulse zu ihrer theoretischen Formulierung tatsächlich von der Empfindung beim Heben „schwerer Lasten“ ausgegangen, dann hätten unsere „steinewerfenden Urahnen“ ausgezeichnete Physiker sein müssen. Oder besser: dann müßte eigentlich der Packesel die Physik erfunden haben. In der Aristoteles-Rezeption von Marx ist nachzulesen, daß die Möglichkeit des abstrakten Arbeitsbegriffs „die Gleichheit und gleiche Gültigkeit aller Arbeiten“ voraussetzt (Marx: *Das Kapital*, Bd. 1, S. 74), d.h. daß der Arbeitsbegriff nicht auf sinnlich empfundene Anstrengungen zurück-

Fortsetzung siehe S. 84

Es wäre verfehlt zu behaupten, die Evolutionstheorie sei völlig falsch. Denn natürlich ist auch der Mensch ein Stück sich entwickelnder Natur. Aber eine Theorie, die alles mit der Natur erklärt, so wie die Religion alles mit Gott erklärt, ist ohne jeden Erklärungswert. Zudem suggeriert sie die Vorstellung, in der Geschichte habe ein von Jahrhundert zu Jahrhundert kontinuierlich anwachsender Erkenntnisfortschritt stattgefunden. Das ist jedoch nicht der Fall. Die Wissenschaft, wie sie uns heute geläufig ist, und ihre systematische Anwendung als Technik ist nicht älter als rund 500 Jahre. Verglichen mit dem Erkenntniszuwachs, der sich seit der Renaissance vollzog, bewegte sich die menschliche Erkenntnis in dem riesigen Zeitraum zwischen Steinzeit und Mittelalter im Schneckentempo.⁶

Kant ist daher zuzustimmen, wenn er den Evolutionsgedanken verwirft und ganz unidealistisch von einer „Revolution der Denkart“ spricht, die der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung vorausgegangen sein müsse.⁷ Die Theorie eines die Naturgeschichte durchziehenden linearen Erkenntnisfortschritts, in dem die Einzelerfahrungen sich wie Bausteine zu einem rasch mehrenden Ganzen zusammenfügen, stellt eine Rückprojektion gegenwärtiger Verhältnisse dar.

Wir wiederholen nun unsere Frage noch einmal: woher kommt die Störfaktorentheorie und damit auch die objektive Form der Erkenntnis? Diese Frage wird uns den Rest der Arbeit hindurch begleiten. Wir können sie nicht direkt beantworten. Wir wollen uns ihrer Beantwortung annähern, indem wir zunächst nochmals in die kantischen Überlegungen einsteigen.

Kant zufolge hat die Störfaktorentheorie, bzw. — in seiner Terminologie — haben die „Kategorien“ ihren Ursprung im „reinen Verstand.“⁸ Fragen wir weiter, woher der „reine Verstand“ kommt, so erhalten wir bei Kant keine Antwort. Denn Kant untersucht nicht die historischen, sondern die logischen Voraussetzungen der wissenschaftlichen Erkenntnis. Er fragt nicht nach ihrer Entstehung, sondern nach dem Grund ihrer Geltung, nach dem Grund der absoluten Gewißheit, wie sie z.B. im Fallgesetz zum Ausdruck

geht, sondern daß seine bewußte Formulierung eine Gesellschaftsform zur Voraussetzung hat, in der die Arbeitskraft als frei verkäufliche Ware existiert. Doch ehe sich der Empirist bereitfindet, gesellschaftliche Bestimmungsgründe als Erklärungsmomente auch nur zu erwägen, behauptet er lieber Quatsch.

⁶ Daß nahezu alle wissenschaftlichen Meßgeräte — mit Ausnahme wahrscheinlich nur der Waage und besonderer Längenmaße — den letzten 5 Jahrhunderten entstammen, wird sehr anschaulich dargestellt in dem illustrierten Buch von Michel, Henri: *Instruments des Sciences dans l'Art et l'Histoire*; deutsch: *Messen über Zeit und Raum*, Stuttgart 1965. Michels Buch stellt mit seinen rund 100 farbigen Abbildungen, auf denen die Entwicklung der grundlegenden Meßinstrumente sorgfältig wiedergegeben ist, gewissermaßen eine sinnliche Widerlegung der Evolutionstheorie des wissenschaftlichen Denkens dar.

⁷ KdrV, Vorrede z. 2. Aufl., 3,23 (B XII)

⁸ vgl. z.B. KdrV, 3,144 (B 144): „... da die Kategorien unabhängig von Sinnlichkeit bloß im Verstande entspringen ...“

kommt. Aus der Wissenschaft als fertigem Produkt leitet Kant analytisch ab, daß die objektive Form der Erkenntnis einen reinen Verstand voraussetzt, daß es einen reinen, von den körperlichen Empfindungen unabhängigen Verstand geben muß,⁹ oder umgekehrt formuliert: daß die wissenschaftlichen Erkenntnisse ohne einen reinen Verstand nicht als objektiv gültig begründet werden können. Über den Ursprung des reinen Verstandes aber sagt Kant im Rahmen seiner Erkenntnistheorie nichts; er bemerkt nur immer wieder, er sei aus der Analyse der Erkenntnis selbst nicht ableitbar, er sei a priori gegeben.¹⁰

Diese Zurückhaltung ist oft mißverstanden oder naturalistisch mißinterpretiert worden. Aus der Tatsache, daß Kant aus der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung die „Kategorien“ (die Störfaktorentheorie) erschließt und diese auf einen reinen, a priori gegebenen Verstand zurückführt, zieht der Naturalist den uns schon bekannten scheinmaterialistischen Schluß, der reine Verstand sei Kant zufolge eine biologische Gegebenheit, er gehöre nach Kant zur menschlichen Natur, er sei also gar nicht „rein“ (d.h. von der Sinnlichkeit unabhängig), sondern ein natürlicher Bestandteil des Menschen so wie seine Augen und Ohren auch. Und damit, so folgert der Naturalist weiter, sei bewiesen, daß Kant die Gewißheit der Erkenntnis auch nicht beweisen könne. Denn gehört der Verstand zur Natur des Menschen, ebenso wie seine körperlichen Sinnesorgane dazugehören, dann kann er (der Verstand) die Objektivität der Erkenntnis genau

⁹ Zur Unabhängigkeit des Verstandes von der Sinnlichkeit vgl. z.B. KdrV, 3,66 (B 29); 3,69 (B 33); 3,97 (B 74)

¹⁰ Kants Ausgangspunkt ist immer die Faktizität der wissenschaftlichen Erkenntnis. In der Einleitung zur KdrV fragt er z.B.: „Wie ist reine Mathematik möglich? Wie ist reine Naturwissenschaft möglich? Von diesen Wissenschaften, da sie wirklich gegeben sind, läßt sich nun wohl geziemend fragen: wie sie möglich sind; denn daß sie möglich sein müssen, wird durch ihre Wirklichkeit bewiesen.“ (3,59 (B 20)).

Alle Sätze der kantischen Erkenntnistheorie setzen die Wirklichkeit der wissenschaftlichen Erkenntnis voraus und sind aus ihrer Analyse abgeleitet. Sie können also nichts über die historischen Gründe der wissenschaftlichen Erkenntnis aussagen, sondern nur etwas über die logischen Gründe ihrer Geltung; denn nur diese sind aus der fertigen Form der Wissenschaft analytisch ableitbar. Mit einem Beispiel ausgedrückt: die Analyse einer Maschine sagt uns, aus welchen Bestandteilen sie besteht; sie sagt uns ferner, daß diese Bestandteile die Ursache der Funktionsweisen sind, die an der fertigen Maschine beobachtet werden können. Die Analyse sagt aber niemals, daß die analysierten Bestandteile die Ursache der Entstehung der Maschine sind. Analytische Aussagen sind stets auf ein fertiges Produkt bezogen und beziehen von ihm ihre Gültigkeit.

Kant hat diesen Punkt stets berücksichtigt. So schreibt er 3,267 (B 294): „Alle Grundsätze des reinen Verstandes sind nichts weiter als Prinzipien a priori der Möglichkeit der Erfahrung, und auf die letztere allein beziehen sich auch alle synthetische Sätze a priori, ja ihre Möglichkeit beruht selbst gänzlich auf dieser Beziehung.“ Und 3, 132 (B 126) heißt es: „... folglich wird die objektive Gültigkeit der Kategorien, als Begriffe a priori, darauf beruhen, daß durch sie allein Erfahrung (der Form des Denkens nach) möglich sei.“ Weitere Stellen 3, 160 f (A 95 f); 3,200 (B 195); 3,247 (B 263 f). Zur Unableitbarkeit des Verstandes und der Kategorien vgl. z.B. 3,145 (B 145 f); vgl. auch: *Prolegomena*, 5, 187 (A 111)

so wenig begründen wie irgendein Körpersinn; dann führt auch der Verstand nicht zur Erkenntnis von Gesetzen, sondern allenfalls zur Einbildung von Gesetzen; ja dann ist das Urteilen mittels der Kategorien nur eine besondere Eigenart der Menschennatur, so wie das Schnüffeln und Prüfen mit der Nase eine besondere Eigenart der Hundenatur ist, und die Frage, ob das menschliche Urteil den Gegenstand wirklich trifft, bleibt ewig unentscheidbar.¹¹ Mit einer solchen Interpretation versucht z.B. Bertrand Russell, Kant ad absurdum zu führen:

„Wir wollen von verschiedenen Argumenten, die man gegen Kants Philosophie vorbringen könnte, absehen und uns auf einen Einwand konzentrieren . . . Unsere menschliche Natur gehört ebenso zu den Tatsachen der existierenden Welt wie alles andere, und es kann keine Gewißheit geben, daß sie unverändert bleiben wird. Wenn Kant recht hat, könnte es passieren, daß unser Wesen sich morgen so verändert, daß aus zwei mal zwei fünf wird. Diese Möglichkeit scheint ihm nie in den Sinn gekommen zu sein . . .“¹²

Russell deutet die apriorische Gegebenheit des Verstandes in eine Naturgegebenheit um. Danach stellt er befriedigt fest, daß mit dem naturalisierten Apriori die absolute Gewißheit und Wahrheit der menschlichen Erkenntnis ins Wanken gerät. Denn gehört der Verstand zur menschlichen Natur, dann kann sich diese Menschennatur schon „morgen“ so verändert haben, daß das Produkt aus zwei mal zwei als fünf angesehen wird; dann gibt es statt des Wissens nur den

¹¹ Als Beispiel für diese Auffassung, die man als biologistischen Relativismus bezeichnen kann, führen wir ein längeres Zitat von Simmel an: „... die Weltbilder des Insekts mit seinen Facettenaugen, des Adlers mit seinem Sehvermögen von einer uns kaum vorstellbaren Schärfe, des Grottenolms mit seinen zurückgebildeten Augen, unser eigenes, sowie die unzähligen anderen, müssen durchaus von tiefgehender Verschiedenheit sein, woraus unmittelbar zu schließen ist, daß keines derselben den außerpsychischen Weltinhalt in seiner an sich seienden Objektivität nachzeichnet. . . . Was kann nun die ‚Wahrheit‘ bedeuten, die für diese und uns inhaltlich eine ganz verschiedene ist, außerdem sich mit der objektiven Wirklichkeit gar nicht deckt . . . ? Das scheint mir nur durch die folgende Annahme erklärbar. Die Verschiedenheit der Organisation fordert, daß jede Art, um sich zu erhalten und ihre wesentlichen Lebenszwecke zu erreichen, sich auf eine besondere, von den andern abweichende Art praktisch verhalten muß. . . . Wenn wir nun vom Menschen sagen, lebenserhaltend und -fördernd handle er nur auf Grund wahrer Vorstellungen, zerstörerisch aber auf Grund falscher — was soll diese ‚Wahrheit‘, die für jede mit Bewußtsein ausgestattete Art eine inhaltlich andere . . . ist, ihrem Wesen nach anderes bedeuten, als eben diejenige Vorstellung, die im Zusammenhang mit der ganzen speziellen Organisation, ihren Kräften und Bedürfnissen, zu nützlichen Folgen führt? Sie ist ursprünglich nicht nützlich, weil sie wahr ist, sondern umgekehrt: mit dem Ehrennamen des Wahren stattet wir diejenigen Vorstellungen aus, die . . . uns zu nützlichem Verhalten veranlassen. Darum gibt es soviel prinzipiell verschiedene Wahrheiten, wie es prinzipiell verschiedene Organisationen und Lebensanforderungen gibt.“ (Simmel, Georg: *Philosophie des Geldes*, 1900; München und Leipzig ³1920, S. 68 ff) Dieser und allen anderen Nützlichkeits-theorien, die Wahrheit, Wissenschaft und Technik aus dem Naturtrieb ableiten, das Leben in Gottes schöner Welt zu erhalten, wollen wir nur eine einzige Frage entgegenstellen: Warum baut sich das Huhn kein Auto, um dem Wiesel zu entkommen?

¹² *Probleme der Philosophie*, S. 77

Glauben des Wissens, also genau das, worauf der skeptische Empirismus das Wesen der Erkenntnis ohnehin reduziert.¹³

Doch Russells Kant-Interpretation ist frei erfunden. Denn Kant hat niemals behauptet, der reine Verstand sei naturgegeben oder gar, er sei den Menschen von Gott verliehen. Im Gegenteil, er weist ausdrücklich die Vorstellung zurück, der Verstand und die Kategorien seien

„... uns mit unserer Existenz zugleich eingepflanzte Anlagen zum Denken. . . , die von unserm Urheber so eingerichtet worden, daß ihr Gebrauch mit den Gesetzen der Natur . . . genau stimmte (eine Art von *Präformationssystem* der reinen Vernunft). . .“ (*KdV*, 3,158 (B 167))

Und Kant weist auch auf die skeptizistische Konsequenz dieser Vorstellung hin:

„Ich würde nicht sagen können: die Wirkung ist mit der Ursache im Objekte (d.i. notwendig) verbunden, sondern ich bin nur so eingerichtet, daß ich diese Vorstellung nicht anders als so verknüpft denken kann; welches gerade das ist, was der Skeptiker am meisten wünscht; denn alsdann ist alle unsere Einsicht. . . nichts als lauter Schein, und es würde auch an Leuten nicht fehlen, die diese subjektive Notwendigkeit (die gefühlt werden muß) von sich nicht gestehen würden; zum wenigsten könnte man mit niemanden über dasjenige hadern, was bloß auf der Art beruht, wie sein Subjekt organisiert ist.“ (*KdV*, 3,159 (B 168))

Wenn es objektive Erkenntnisse gibt, so heißt es bei Kant immer wieder, dann muß es auch ein vom Körper unabhängiges Verstandesvermögen geben, eine rein geistige Urteilsfähigkeit, die nicht der biologischen Grundausstattung des Menschen zugerechnet werden kann. Und wieder und wieder führt Kant als Beweis an, daß jeder Versuch der Naturalisierung des Verstandes die Konsequenz impliziert, daß „alle unsere Einsicht“ als „nichts als lauter Schein“ angesehen wird (wie bei Russell), und daß diese Konsequenz der Wirklichkeit der wissenschaftlichen Erkenntnis widerspricht. Kant hat also die Frage nach der Genesis des Verstandes nicht naturalistisch beantwortet: genauer, er hat sie offengelassen mit der Begründung, die Entstehungsursachen des Verstandes seien nicht aus der Analyse der Erkenntniswirklichkeit ableitbar. Ableitbar ist nur seine Realität. Und ableitbar ist negativ, daß der Verstand nicht mit der Natur erklärt werden kann.

Worin besteht aber nun, so wird man fragen, der Vorzug eines „reinen“ Verstandesbegriffs vor einem biologisch gefaßten „Erkennt-

¹³ Zum Skeptizismus Russells vgl. seine zwielichtige Definition des Begriffs „Wissen“: „Was wir fest glauben, wird — wenn es wahr ist — *Wissen* genannt, vorausgesetzt, daß es uns intuitiv gegeben oder (logisch oder psychologisch) aus intuitiver Erkenntnis, aus der es logisch folgen muß, abgeleitet ist. Was wir fest glauben, wird — wenn es nicht wahr ist — *Irrtum* genannt.“ (ebda., S. 123) Hier sind wir schon mitten in der Religion. Die Rede ist von einem „wahren“ und einem „nicht wahren“ Glauben; aber darüber, wie man vernünftig den einen vom andern unterscheiden soll, wird nichts gesagt. Warum auch, Glauben ist eben Glaubenssache, und die Wissenschaft scheint es in Russells Interpretation auch zu sein.

nistrieb", von dem bei Riecke die Rede war? Worin besteht der Erklärungswert von Kants Theorie, die Wissenschaft, wie sie heute betrieben wird und deren Erkenntniskraft von niemandem außer tief-sinnigen Skeptikern bestritten wird, setze einen reinen, von der Sinnlichkeit unabhängigen, nicht aus der Natur ableitbaren Verstand voraus? Ist der Begriff des a priori gegebenen Verstandes nicht ebenso mysteriös wie die Objektivität der Erkenntnis, deren Möglichkeit er begründen soll?

Wir antworten: der Erklärungswert des kantischen Verstandesbegriffs besteht darin, daß er zum ersten Mal die Tatsache ins Bewußtsein hebt, daß die objektive Form der Erkenntnis nicht auf natürliche Voraussetzungen zurückführbar ist. Dies ist zwar eine nur negative Bestimmung (der Ursachen der objektiven Erkenntnis), aber eine Bestimmung von grundsätzlicher, ja bahnbrechender Bedeutung. Sie ebnet den Weg für die Einsicht, daß der objektiven Erkenntnisform nicht natürliche, sondern gesellschaftliche Ursachen zugrundeliegen. Die von Kant mehrfach bewiesene und die ganze „Vernunftkritik“ hindurch wiederholte Feststellung, daß eine physiologisch-naturalistische Erkenntnistheorie der Erkenntniswirklichkeit nicht gerecht werden kann,¹⁴ läßt nur den einen Schluß zu: die Bedingungen, die die Objektivität der Erkenntnis ursächlich erzeugen, sind nicht als natürlich erklärbar, weil sie nicht natürlich sind. Die Objektivität der Erkenntnis mitsamt ihren subjektiven Voraussetzungen ist ein Produkt nicht natürlicher, sondern gesellschaftlicher Verhältnisse.

In Kants Verstandesbegriff, d.h. genauer in der bewußten Formulierung, daß der Verstand die subjektive aber nicht-natürliche Voraussetzung der objektiven Erkenntnisform ist, bahnt sich noch eine weitere Einsicht an: die Einsicht nämlich, warum naturalistische Erkenntnistheorien überhaupt entstehen und warum sie trotz ihres offensichtlichen Widerspruchs zur Erkenntniswirklichkeit (skeptischer Empirismus) bzw. trotz ihrer nachweislichen logischen Unstimmigkeiten (naivrealistischer Empirismus; vgl. S. 75, Anm. 2) nicht aussterben wollen. Ihr Entstehungsgrund ist der Schein, die subjektiv-gesellschaftlichen Verhältnisse, die die objektive Form der Erkenntnis erzeugen, seien Naturgegebenheiten. Sie lassen allesamt die gesellschaftlichen Voraussetzungen von Erkenntnis als Naturvoraussetzungen erscheinen. Damit aber haben naturalistische Erkenntnistheorien die gleiche Bedeutung wie naturalistische ökonomische Theorien: sie sind Ideologie. Die Ableitung der Erkenntnis aus einem natürlichen „Erkenntnistrieb“ ist genauso ideologisch und falsch wie die Ableitung des Eigentums aus einem natürlichen Eigentumstrieb.

¹⁴ An einer Stelle erklärt Kant explizit, daß „... physiologische Ableitung(en) ... nichts als eitele Versuche sind, womit sich nur derjenige beschäftigen kann, welcher die ganz eigentümliche Natur dieser Erkenntnisse nicht begriffen hat.“ *KdV*, 3, 127 (B 119)

Exkurs für Philosophen

Kants *Kritik der reinen Vernunft* ist der Schlüssel zur Erkenntnis der gesellschaftlichen Bedingtheit der Erkenntnis; allerdings nur der Schlüssel, nicht diese Erkenntnis selbst. Da Kant noch nicht die Unterscheidung von ‚subjektiv‘ einerseits und ‚gesellschaftlich‘ andererseits kennt, erscheinen die von ihm nachgewiesenen subjektiven Voraussetzungen der Erkenntnis vielfach als individuelle Voraussetzungen.¹⁵ An einer zentralen, allerdings sehr komplizierten Stelle kommt Kant jedoch der Einsicht sehr nahe, daß die im Individuum gelegenen subjektiven Erkenntnisvoraussetzungen nicht ein unableitbar Letztes sind, sondern ihrerseits von einer anderen, nicht-individuellen, aber ebenfalls ‚subjektiven‘ Instanz abhängen: an der Stelle, wo Kant die im Individualbewußtsein gelegenen Erkenntnisbedingungen aus einer höheren Subjektivität ableitet, dem „transzendentalen Bewußtsein.“

Mit diesem Begriff legt Kant dar, daß eine Begründung der objektiven Erkenntnis mit der menschlichen Individualnatur unhaltbar ist. Denn Kant zufolge sind die einzelnen Erkenntnissubjekte nur deshalb in der Lage, objektiv zu urteilen, weil sie nicht nur besondere Einzelwesen sind — mit einem je besonderen „empirischen Bewußtsein“, das ihrer je besonderen Lebenssituation entstammt — sondern weil sie alle gleichermaßen durch eine übergeordnete „transzendente“ Subjektivität vorgeprägt sind, die allen individuellen Erfahrungen vorangeht:

„Man gebe auf diesen Satz wohl acht, der von großer Wichtigkeit ist. Alle Vorstellungen haben eine notwendige Beziehung auf ein mögliches empirisches Bewußtsein: denn hätten sie dieses nicht, und wäre es gänzlich unmöglich, sich ihrer bewußt zu werden: so würde das so viel sagen, sie existierten gar nicht. Alles empirische Bewußtsein hat aber eine notwendige Beziehung auf ein transzendentales (vor aller besondern Erfahrung vorhergehendes) Bewußtsein, nämlich das Bewußtsein meiner selbst, als die ursprüngliche Apperzeption.“ (*KdV*, 3, 174 (A 117))

Das „transzendente Bewußtsein“, das Kant hier auch als „Bewußtsein meiner selbst“ bezeichnet, ist nicht, wie der Psychologe vielleicht vermutet, das besondere Bewußtsein der Identität eines Individuums mit sich selbst. Es ist kein ‚persönliches‘ Identitätsbewußtsein, das sich in besonderen Lebensgeschichten herstellt und das ein Individuum vom andern unterscheidet, und schon gar kein Klassenbewußtsein. Im Gegenteil, es ist das Bewußtsein der Identität eines Individuums mit allen anderen Individuen; es ist ein klassenloses Bewußtsein, ein Selbstbewußtsein, so formuliert es Kant, das „... in allem Bewußtsein ein und dasselbe ist ...“ oder, so

¹⁵ Zumindest liegt eine solche Interpretation nahe, und die idealistischen Kantinterpretationen setzen daher auch alle an dieser Stelle an: Sie setzen das ‚freie‘ Individuum als das Erste und stellen die gesellschaftlichen Institutionen wie Staat, Recht und Wissenschaft als von ihm konstituiert dar. Daß eine solche Interpretation Kant nicht gerecht wird, zeigen die folgenden Überlegungen.

heißt es an anderer Stelle, ein „reines ursprüngliches, unwandelbares Bewußtsein“ (*KdrV*, 3,136 (B 132) bzw. 3,168 (A 107)). Und nur, so argumentiert Kant, wenn und weil sich in den Individuen neben ihrem besonderen empirischen Bewußtsein dieses allgemeine unwandelbare Bewußtsein herausgebildet hat (d.h. wenn die Individuen in ihren bewußten Vorstellungen nicht nur durch ihre je besonderen Erfahrungen, sondern ebenso durch eine allgemeine Erfahrung bestimmt sind, die für alle Individuen identisch ist und die allen besonderen Erfahrungen vorhergeht), können sie Urteile fällen, die für alle Subjekte gelten, gleichgültig, in welcher Lebenslage sie sich befinden, also Urteile in objektiver und gesetzmäßiger Form:

„Das Bewußtsein seiner selbst, nach den Bestimmungen unseres Zustandes, bei der innern Wahrnehmung ist bloß empirisch, jederzeit wandelbar, es kann kein stehendes oder bleibendes Selbst in diesem Flusse innerer Erscheinungen geben. . . Nun können keine Erkenntnisse in uns stattfinden, keine Verknüpfung und Einheit derselben unter einander, ohne diejenige Einheit des Bewußtseins, welche vor allen Datis der Anschauungen vorhergeht . . . Dieses reine ursprüngliche, unwandelbare Bewußtsein will ich nun die *transzendente Apperzeption* nennen. . . Eben diese transzendente Einheit der Apperzeption macht aber aus allen möglichen Erscheinungen, die immer in einer Erfahrung beisammen sein können, einen Zusammenhang aller dieser Vorstellungen nach Gesetzen.“ (*KdrV*, 3,167 f (A 107 f))

Neben dem Begriff „transzendentes Bewußtsein“ tauchen bei Kant auch verschiedene andere „transzendente“ Begriffe auf, z.B. „transzendente Apperzeption“, „ursprüngliche“ oder „reine Apperzeption“, „synthetische“ oder auch „ursprünglich synthetische Einheit der Apperzeption“, sowie „transzendente Einheit des Selbstbewußtsein“. ¹⁶ Der Differenzierung dieser Begriffe wollen wir hier nicht nachgehen, denn sie alle bezeichnen von unterschiedlichen Ansatzpunkten aus den gleichen Tatbestand: die Abhängigkeit der subjektiv-individuellen Erkenntnisfähigkeit von einer Instanz, die nicht im Individuum und nicht in der Natur gelegen ist. Die Individuen sind nach Kant zwar je besondere Privatwesen und als solche von allen anderen Individuen getrennt; aber daß sie dies sind und als Einzelwesen überhaupt existieren können, verdanken sie nicht ihrer Individualnatur, sondern dem Umstand, daß sie allesamt durch eine übergeordnete „transzendente“ Erfahrung geprägt sind, durch eine Erfahrung, die alle Privaterfahrungen dominiert und die in den Individuen trotz aller Besonderheit identische Denkformen, d.h. einen für alle Individuen identischen Verstand erzeugt. An einer Stelle setzt Kant daher den Verstand direkt mit dieser prägenden Grunderfahrung identisch:

„Und so ist die synthetische Einheit der Apperzeption der höchste Punkt, an dem man allen Verstandesgebrauch, selbst die ganze Logik . . . heften muß, ja dieses Vermögen ist der Verstand selbst.“ (*KdrV*, 3,137 (B 134))

Damit liegt nach Kant der Ursprung des Verstandes weder in der Natur, noch im Individuum; er liegt in nicht-natürlichen, überindividuellen, d.h. in gesellschaftlichen Bedingungen.

¹⁶ *KdrV* 3, 136 ff (B 132 ff); 3, 167 f (A 107 f); 3, 174 (A 117)

10. Die gesellschaftliche Bedingtheit der objektiven Erkenntnisform II

Welcher Art nun sind die gesellschaftlichen Verhältnisse, aus denen die objektive Erkenntnisform entsteht? Wiewohl offensichtlich ist, daß die menschliche Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis, wenn und weil sie ein gesellschaftliches Produkt ist, bündig nur aus dem historisch gewordenen Lebenszusammenhang erklärt werden kann, dem sie entstammt, wollen wir mit dieser Frage nicht in eine historisch-ökonomische Erkenntnisbegründung übergehen. Denn die Aufgabe unserer Arbeit war es, von der Erkenntniswirklichkeit selbst auszugehen und die erkenntnistheoretischen Überlegungen immanent bis zu dem Punkt zu treiben, wo die Notwendigkeit einer ökonomischen Erkenntnisbegründung eingesehen werden kann, nicht aber eine solche Begründung selbst zu geben.

Eine ökonomische Ableitung der objektiven Erkenntnisform würde nicht, wie wir es getan haben, mit einer Analyse des Erkenntnisprozesses beginnen, sondern mit einer Analyse der gesellschaftlichen Wirklichkeit, aus der er hervorgeht. Eine solche Ableitung wird gegenwärtig von Rudolf W. Müller fertiggestellt (vgl. S. 47, Anm. 3). Müller und ich begreifen uns gegenseitig als Zulieferer; wir graben gleichsam von zwei Tunnelenden aufeinander zu. Dabei erscheint es notwendig, mit einer Widerlegung der naturalistischen Erkenntnisvorstellungen zu beginnen, weil eine ökonomische Ableitung der objektiven Erkenntnis auf taube Ohren stoßen muß, solange es als evident gilt, daß die subjektive Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis eine menschliche Natureigenschaft ist.

Mit anderen Worten: Solange die Meinung vorherrscht, die Erkenntnis der Naturgesetze sei ‚natürlich‘ und könne oder müsse allein aus den Sinnesempfindungen erklärt werden, solange selbst unter marxistisch geschulten Theoretikern die ahistorische Vorstellung grassiert, das Fallgesetz müsse aus der Natur quasi nur abgelesen werden und Aristoteles, dem es verborgen blieb, habe schlechte Augen gehabt, kann der Sinn einer historisch-ökonomischen Erkenntnisbegründung gar nicht verstanden werden. Gegen die trial-and-error-Theorie, oder besser, gegen den Pawlowschen Hund bliebe sie ohne Chancen. Das Ziel unserer Arbeit war es daher, den Schein zu durchbrechen, die objektive Form der Erkenntnis sei die Naturform der Erkenntnis. Uns kam es darauf an, durch immanente Kritik die Mangelhaftigkeit der naturalistischen Erkenntnistheorien vor Augen zu führen, das

falsche Bewußtsein bloßzulegen, das sie verbreiten und dem sie ihre Entstehung verdanken, und damit zugleich die Einsicht herzustellen, daß eine ökonomische Ableitung der objektiven Erkenntnisform überhaupt erforderlich ist.¹ Mit dem Nachweis der gesellschaftlichen Bedingtheit der Erkenntnis in abstracto ist unsere Aufgabe erfüllt.

In einem Punkt jedoch wollen wir über diesen Rahmen hinausgehen — nicht indem wir die Immanenz der Erkenntnistheorie verlassen, sondern indem wir versuchen, aus der Methodik der wissenschaftlichen Erkenntnistätigkeit ein Indiz abzuleiten, das eine ansatzweise Identifizierung der objektiven Erkenntnisform zugrundeliegenden Gesellschaftsform ermöglicht.² Zu diesem Zweck führen wir uns nochmals die für die objektive Erkenntnisgewinnung entscheidende Operation vor Augen: die Eliminierung des ‚subjektiven Faktors‘.

Wir haben diese Operation bereits ausführlich in den Eingangskapiteln behandelt und gezeigt, wie sie praktisch verwirklicht wird: durch die Verwendung von Meßinstrumenten. Hier nun fragen wir nicht nach dem Faktum ihrer Realisierung, sondern nach ihrem Entstehungsgrund, d.h. nach dem Ursprung der subjektiven Fähigkeit, sich überhaupt als Störfaktor begreifen und eine Messung korrekt ausführen zu können. Wenn es stimmt, daß die subjektive Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis ein gesellschaftliches Produkt ist, dann muß in der zentralen Operation des Messens ein Indiz zu finden sein, mit dem auf die besondere Gesellschaftsform zurückgeschlossen werden kann, die die Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis in den Subjekten hervorgebracht hat.

Betrachten wir also die Anforderungen, die eine vorschriftsmäßige Messung an den Wissenschaftler stellt. In Weinsteins *Handbuch der physikalischen Maassbestimmungen* heißt es dazu,

¹Wie versperrt den heutigen Theoretikern diese Einsicht ist, auch wenn sie sich als Marxisten begreifen, wie sehr gerade viele unter den letzteren dazu neigen, unter „Materialismus“ eine Theorie zu verstehen, in der Geschichte und Ökonomie nicht mehr vorkommen, sondern nur noch „Materie“, zeigt deutlich eine Stelle bei Georg Klaus, wo er — in kritischer Abgrenzung zu idealistischen Bewußtseinskonzeptionen — die „materielle“ Abhängigkeit des Bewußtseins wie folgt zu beweisen versucht: „In unserer Zeit kann die materielle Bedingtheit des Bewußtseins . . . an Hand eines umfangreichen experimentellen Materials unschwer nachgewiesen werden. . . . Bestimmte Gehirnverletzungen bei Mensch und Tier führen zu qualitativen Wesensveränderungen; die geistigen Fähigkeiten, das moralische Verhalten geraten in Unordnung: Ehrliche Menschen verwandeln sich beispielsweise nach Gehirnverletzungen oder operativ behandelten Gehirntumoren plötzlich in Lügner und Diebe.“ (*Kybernetik und Erkenntnistheorie*, S. 191).

Entgegen seiner Absicht demonstriert Klaus: Wo der Materialismus nur noch Mechanik ist, verkehrt er sich in die Ideologie, die er vermeintlich bekämpft. Gegen einen Materialismus, in dem Lügner und Diebe als geistig abnorm begriffen werden bzw. Ehrlichkeit und Respekt vor dem Eigentum als menschliche Natur-eigenschaften erscheinen, dürften auch grobkonservative Ideologen keine Einwände mehr haben.

²Wir wählen diese vorsichtige Formulierung mit Bedacht; denn der Schluß vom fertigen Produkt (der Erkenntnis) auf seine Ursachen (die Gesellschaft) kann nie anders als durch Indizien, also unvollkommen, geführt werden.

„. . . daß der Beobachter, um nicht durch seinen Lebensprozeß selbst störende Nebenerscheinungen hervorzurufen, sich von dem Orte, wo die zu studierende Erscheinung vor sich geht, tunlichst fernhalte. Hierzu läßt sich nichts weiter sagen, als daß der Beobachter diesem Verlangen, wenn er es nur irgend kann, nachkommen muß, er wird aber selbst am besten ersehen können, ob bei einem Versuch seine unmittelbare Gegenwart notwendig ist . . . Muß er an dem Apparate bleiben, so hat er die von seinem freien Willen abhängenden störenden Lebensäußerungen einzuschränken und die unwillkürlich an ihm vor sich gehenden Prozesse, so namentlich die Wärmestrahlung seines Körpers, durch eingeschaltete Schutzmittel unschädlich zu machen. Es darf aber diese Vorsorge nicht so weit gehen, daß man dadurch während der Beobachtung körperlich und damit auch geistig leidet, weil man sonst an Beurteilungsschärfe mehr verliert als man durch Elimination der andern Fehlerquellen vielleicht zu gewinnen vermag.“³

Der methodische Sinn der Forderungen, die Weinstein an den Wissenschaftler stellt, ist klar: In verschiedenen Betrachtungen ruft eine „zu studierende Erscheinung“ jeweils verschiedene Wirkungen hervor. Der Beobachter muß sich als „Fehlerquelle“ begreifen, die den ‚natürlichen‘ Ablauf des Geschehens verzerrt, er muß sich aus dem Naturgeschehen zurückziehen und nur, wenn sein Rückzug tatsächlich gelingt, besteht die Möglichkeit, daß die Erkenntnisse objektive Gültigkeit haben, daß sie den Naturablauf in seiner Gesetzmäßigkeit beschreiben und nicht eine von Beobachter zu Beobachter differierende Privatreaktion darstellen.⁴

Die Eliminierung des subjektiven Faktors, wie sie in der Physik praktiziert wird, liefert uns zunächst eine immanente Erklärung dafür, warum der Erkenntnisprozeß vom naiven Realismus so plausibel als jeglicher Subjektivität als Naturvorgang gedeutet werden kann, als ein mechanisches Abbildungsverfahren, in dem die Natur quasi auf sich selbst reagiert. Denn scheinbar kommt ein Subjekt im Erkenntnisakt nach seiner Eliminierung gar nicht mehr vor. Scheinbar ist es für die Objektivität der Erkenntnis hinderlich und störend, zumindest überflüssig. Die Tatsache, daß sich der Betrachter im Vollzug der Erkenntnis wirklich als verzerrendes Störmoment begreifen und eliminieren muß, erzeugt den Gedanken, die Wahrheit läge in der Natur und nicht in der Erkenntnis der Natur, die Gesetz-

³Weinstein, B.: *Handbuch der physikalischen Maassbestimmungen*, Bd. 1: *Die Beobachtungsfehler, ihre rechnerische Ausgleichung und Untersuchung*, Berlin 1886, S. 5

⁴Frage: woher weiß der Physiker, daß er eine „Fehlerquelle“ ist? Man könnte antworten: weil er nicht gesetzmäßige, sondern inkonstante Erscheinungen wahrnimmt. Gegenfrage: woher weiß der Physiker, daß die ihm erscheinenden Inkonanzen ‚eigentlich‘ unter konstanten Gesetzen stehen, also gar keine Inkonanzen sind, sondern nur so erscheinen? Unsere Fragen bezeugen abermals: der Betrachter weiß von den Gegenständen mehr, als durch seine Sinnesdaten gedeckt wird. Er weiß nämlich vor und entgegen aller sinnlichen Empfindung, daß der Zufall nicht aufs Konto der Natur geht, sondern auf sein eigenes. Er weiß, daß die Gegenstände, die er immer nur als inkonstante variierende Erscheinungen wahrnimmt, objektiv erst dann erkannt sind, wenn ihre Inkonzanz verschwindet, d.h. als Folge konstanter Gesetze begriffen ist. Und er weiß auch, daß er diese Konstanz selbst erzeugen muß. Das heißt, er weiß es nicht, aber er tut es. Der erste und zugleich wichtigste Schritt dazu ist die Eliminierung seiner selbst.

mäßigkeit habe natürliche, und die Abweichung von ihr menschliche Ursachen. Sie produziert den Schein, die Gesetzmäßigkeit sei eine Natureigenschaft, die sich in ihrer ganzen Pracht und Vollkommenheit äußern würde, wenn es überhaupt kein Subjekt gäbe.

Doch das ist bloßer Schein. Denn auch und gerade die Eliminierung des Subjekts stellt eine subjektive Handlung dar, eine Operation, die vom erkennenden Subjekt selbst ausgeführt werden muß. In den imperativischen, an den Beobachter als Aufforderung gerichteten Formulierungen von Weinstein kommt das wünschenswert klar zum Ausdruck: der Beobachter „muß“ dem Verlangen „nachkommen“, sich von der zu studierenden Erscheinung tunlichst „fernzuhalten“; er „hat“ seine störenden Lebensäußerungen „einzuschränken“, er „hat“ seine unwillkürlichen Regungen „unschädlich zu machen“ etc. All diese Sätze stellen Handlungsanweisungen oder Gebote dar, und als solche bestätigen sie, daß die Gesetzmäßigkeit der Erkenntnis sich nicht naturwüchsig einstellt. Sie wird vom Wissenschaftler durch die Befolgung besonderer und angebbarer Regeln selbst hervorgebracht. Würden die vorgeschriebenen Handlungen unterlassen, dann würde die Natur nicht als gesetzmäßige Natur erkannt, d.h. dann gäbe es anstelle von objektiven und gesetzmäßigen Erkenntnissen nur von Beobachter zu Beobachter variierende subjektive Wahrnehmungen. Die Imperativform der Weinsteinschen Sätze bezeugt damit aufs neue: die objektive Form der Erkenntnis ist ein subjektives Produkt. Objektivität ist nicht denkbar ohne ein Subjekt, das sie erfährt und zugleich konstituiert.⁵

⁵ Die Imperativform ist ein generelles Kennzeichen, das direkt oder indirekt in allen naturwissenschaftlichen Publikationen auftritt. Sie ist die adäquate Form, um naturwissenschaftliche Aussagen auszudrücken. Denn Naturgesetze werden nicht zuletzt deswegen ‚Gesetze‘ genannt, weil sie Gebote darstellen; sie fordern zum Beweis ihrer Gültigkeit die exakte Reproduktion der Bedingungen, d.h. die Wiederholung der Handlungen, die ursprünglich zu ihrer Erkenntnis führten. Daher gibt auch ein Physiker, der ein neues Gesetz erkannt hat, stets eine minutiöse Beschreibung des Arrangements an, mit dem er die fragliche Gesetzmäßigkeit beobachtet und meßbar gemacht hat.

Wie umfassend und zugleich subtil die Gebote sind, die der Wissenschaftler beim empirischen Beweis einer ‚natürlichen‘ Gesetzmäßigkeit beachten muß, wollen wir an einem Beispiel zeigen, nämlich am Beispiel der scheinbar so einfachen Gewichtsbestimmung. Dazu heißt es in einem entsprechenden Handbuch: „Sieh nach, ob die Waage frei von Staub ist. Entferne sehr behutsam mit einem weichen Pinsel oder Leder den Staub, ohne dabei die Waage in starke Schwingungen zu versetzen . . . fasse die den Zeiger an und berühre niemals mit den bloßen Fingern die Schalen oder die Massenstücke . . . Prüfe, ob der Zeiger über dem mittlern Teilstrich steht. Sieh dabei aus größerer Entfernung senkrecht auf die Ebene der Teilung. Lege auf die leichtere Schale als Ausgleichsmassen Stückchen Papier, Zinn- oder Bleiblat, bis die Zunge richtig einspielt. . . . Halte die Schalen und die Massenstücke sorgfältig frei von Schmutz, Staub und Feuchtigkeit. Lege keinen nassen oder schmutzigen Gegenstand auf die Schalen und trockne namentlich die Außenwände aller Gefäße tüchtig ab, die eine Flüssigkeit enthalten. Fasse die Massenstücke nur mit der Greifzange an . . . Dämpfe nie die Schwingungen durch Anfassen des Zeigers oder der Schale mit den Fingern, sondern erforderlichenfalls nur durch leises Berühren der Schalen mit der Fortsetzung siehe S. 95

Weinsteins Gebote aber zeigen noch ein Zweites: sie setzen ein Subjekt voraus, das sie ausführt, und zwar ein Subjekt besonderer Art. Sie beziehen sich auf ein Subjekt, dessen Urteilsfähigkeit nicht von seinen Empfindungen abhängt, oder kantisch gesprochen, das über einen von seinen Empfindungen unabhängigen Verstand verfügt. Denn wie sonst sollte der „Beobachter“, an dessen Adresse die methodischen Forderungen gerichtet sind, die Eliminierung seiner selbst vollziehen und die Objektivität der Erkenntnis erzeugen? Nach gehabter Abstraktion soll er ja immer noch in der Lage sein zu urteilen, ja gerade die Abstraktion von sich selbst soll in befähigen, objektiv zu urteilen. Wäre das Urteilsvermögen des Beobachters unlösbar an den Inhalt seiner Empfindungen gebunden, dann wäre die Eliminierungsregel ohne jeden Sinn; mit der Eliminierung des ‚subjektiven Faktors‘ wäre zugleich die Möglichkeit der Erkenntnis eliminiert. Bildlich ausgedrückt: Das Erkenntnissubjekt wird nicht dadurch zu objektiver Erkenntnis befähigt, daß es gleichsam den Saal verläßt — seine Abwesenheit führte nicht zu objektiver, sondern zu gar keiner Erkenntnis.

Daraus folgt: Die Ausschaltung des ‚subjektiven Faktors‘ kann das Subjekt nicht ganz und gar betreffen, sondern nur einen Teil von ihm. Und in der Tat, die zitierte Textstelle läßt deutlich erkennen, daß die Eliminierungsvorschrift sich nur auf das Erkenntnissubjekt als besonderes Körperwesen bezieht. Nur der Körper des Beobachters (und das ihm unmittelbar verhaftete ‚empirische Bewußtsein‘) gilt als subjektives Störmoment. Denn nach der Eliminierung bleibt immer noch bestehen, was Weinstein die „Beurteilungsschärfe“ nennt. Ja, er gibt ausdrücklich die Anweisung, daß die Aus-

offenen Greifzange oder besser mit einem Kamelhaarpinsel . . . Prüfe am Schluß der Wägung, ob alles, Wage und Massensatz, in guter Ordnung ist. Melde sofort dem Lehrer jeden Mangel.“ (Hahn, Hermann: *Handbuch für physikalische Schülerübungen*, 2. Aufl. Berlin 1913, S. 19 ff)

Erstens widerlegen diese Sätze nachdrücklich die kontemplative Erkenntnisauffassung des Naturalismus — die Natur ist nur unter höchst künstlichen Bedingungen als gesetzmäßig erkennbar. Zweitens lassen sie den entscheidenden Grund erkennen, warum die Imperativform, wie oben geschrieben, die adäquate Ausdruckform für naturwissenschaftliche Erkenntnisse ist: die Gleichungen der Naturwissenschaft beruhen auf Gleichsetzungen. Die Naturerscheinungen sind erst dann in Form mathematischer Gleichungen ausdrückbar, wenn ihre Gleichheit praktisch realisiert ist. ‚Praktisch realisieren‘ heißt z.B. die Herstellung einer Waage mit (nahezu) gleichlangen und gleichgewichtigen Hebelarmen, die Erzeugung einer (nahezu) vollkommenen Ebene, einer (fast) runden Kugel, einer (nahezu) gleichlaufenden Uhr, eines (nahezu) rechten Winkels etc. Die ‚Gleichheit praktisch realisieren‘ heißt also Vergegenständlichung der Mathematik oder Mathematisierung der Natur, und eben dies geschieht in der Herstellung und Verwendung von Meßinstrumenten.

Die Möglichkeit, die Naturerscheinungen mathematisch auszudrücken, beruht damit nicht auf einer gottgewollten oder zufällig gegebenen logischen Struktur der Natur selbst, sondern auf artifiziellen menschlichen Produkten. Zu diesem Zusammenhang vgl. vor allem die Arbeiten von Hugo Dingler; insbes.: *Die Ergreifung des Wirklichen*, S. 133-137; *Das physikalische Weltbild*, Meisenheim/Glan 1951, S. 39-49; ferner: *Die Grundlagen der Geometrie*, Stuttgart 1933, und: *Die Methode der Physik*, München 1938, insb. Kap. 2.

führung der Eliminierungsregel diese „Beurteilungsschärfe“ nicht beeinträchtigen dürfe. Sie darf nur bis zur Leidensgrenze getrieben werden, „... weil man sonst an Beurteilungsschärfe mehr verliert als man durch Elimination der andern Fehlerquellen vielleicht zu gewinnen vermag“. Die Beurteilungsschärfe — oder in Kants Terminologie, der Verstand — fällt also nicht unter die zu eliminierende Subjektivität.

Warum nicht? Warum gilt der Verstand des „Beobachters“ nicht ebenfalls als eine subjektive „Nebenerscheinung“, die sich im Vollzug der Erkenntnis störend hervortut und „unschädlich“ gemacht werden muß? Weinsteins Formulierungen lassen nur einen Schluß zu: weil der Verstand nichts Besonderes oder Individuelles enthält, sondern in allen Beobachtern konstant und identisch ist. Als Körperwesen sind die Beobachter voneinander verschieden, als Verstandswesen — unabhängig vom Körper — sind sie einander gleich. Sie sind sich so gleich wie ein Vakuum dem andern. Mit anderen Worten: der Körper des Beobachters ist eine zu neutralisierende Fehlerquelle, weil er eine Variable darstellt, weil die vom Körper aufgenommenen Empfindungen von Beobachter zu Beobachter variieren und die auf ihnen basierenden (Wahrnehmungs-)Urteile auch. Und aus dem gleichen Grunde fällt der Verstand nicht unter die zu eliminierende Subjektivität: er ist eine Konstante, er ist frei von allen Besonderheiten, und das kann er nur sein, wenn und weil er von der körperlichen Verfassung unabhängig ist.

Die Praxis der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, zu der Weinstein die Anweisungen gibt, setzt also im Erkenntnissubjekt zwei Arten von Subjektivität voraus: eine, die ihn als empfindendes Körperwesen, und eine, die ihn als urteilendes Verstandswesen betrifft. Dies wurde auch von Kant schon konstatiert; aber darauf wollen wir hier nicht eingehen. Denn über die Möglichkeit der bloß faktischen Konstatierung der zwiefachen Subjektivität hinaus liefert uns die Analyse der ‚Eliminierung des subjektiven Faktors‘ zwei greifbare Anhaltspunkte für die Entzifferung der besonderen Gesellschaftsform, welche die subjektive Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis hervorgebracht hat: Die doppelte Subjektivität, die der objektiven Erkenntnisform vorausgesetzt ist, setzt ihrerseits eine Gesellschaft voraus, deren Mitglieder Individuen sind und sich daher als solche begreifen. Denn wie sollte ein Beobachter überhaupt in der Lage sein, den Sinn der Eliminierungsvorschrift zu verstehen und praktisch zu realisieren, wenn er nicht wüßte, daß die von seinem Körper aufgenommenen Empfindungen individuelle Reaktionen sind, daß die auf ihnen basierenden Urteile nur individuelle oder private Gültigkeit haben, daß er also ein Individuum ist, das sich von anderen Individuen unterscheidet? Dies ist unser erstes Indiz: die Möglichkeit der ‚Eliminierung des subjektiven Faktors‘ — und damit die Möglichkeit objektiver Erkenntnis — setzt im Erkenntnissubjekt das Bewußtsein der eigenen Individualität voraus; die subjektive

Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis kann erst entstehen in einer Gesellschaft, die die unter ihr befaßten Mitglieder zu individualisierten Einzelwesen mit einem entsprechenden Individualbewußtsein macht.⁶

Das Bewußtsein der eigenen Besonderheit aber ist nicht möglich ohne seinen Gegensatz; es kann erst entstehen in einer Gesellschaft, deren Mitglieder sich in einem wesentlichen Punkt als Gleiche betrachten. Wir fragen abermals: wie sollte der Beobachter begreifen, daß er im Erkenntnisakt seine ‚persönliche‘ Eigenart neutralisieren muß, wenn er sich nur als besonderes Individualwesen verstünde, wenn er nicht wüßte, daß es neben seinen Privaturteilen auch nicht-private Urteile gibt, objektive Urteile von gesellschaftlicher Relevanz, die für alle Individuen gleichermaßen gelten? Dies ist unser zweites Indiz: die Möglichkeit der ‚Eliminierung des subjektiven Faktors‘ setzt in den Erkenntnissubjekten neben dem Bewußtsein der eigenen Besonderheit ein abstraktes Gleichheitsbewußtsein voraus; das Individualbewußtsein, das der objektiven Erkenntnis vorausgesetzt ist, ist das Bewußtsein, als Körperwesen von allen Individuen unterschieden und unabhängig vom Körper mit allen Individuen identisch zu sein. Die subjektive Fähigkeit zu objektiver Erkenntnis kann erst entstehen in einer Gesellschaft, die ihre Mitglieder zu Einzelexemplaren der gleichen Gattung Mensch, zu Individuen, macht.⁷

⁶ Wir argumentieren hier historisch und induktiv. Wir behaupten zwar, daß die Möglichkeit objektiver Erkenntnis an die Bedingung der Existenz eines Individualbewußtseins gebunden ist, jedoch nicht, daß dieses Individualbewußtsein nur existieren und fortexistieren kann unter der besonderen Gesellschaftsform, die es historisch hat entstehen lassen. Klavierspielen ist eine Schöpfung der bürgerlichen Gesellschaft, aber deshalb muß es nicht mit dem Verschwinden dieser Gesellschaft auch verschwinden. Für Leser mit Aversion gegen bürgerliches Bildungsgut können wir auch sagen: die Entfaltung der Produktivkräfte ist eine Schöpfung der bürgerlichen ...

⁷ Die Voraussetzung gleicher Individuen erscheint heute als Selbstverständlichkeit, ist es aber nicht. Aristoteles z.B. schreibt über den Sklavenmenschen: „Alle diejenigen, welche so weit von anderen abstehen wie der Leib von der Seele und das Tier vom Menschen — in diesem Falle aber befinden sich alle die, welche ihre Aufgabe im Gebrauch ihrer Körperkräfte finden und bei denen dies ihre höchste Leistung ist — diese, sage ich, sind Sklaven von Natur. ... Die anderen Lebewesen (die Tiere B.v.G.) vermögen die Gebote der Vernunft auch nicht zu verstehen, sondern sind nur Empfindungen unterworfen. Ähnlich ist auch der Nutzen der Sklaven von dem der Haustiere nur wenig verschieden, denn beide gewähren uns mit ihrem Leib die erforderliche Hilfeleistung zur Herbeischaffung des zum Leben Notwendigen.“ (Aristoteles: *Politik*, Buch I, Kap. 5, 1254a; zit. nach der Übersetzung von Franz Susemihl, neu bearbeitet von N. Tsouyopoulos u. E. Grassi, Reinbek 1965, S. 16).

Die Aristoteles-Passage zeigt sehr klar: Die scheinbar so triviale Vorstellung einer aus Einzelindividuen zusammengesetzten Gesellschaft paßt nicht auf alle Epochen. Denn der Begriff des Individuums ist nicht ein bloß klassifikatorischer Begriff zur Unterscheidung der Elemente einer Klasse; er ist mehr als das. Um einer Klasse anzugehören, müssen die (als Elemente unterschiedenen) Individuen einander wesentlich gleich sein. Genauer: der Begriff des Individuums, auch der statistische, impliziert eine wesentliche Gleichheit unter Abstraktion Fortsetzung siehe S. 98

Nun wird in der Regel der Einwand erhoben: es treffe zwar zu, daß das Individualbewußtsein die subjektive Bedingung objektiven Erkennens sei, aber dieses Bewußtsein habe nicht gesellschaftliche, sondern natürliche Ursachen; es folge aus der physischen Verschiedenartigkeit der Menschen und sei damit naturgegeben. Der eine sei dick, der andere dünn, und eben diese Naturunterschiede führten über die sinnliche Wahrnehmung ganz von selbst zu der Einsicht, ein besonderes, von andern unterschiedenes Individualwesen zu sein. Und sie führten auch zu dem Bemühen, durch Abstraktion von den ‚persönlichen‘ Besonderheiten die Einzelurteile in Übereinstimmung zu bringen.⁸

Nun — die körperliche Verschiedenartigkeit der Menschenwesen ist eine Naturtatsache, das Bewußtsein, eine individuelle Ausprägung der gleichen menschlichen Gattung zu sein, aber ist es nicht. Jahrtausendlang sah der homo sapiens keine Veranlassung, sich als Einzelexemplar des Menschen im allgemeinen zu betrachten und zu versuchen, durch Abstraktion von seinen ‚persönlichen‘ Eigenarten seine Urteile objektiv zu machen. Historisch nachweisbar treten objektive Erkenntnisform und Individualbewußtsein in nennenswertem Umfang zum ersten Mal in der griechischen Antike auf, und weltweit beginnen beide sich erst seit der Renaissance zu verbreiten.⁹ Wir sagen: das menschliche Individualbewußtsein tritt zum ersten Mal in den Gesellschaften auf, in denen die zur Lebenserhaltung notwendigen Produkte die Bestimmung annehmen, gegen Geld tauschbare Waren zu sein. Oder für Naturwissenschaftler ausgedrückt: die ‚intervenie- rende Variable‘, die das Individualbewußtsein in den Menschen

von unwesentlichen Unterschieden. Und eben diese Abstraktion konnte in der griechischen Antike in Bezug auf den Sklaven nicht vollzogen werden. Der Sklave, seiner natürlichen Gestalt nach gewiß ein Exemplar der Menschengattung, wurde unter die Klasse der Haustiere gezählt.

Daraus folgt: Die Bestimmung des Menschen — auch die, Individuum zu sein — erfolgt nach gesellschaftlichen, nicht nach natürlichen Kriterien. Dies sei den zahllosen Theoretikern in Erinnerung gerufen, die heute in ihren Erklärungen das Individuum als elementare Grundgegebenheit voraussetzen.

⁸ Zur Naturerklärung des Individualbewußtseins sei bemerkt: Auch eine Ratte ist von der andern verschieden. Aber trotz der offenkundigen Unterschiede in der Rattengattung ist bisher nicht bekannt geworden, daß sich eine Ratte jemals als Sonderratte begriffen und versucht hätte, den ‚subjektiven Faktor‘ zu eliminieren, den sie darstellt; oder anders ausgedrückt: daß sie versucht hätte, das Labyrinth, in dem man sie gefangen hält, unter Absehung von ihren ‚individuellen‘ Eigenheiten objektiv zu bestimmen.

Wer hier einwendet, man könne doch Ratten nicht mit Menschen vergleichen, dem können wir antworten: nicht wir tun es, sondern derjenige, der die Behauptung aufstellt, das Individualbewußtsein sei natürlich und erkläre sich aus den körperlichen Differenzen innerhalb der Gattung. Diese Naturvorstellung impliziert den Vergleich mit anderen natürlichen Gattungen, und diese Implikation wird ja auch tatsächlich systematisch verfolgt: sie findet ihren Ausdruck in den Tierexperimenten der Watsons, Skinners und Pawlows, d.h. in dem Versuch, aus den Reaktionsweisen eingesperrter Tiere eine experimentell abgesicherte Lerntheorie abzuleiten. Die Skinnerbox ist das wohl schlagendste Beispiel naturalistischer Verblendung.

⁹ Wir verweisen hier auf die Belege in der bereits angekündigten Arbeit von Rudolf W. Müller; vgl. S. 47, Anm. 3.

entstehen läßt, ist die Warenform. Sobald die Menschen gezwungen sind, um sich am Leben zu erhalten, Waren gegen Geld und Geld gegen Waren zu tauschen, sind sie auch gezwungen, die Abstraktion vom Gebrauchswert der zu Waren gewordenen Produkte zu vollziehen — Waren werden nicht als Gebrauchswerte sondern als Werte getauscht. Der permanente Zwang zum Warentausch erzeugt in den Menschen notwendig die Fähigkeit, vom Gebrauchswert als einer bloß subjektiven Bedeutung der Ware abstrahieren, d.h. die Ware frei von aller subjektiven Bedeutung als Wert behandeln zu können. Er erzeugt also die Fähigkeit, über die Dinge des täglichen Bedarfs in gleicher Weise zu urteilen wie Wissenschaftler über Erkenntnisgegenstände urteilen — das wissenschaftliche Urteil ist nur der Spezialfall jener objektiven Urteilsform, die zur allgemeinen Form wird, sobald der Warentausch zur Basis aller gesellschaftlichen Beziehungen wird.

Nachbemerkung: Zu der vorliegenden Arbeit wurden wir durch zwei Schriften von Alfred Sohn-Rethel angeregt.¹⁰ Wir sind zwar an keiner Stelle explizit auf ihn eingegangen; wir glauben jedoch, ihm durch die Weiterführung des von ihm initiierten Gedankens (eines Zusammenhangs zwischen Waren- und Denkform) in gebührender Weise gerecht geworden zu sein.

Eine kritische Auseinandersetzung mit Sohn-Rethel auf der bei ihm erreichten Stufe erscheint uns verfrüht. Solange der Empirismus und der naive Realismus die herrschende Erkenntnisvorstellung sind, würde sie von denen, die es angeht, ohnehin nicht verstanden.

¹⁰ Sohn-Rethel, Alfred: „Warenform und Denkform“, in: *Wissenschaftliche Zeitschr. d. Humboldt-Universität zu Berlin*, Gesellschafts- u. Sprachwiss. Reihe, Jg. X, 1961. Und: *Geistige und körperliche Arbeit*, Frankfurt 1970

Literaturverzeichnis

- Alberti, Hans-Joachim v.: *Maß und Gewicht*, Berlin 1957
- Aristoteles: *Nikomachische Ethik*, Stuttgart 1959
- Aristoteles: *Politik*, Reinbek 1965
- Bernal, John Desmond: *Wissenschaft*, Hamburg 1970
- Bischoff, Joachim: „Materielle und geistige Produktion, Sohn-Rethels ‚Siegeszug‘ durch die nichtrevisionistische Linke“, in: *Sozialistische Politik*, 3. Jg., Nr. 12, Berlin 1971
- Blumenberg, Hans: „Das Fernrohr und die Ohnmacht der Wahrheit“, Vorwort zu G. Galilei: *Sidereus Nuncius (u. and. Schriften)*, Frankfurt 1965
- Borkenau, Franz: „Der Übergang vom feudalen zum bürgerlichen Weltbild, Studien zur Geschichte der Philosophie der Manufakturperiode“, in: *Schriften des Instituts für Sozialforschung*, Bd. 4, Paris 1934
- Brentano, Margherita v.: „Wissenschaftspluralismus, zur Funktion, Genese und Kritik eines Kampfbegriffs“, in: *Das Argument*, Nr. 66, 13. Jg., Heft 6/7, Berlin 1971
- Carnap, Rudolf: „Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft“, in: R. Carnap u. H. Reichenbach (Hg.): *Erkenntnis*, Bd. 2, Leipzig 1931
- Descartes, René: *Abhandlung über die Methode*, Hamburg 1952
- Dingler, Hugo: *Das Experiment, Sein Wesen und seine Geschichte*, München 1928
- Dingler, Hugo: *Die Grundlagen der Geometrie*, Stuttgart 1933
- Dingler, Hugo: *Die Methode der Physik*, München 1938
- Dingler, Hugo: *Das physikalische Weltbild*, Meisenheim/Glan 1951
- Dingler, Hugo: *Die Ergreifung des Wirklichen*, 1955; Nachdruck der Kapitel I-IV unter gleichem Titel, Frankfurt 1969
- Eder, Franz X.: *Moderne Meßmethoden der Physik*, Berlin 1952
- Einstein, Albert und Infeld, Leopold: *Die Evolution der Physik*, Hamburg 1956
- „Entschließung der Allusionskonferenz zu den philosophischen Fragen der Naturwissenschaft“, in: *Philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaft*, Berlin 1962
- Fanon, Franz: *Die Verdammten dieser Erde*, Frankfurt 1966
- Fogarasi, Béla: *Dialektische Logik*, Berlin 1954
- Galilei, Galileo: „Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo“, in: *Le opere de G. Gal.*, edizione nazionale, Bd. VII, Florenz 1968
- Galilei, Galileo: Brief an Pietro Carcavy v. 5.6.1637, in: *Le opere . . .*, Bd. XVII
- Graschtschenkow, N.I.: „Die Leninsche Widerspiegelungstheorie und die moderne Physiologie der Sinnesorgane“, in: *Philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaft*, Berlin 1962
- Grossmann, Henryk: „Die gesellschaftlichen Grundlagen der mechanistischen Philosophie und die Manufaktur“, in: *Zeitschrift für Sozialforschung*, Jahrg. IV, Heft 2, Paris 1935
- Hahn, Hermann: *Handbuch für physikalische Schülerübungen*, 2. Aufl., Berlin 1913
- Hallo, H.S. und Land, H.W.: *Elektrische und magnetische Messungen und Meßinstrumente*, Berlin 1906
- Hobbes, Thomas: *Vom Menschen, Vom Bürger*, Hamburg 1959
- Hobbes, Thomas: *Leviathan*, Frankfurt 1966
- Horkheimer, Max: „Traditionelle und kritische Theorie“, in: *Kritische Theorie*, Bd. II, Frankfurt 1968
- Hume, David: *Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand*, Hamburg 1964
- Hunger, Edgar: *Von Demokrit bis Heisenberg, Quellen und Betrachtungen zur naturwissenschaftlichen Erkenntnis*, Braunschweig 4 1964
- Kambartel, Friedrich: *Erfahrung und Struktur, Bausteine zu einer Kritik des Empirismus und Formalismus*, Frankfurt 1968
- Kant, Immanuel: *Werke*, hg. v. Wilhelm Weischedel, Paperbackausg. in 12 Bänden, Frankfurt 1968
- Kant, Immanuel: *Kritik der reinen Vernunft*, Bd. 3 u. 4
- Kant, Immanuel: *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können*, Bd. 5
- Kant, Immanuel: *Kritik der Urteilskraft*, Bd. 9 u. 10
- Kant, Immanuel: *Über den Gemeinspruch: Das mag in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis*, Bd. 11
- Karlson, Paul: *Du und die Physik*, neubearb. v. Günter Mardus, Berlin, Frankf., Wien 1971; erstmals 1942 unter dem Titel: *Du und die Natur*
- Kepler, Johannes: „Mysterium cosmographicum“, in: *Gesammelte Werke*, hg. im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft u. der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Bd. I, München 1938
- Kepler, Johannes: *Mysterium cosmographicum*, deutsch: *Das Weltgeheimnis*, Augsburg 1923
- Klaus, Georg: *Kybernetik und Erkenntnistheorie*, Berlin 1972
- Kohlrausch, Friedrich: *Praktische Physik*, 22. erw. Aufl., Stuttgart 1968
- Konrad von Megenberg: *Das Buch der Natur*, 1349; in neuhochdeutsche Sprache übertr. v. H. Schulz, 1897; in Auszügen veröffentlicht in: Dannemann, Friedrich: *Aus der Werkstatt großer Forscher*, Leipzig 3 1908
- Koyré, Alexandre: *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*, Frankfurt 1969
- Lenin, Wladimir Iljitsch: „Materialismus und Empiriokritizismus“, in: *Werke*, Bd. 14, Berlin 1968
- Leonardo da Vinci: *Philosophische Tagebücher*, Hamburg 1958
- Lorenz, Kuno u. Mittelstraß, Jürgen: „Die methodische Philosophie Hugo Dinglers“, Einleitung zur Neuausg. v. Dingler: *Die Ergreifung des Wirklichen*, Frankfurt 1969
- Lukács, Georg: *Geschichte und Klassenbewußtsein*, Berlin 1923
- Mach, Ernst: *Die Analyse der Empfindungen*, Jena 1922
- Marx, Karl: *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Berlin 1953

Marx, Karl: *Das Kapital*, Bd. I, in: *Marx-Engels-Werke (MEW)*, Bd. 23, Berlin 1965

Marx, Karl u. Engels, Friedrich: *Die deutsche Ideologie*, in: *MEW*, Bd. 3, Berlin 1962

Michel, Henri: *Messen über Zeit und Raum*, Stuttgart 1965

Mittelstraß, Jürgen: „Wider den Dingler-Komplex“, in: *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Frankfurt 1974

Müller, Rudolf Wolfgang: *Geld und Geist. Zur Entstehungsgeschichte von Identitätsbewußtsein und Rationalität seit der Antike*, Frankfurt/New York 1977

Nikolaus von Kues: *Der Laie über den Geist*, Hamburg 1949

Philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaft, Materialien der Allusionskonferenz zu den philosophischen Fragen der Naturwissenschaft, Moskau 1958; dt. hg. v. Inst. f. Philosophie d. Humboldt-Universität, Berlin 1962

Philosophisches Wörterbuch, hg. v. Georg Klaus und Manfred Buhr, 2 Bde., 8. erw. u. ber. Aufl., Leipzig 1971 (1. Aufl. 1964, einbändig)

Planck, Max: *Einführung in die allgemeine Mechanik*, Leipzig 1916

Popper, Karl R.: *Logik der Forschung*, Tübingen 4 1971

Quassowski, Hans-Wolfgang: *Die Grundlagen des Maß- und Eichrechts*, 3. erw. Aufl., Berlin 1954

Recknagel, Alfred: *Physik*, Berlin 1955

Riecke, Eduard: *Lehrbuch der Physik*, Leipzig 6 1918

Rubinstein, Sergej L.: *Sein und Bewußtsein*, Berlin 1968

Russell, Bertrand: *Probleme der Philosophie*, Frankfurt 1970

Schnädelbach, Herbert: *Erfahrung, Begründung und Reflexion, Versuch über den Positivismus*, Frankfurt 1971

Simmel, Georg: *Philosophie des Geldes*, München und Leipzig 3 1920

Smith, Adam: *Eine Untersuchung über das Wesen und die Ursachen des Reichtums der Nationen*, Berlin 1963

Sohn-Rethel, Alfred: „Warenform und Denkform“, in: *Wissenschaftliche Zeitschr. d. Humboldt-Universität zu Berlin*, Gesellschafts- u. Sprachwiss. Reihe, Jg. X, 1961

Sohn-Rethel, Alfred: *Geistige und körperliche Arbeit*, Frankfurt 1970

Stegmüller, Wolfgang: *Hauptströmung der Gegenwartsphilosophie*, Stuttgart 4 1969

Thomson, George: *Die ersten Philosophen*, Berlin 1961

Topitsch, Ernst: „Sprachlogische Probleme der sozialwissenschaftlichen Theoriebildung“, in: Topitsch, Hg.: *Logik der Sozialwissenschaften*, Köln u. Berlin 1965

Weber, Max: „Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis“, in: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, 3. erw. Aufl., Tübingen 1968

Weber, Max: „Wissenschaft als Beruf“, in: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Tübingen 1968

Weinstein, B.: *Handbuch der physikalischen Maassbestimmungen*, Bd. 1: *Die Beobachtungsfehler, ihre rechnerische Ausgleichung und Untersuchung*, Berlin 1886

Westphal, Wilhelm v. (Hg.): *Physikalisches Wörterbuch*, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1952

Wie funktioniert das? Technische Vorgänge erklärt in Wort und Bild, hg. v. Bibliograph. Institut, Mannheim, Wien, Zürich 1971

Campus

IDEOLOGIEKRITIK

Jürgen Ritser
WISSENSCHAFTSANALYSE ALS IDEOLOGIEKRITIK

Jürgen Ritser
DENKEN UND GESELLSCHAFTLICHE WIRKLICHKEIT 1
Arbeitsbuch zum klassischen Ideologiebegriff

Rainer Rotermundt
DAS DENKEN JOHN LOCKES
Zur Logik bürgerlichen Bewußtseins

WISSENSCHAFTSFORSCHUNG

N. Luhmann, H. Becker, V. Ronge, W. Meissner,
C. Offe u.a.
INTERAKTION VON WISSENSCHAFT UND POLITIK
Theoretische und praktische Probleme der
anwendungsorientierten Sozialwissenschaften
herausgegeben vom Wissenschaftszentrum Berlin

Hermann Strasser, Karin D. Knorr (Hg.)
WISSENSCHAFTSSTEUERUNG
Soziale Prozesse der Wissenschaftssteuerung

Peter Weingart (Hg.)
WISSENSCHAFTSFORSCHUNG

Bitte bestellen Sie unser ausführliches
Verzeichnis "Sozialwissenschaften".

Campus Verlag, Oederweg 100, 6000 Frankfurt 18

Campus

WISSENSCHAFTSTHEORIE/METHODENDISKUSSION

Gerald Eberlein, Hans-J. von Kondratowitz (Hg.)
PSYCHOLOGIE STATT SOZIOLOGIE?
Zur Reduzierbarkeit sozialer Strukturen
auf Verhalten

Gerald Eberlein, Richard Pieper (Hg.)
PSYCHOLOGIE - WISSENSCHAFT OHNE GEGENSTAND?

Dirk Hülst
ERFAHRUNG - GÜLTIGKEIT - ERKENNTNIS
Zum Verhältnis von soziologischer Empirie
und Theorie

Ursula Koch
BÜRGERLICHE UND SOZIALISTISCHE
FORSCHUNGSMETHODEN?
Zur Rezeption empirischer Forschungsmethoden
in der DDR

Jürgen Ritsert (Hg.)
GRÜNDE UND URSACHEN GESELLSCHAFTLICHEN HANDELNS

Jürgen Ritsert, Elmar Stracke, Frank Heider
GRUNDZÜGE DER VARIANZ- UND FAKTORENANALYSE

Helmuth Schweitzer, Herbert Mühlenbrink,
Karl H. Späth
ÜBER DIE SCHWIERIGKEIT, SOZIALE INSTITUTIONEN
ZU VERÄNDERN
Entwicklungsarbeit im sozialpädagogischen
Feld 1

Bitte fordern Sie unser ausführliches
Verzeichnis "Sozialwissenschaften" an.

Campus Verlag, Oederweg 100, 6000 Frankfurt 18

Bodo v. Greiff (geb. 1940) war bis 1961 als Industriekaufmann tätig, studierte dann in München, Montpellier (Frankreich) und Berlin Philosophie, Soziologie und Ökonomie. Seit 1973 ist er Assistenzprofessor am Fachbereich für Politische Wissenschaft der FU Berlin. Zahlreiche Veröffentlichungen in Fachzeitschriften.