
Das Konzept der wissenschaftlichen Objektivität

Stephan Berry

Die Naturwissenschaften hätten bisher ein "objektivistisches Wahrheitsverständnis" gehabt, lese ich bei Gesine Schwan, doch damit sei es nun vorbei, die Chaosforschung habe die Vorstellung von Kausalität und damit auch dieses Wahrheitsverständnis endgültig als "illusionär" erwiesen (1). Als Alternative wird "Wahrheit als Wahrhaftigkeitsgeschehen" angeboten. Doch dieses Frohlocken kommt leider verfrüht. Die Chaostheorie stellt keineswegs das Ende der naturwissenschaftlichen Konzeption von Objektivität dar. Warum sollte sie auch? Läßt sich doch beispielsweise das Auftreten von "Chaos" so präzise vorhersagen, daß dafür der Begriff deterministisches Chaos geprägt wurde (2). Ebenso unberechtigt sind Auffassungen, nach denen die Quantenmechanik es nötig gemacht habe, das Bewußtsein und die Subjektivität eines Experimentators in die Beschreibung eines physikalischen Ablaufes mit einzubeziehen (3). Grundsätzlich sollte man sich bei der Diskussion moderner Entwicklungen in der Wissenschaft immer vor Augen halten, was Nicolai Hartmann bereits vor über vierzig Jahren festgestellt hat: "Wir haben keinen Grund zu Skepsis und relativistischem Verzicht in der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Gerade die Lebendigkeit und Verflüssigung der wissenschaftlichen Begriffe, die dem Laien leicht als Erscheinung der Auflösung oder des 'Zusammenbruchs' vorschweben, sind Anzeichen unbeirrter Annäherung an echte Naturgesetze und dürfen als Gewährleistung hoher objektiver Gültigkeit angesehen werden." (4). Ich möchte im folgenden, ohne Anspruch auf wissenschaftshistorische oder philosophische Vollständigkeit, das Konzept der wissenschaftlichen Objektivität etwas näher untersuchen.

Isolierte Objekte und der Rest der Welt

Der Begriff der Objektivität steht in einem interessanten Verhältnis zu einem anderen Fundamentalbegriff der Wissenschaft, dem der Realität. Schließlich ist eine notwendige (nicht jedoch hinreichende!) Vorbedingung einer objektiven Beschreibung, daß das Beschriebene auch real ist, also wirklich existiert. Die Frage allerdings, ob es denn die Dinge, die wir wahrnehmen, "wirklich" gibt, ist in dieser naiven Fassung müßig. Eine konsequente "die-Dinge-sind-nur-Schein"-Auffassung ist ebenso unwiderlegbar wie unfruchtbar. Viel interessanter kann für die Naturwissenschaft die Frage sein, inwieweit Objekte als isoliert und als unabhängig von den Beobachtungsbedingungen gekennzeichnet werden können. Eine konsequent interpretierte Quantenmechanik kennt eigentlich nur ein einziges Objekt - das Universum. Alle Teile des Universums sind korreliert, es gibt im Prinzip keine unabhängigen Objekte darin (5). Ist unsere Alltagserfahrung, nach der es isolierbare Objekte gibt, also doch nur Schein? Hans Primas (6) schreibt: "Objects are created by abstracting from the Einstein-Podolsky-Rosen correlations with their environments." Wichtig ist dabei jedoch folgende Unterscheidung: "The notion 'object' is abstraction-dependent but it can be taken as being mind-independent." Ein Objekt wird also durch eine bestimmte Betrachtungsweise in gewissem Sinne erzeugt, doch das Resultat ist eben keine beliebige Erfindung, Objekte sind nicht unreal.

Interessant ist auch die Entwicklung in der Elementarteilchenphysik. Es wurde die Auffassung geäußert, daß die Suche nach den "kleinsten" Teilchen im Grunde sinnlos sei, da diese nicht (wie das innerste Figürchen einer russischen Puppe) darauf warten, "entdeckt" zu werden, wenn die angewendeten Energien nur genügend hoch wären (7). Die sogenannten kleinsten Teilchen wären danach gewissermaßen Artefakte, die bei entsprechend hohen Energien erst erzeugt werden. Festzuhalten ist allerdings, daß dieser Umstand, selbst wenn es so wäre (ein Problem, das an dieser Stelle gewiß nicht entschieden werden kann), seinerseits ein vollkommen reales Phänomen wäre. Selbst wenn bestimmte Erscheinungsformen der Materie erst durch die Eingriffe des Beobachters hervorgerufen werden, so kann das Geschehen als Ganzes dennoch vollkommen objektiv beschrieben werden.

Das Artproblem in der Biologie

Die Verknüpfung der Fragen nach Objektivität und Realität läßt sich auch sehr gut an einem Beispiel aus einer ganz anderen Disziplin aufzeigen: Die Definition des biologischen Artbegriffs. Gemäß einer lange Zeit sehr stark vertretenen Meinung sollten Arten nichts weiter als von den Taxonomen willkürlich gebildete Zusammenstellungen von Individuen sein. Ihnen wurde eine reale Existenz abgesprochen, ihre Abgrenzung wäre Sache des subjektiven Geschmacks des einzelnen Wissenschaftlers. Demgegenüber konnte mit der Entwicklung des Biospezieskonzeptes ein natürlicher Artbegriff entwickelt werden. Eine Art kann danach als (gegenüber anderen Arten) abgeschlossener Genpool beschrieben werden (8). Wichtig ist, daß eine so definierte Art eben keine Klasse ist, d.h., eine Menge, der Elemente durch Definition zugewiesen werden, sondern ein in der Natur tatsächlich vorhandenes Individuum, dessen Grenzen objektiv feststehen. (Umgekehrt ist es praktisch unmöglich, für die sogenannten "Rassen" innerhalb der Spezies Homo sapiens streng objektive Unterscheidungskriterien anzugeben. Danach sind die "Rassen" Fiktionen von allenfalls heuristischem Wert, jedoch keine real voneinander scharf getrennten Untereinheiten der Menschheit (9).)

Der Begriff der Objektivität

Aus dem oben Gesagten wird klar, daß der Begriff der Objektivität keineswegs unbedingt den unreflektierten Anspruch darstellt, die Dinge so zu beschreiben, "wie sie nun einmal sind". Das Objektivitätspostulat geht vielmehr davon aus, daß die Phänomene dieser Welt - auch die, die von einem Experimentator eigens manipuliert oder herbeigeführt wurden! - eine Realität haben, die unabhängig von den psychischen Befindlichkeiten einzelner Beobachter ist, unabhängig insbesondere von den Vorstellungen, die man sich über diese Phänomene macht. Nicht die Vorstellung einer Beschreibung der Dinge "an sich", sondern die Intersubjektivität der Beschreibung ist das Kernstück des Objektivitätsbegriffes.

Objektivität versus Zweckfreiheit

Ganz deutlich muß auch auf der Abgrenzung zur Vorstellung der wertfreien Wissenschaft bestanden werden: Jede Auswahl von Forschungsgegenständen und Forschungszielen ist natürlich interessengebunden. Dieser Doppelaspekt von Naturwissenschaft - nicht wertfrei und trotzdem objektiv zu sein - scheint mir für jede Diskussion der Gesellschaftsbezüge von Wissenschaft sehr wichtig. Sehr illustrativ ist der Fall der sogenannten arischen Physik im III. Reich. Dieser Versuch, die Physik nach rassistisch-völkischen Gesichtspunkten umzumodeln, ist jämmerlich gescheitert, und zwar genau zu dem Zeitpunkt, da sich zeigte, daß die sogenannte "jüdische Physik", d.h., die herkömmliche (objektivistische!) Physik neue Waffen hervorbringen kann, wenn ihr diese Aufgabe gestellt wird, die arische Physik hingegen nur heiße Luft. Naturwissenschaft liefert objektive Erkenntnis der Natur und kann gerade deshalb gezielt für politische oder ökonomische Zwecke eingesetzt werden. Eine Umgestaltung der Naturwissenschaft nach weltanschaulich-ideologischen Vorgaben ist jedoch zum Scheitern verurteilt, da sich die Natur selbst eben diesen Vorgaben nicht anpaßt. (Der Fall des Lyssenkoismus, der in der Stalinzeit die sowjetische Landwirtschaft ruinierte bei dem Versuch, eine neue, mit den Prinzipien des Sozialismus vereinbare Genetik zu erschaffen, kann ebensogut als Beispiel herangezogen werden).

Wo bleibt das Subjektive?

Eine landläufige Auffassung über das Verhältnis objektivistischer Wissenschaft zu subjektiven Phänomenen läßt sich etwa so zusammenfassen: Der Objektivismus verachtet subjektive Erfahrungen und verleugnet ihren Wert; dabei sind es doch gerade derartige Erfahrungen, die die sehr begrenzte Reichweite objektiver Wissenschaft beweisen. Beide Teilaussagen sind plump und verkürzt, sie können in dieser Fassung nicht stehenbleiben. Eine Abwehr der Subjektivität erfolgt nur in einem ganz bestimmten Zusammenhang, der allerdings ist für das naturwissenschaftliche Weltverständnis zentral: Der Wert subjektiver Erfahrungen als autoritative Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis wird bestritten. Es gibt keine apriorische Garantie, warum die subjektiven Bewußtseinszustände eines Individuums überhaupt etwas mit der Realität zu tun haben sollten.

Sehen wir uns einmal die Alternativen an, die dem objektiven Verfahren entgegengehalten werden. Subjektivistische Erkenntnisgewinnungsverfahren lassen sich im allgemeinen unter zwei Stichworten

subsumieren: Plausibilität und Inspiration. Die Berufung auf Plausibilität stellt gewissermaßen den Versuch dar, eine Art Pseudo-Intersubjektivität herzustellen: Zwar kann nicht auf einen intersubjektiven Erfahrungsrahmen verwiesen werden, stattdessen werden jedoch vermeintlich universelle Denknöwendigkeiten herangezogen. Leider hat dieses Verfahren seine Tücken, denn die Auffassungen darüber, was für den Verstand akzeptabel ist, gehen eben oft auseinander. "Plato, for example, finds it agreeable to reason that the distances of the celestial spheres from one another should be proportional to the different lengths of strings which produce harmonious chords", schreibt C.S. Peirce (10). Doch, so sagt er weiter, eines Tages kommt Kepler und findet für seinen Verstand die Radien der ein- und umbeschriebenen Kreise der platonischen Körper viel annehmbarer. Unter dem Stichwort Inspiration fasse ich demgegenüber all jene Verfahren zusammen, bei denen ganz bewußt subjektive Erlebnisse und Auffassungen einzelner zur "Wahrheit" erhoben werden. Darunter fallen so verschiedene Phänomene wie Introspektion, göttliche Eingebungen, Träume, Visionen, Offenbarungen, Stimmen aus dem Jenseits oder aus dem All usw. Der von der Naturwissenschaft erstrebte natürliche Konsens, der idealiter ohne dogmatische Setzungen, ohne Berufung auf Autoritäten u.ä. zustande kommen muß, kann so ganz bestimmt nicht entstehen. Wie verhält es sich nun mit den Grenzen, die das Subjektive dem möglichen Bereich objektiver Wissenschaft angeblich setzt? Wir brauchen uns an dieser Stelle nicht mit solchen Albernheiten wie der Frage, ob es eines Tages wohl möglich sein wird, den Grad von Verliebtheit exakt zu messen, zu befassen. Es geht vielmehr darum, darauf hinzuweisen, daß die subjektive und die objektive Ebene grundsätzlich voneinander zu trennen sind und sich darum auch nicht in einer einfachen Weise gegeneinander ausspielen lassen: "That whose characters are independent of how you or I think is an external reality. There are, however, phenomena within our minds, dependent upon our thought, which are in the same time real in the sense that we really think them. (...) Thus, a dream has a real existence as a mental phenomenon, if somebody has really dreamt it; that he dreams so and so, does not depend on what anybody thinks was dreamt, but is completely independent of all opinion on the subject." (11), (Hervorhebung von mir). Diese Möglichkeit und gleichzeitig Notwendigkeit, das Subjektive in seinem Eigenrecht voll anzuerkennen und trotzdem, wie jedes andere Phänomen auch, zum Gegenstand objektiver Wissenschaft zu machen, beschreibt auch der Psychologe Jerome Kagan: "Der subjektive und der objektive Bezugsrahmen haben unterschiedliche Funktionen und unterschiedliche Geltungskriterien, und sie brauchen nicht übereinzustimmen. (...) Nach Abschluß der Kindheit hat jeder Mensch ein subjektives Bewußtsein und eine subjektive Interpretation seines Verhaltens, seiner Wünsche und Gefühle. Aus der Sicht einer objektiven Beschreibung muß diese persönliche Interpretation als ein Sachverhalt aufgefaßt werden, den es zu verstehen gilt, und nicht als eine konkurrierende Erklärung oder als eine Deutung, mit der die im objektiven Bezugsrahmen formulierte Beschreibung in Einklang zu bringen ist. Wäre es anders, dann bedürfte es nicht der diagnostischen Kategorien des Psychiaters, die mit der Beschreibung oder Erklärung, die der Patient selbst für seine Symptome gibt, in den meisten Fällen kaum etwas zu tun haben." (12).

Abschließend sei noch auf zwei Punkte hingewiesen, deren Behandlung den Rahmen dieses Artikels bei weitem gesprengt hätte, die jedoch sehr wichtig sind. Der eine ist die Frage nach der Realität abstrakter und theoretischer Entitäten: Sind Naturgesetze real - und wenn ja, in welchem Sinne? Existieren sie in einem Reich idealer platonischer Formen, in Poppers Welt III?... Da mir leider keine weiteren 30 Seiten zur Verfügung stehen, will ich als Einstieg auf einen Aufsatz von Feyerabend (13) verweisen. Zum anderen geht es um das besondere Problem der Intersubjektivität, das auftritt, wenn es sich um "Beobachter" aus verschiedenen Kulturen handelt. Wo bleibt der gemeinsame, intersubjektive Bezugsrahmen, wenn bereits die kategorialen Grundlagen der Weltauffassung völlig verschieden sind? Wie Hallpikes sehr gründliche Untersuchung (14) gezeigt hat, sind allerdings die platten Behauptungen des Kulturrelativismus, wonach Angehörige anderer Kulturen eben einfach "völlig anders" wahrnehmen und denken als wir, keineswegs durch die anthropologische Empirie gedeckt.

Anmerkungen

(1) Interview mit Gesine Schwan in: Jörg-Dietrich Nackmayr (Hg.): Perspektiven? Die Herausforderungen der Wissenschaft. Essays und Gespräche zum 40. Gründungsjahr der Freien Universität Berlin. Berlin, 1989. (2) W. Seifritz: Wachstum, Rückkopplung und Chaos. München und Wien, 1987. (3) K. Baumann, R.U. Sexl: Die Deutungen der Quantentheorie. Braunschweig und Wiesbaden, 1986. (4) N. Hartmann: Philosophie der Natur. Berlin, 1950. (5) Gemeint sind die sogenannten EPR-Korrelationen. Siehe dazu die Zitate (3) und (6). (6) Hans Primas, Chemistry, Quantum Mechanics and Reductionism. Berlin usw. 1983. Meines Erachtens eine der besten Darstellungen der Quantenmechanik und ihrer philosophischen Aspekte, die es überhaupt gibt. Die Zitate

stammen aus dem Kap.5.6, Objects in a Quantum World. (7) Dies ist die sogenannte Bootstrap-Hypothese, die insbesondere Fritjof Capra immer wieder hervorhebt, weil er sie so schön taoistisch findet. (8) R. Willmann: Das Artkonzept in Zeit und Raum. Berlin und Hamburg, 1985. (9) S.J. Gould: Darwin nach Darwin. Frankfurt/M, Berlin, Wien, 1984, 195 ff. (10) C.S. Peirce: Essays in the Philosophy of Science. Edited by V. Thomas. Indianapolis, New York, 1957, 50 f. (11) a.a.O., 3 ff. (12) J. Kagan: Die Natur des Kindes. München und Zürich, 1987, 41 ff. (13) P.K. Feyerabend: Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften. Braunschweig und Wiesbaden, 1978, 40 ff. (14) C.R. Hallpike: Die Grundlagen primitiven Denkens. München, 1990. Jahrtausende Bisonjagd. Spektrum der Wissenschaft, 12/1983, 120-132.