



# Grenzen der Naturwissenschaft

Roland Böckle

Was wir für Realität halten, ist ein Konstrukt unseres Bewusstseins, abhängig von seiner Entwicklungsstufe und seinem Zustand.<sup>1</sup> Da sich dieses Konstrukt mit unseren Erfahrungen verändert, handelt es sich eigentlich um eine sich stets verändernde Aktualität.<sup>2</sup> Von dieser Aktualität sind unser Selbstverständnis und unser Weltbild jeweils geprägt.

Das Weltbild hat bei den Menschen einer bestimmten Kultur einen gemeinsamen Bereich; denn wir nehmen die Welt so wahr, wie unsere Kultur es uns gelehrt hat. Dieser Überschneidungsbereich macht unser Konstrukt kommunizierbar und führt in wesentlichen Bereichen zu einem sozialen Konsens.

Auch die Naturwissenschaft unterliegt in dem Teilbereich, dem sie sich zuwendet, diesen Bedingungen. Sie befasst sich mit dem, was sie für Realität hält und schafft Erklärungsmodelle, Hypothesen<sup>3</sup> und Theorien<sup>4</sup>, die allerdings oft nur temporär gültig, also vergänglich sind, weil sie falsifiziert oder relativiert werden müssen.<sup>5</sup>

Der Astrophysiker Stephen W. Hawking, ehemals Inhaber des Lehrstuhls, den vor ihm Isaac Newton innehatte: „Das, was wir für wirklich halten, ist den Bedingungen der Theorie unterworfen, an der wir uns jeweils orientieren [...] Eine physikalische Theorie ist nur ein mathematisches Modell, mit dessen Hilfe wir die Ergebnisse unserer Beobachtungen beschreiben. [...] Es hat keinen Zweck, sich auf die Wirklichkeit zu berufen, weil wir kein modellunabhängiges Konzept der Wirklichkeit besitzen.“<sup>6</sup> (Hawking 1993, S.58f.)

Albert Einstein schreibt: „Begriffe und Grundgesetze ... [sind] ... freie Erfindungen des menschlichen Geistes, die sich weder durch die Natur des menschlichen Geistes noch sonst in irgendeiner Weise a priori rechtfertigen lassen.“<sup>7</sup> (Einstein 1930). Und an anderer Stelle: „Erst die Theorie entscheidet darüber, was beobachtet werden kann.“<sup>8</sup>

Der Physiker und Philosoph Carl Friedrich von Weizsäcker geht noch weiter: „Das schlechthin Wirkliche ist das begrifflich Udenkbare“<sup>9</sup> (Weizsäcker 1982, S. 318 f.)

Es gibt keine Möglichkeit, unsere Wahrnehmungen unabhängig von einem Beobachter zu beschreiben (vgl. Hawking<sup>10</sup>, a. a. O. S. 45). Was wir für Realität halten, wird durch das bestimmt, was wir beobachten und messen (vgl. Hawking, a. a. O. S. 140).

Viele Naturwissenschaftler glauben, wenn sie durch bestimmte Messungen immer zu gleichen Ergebnissen kommen, seien diese wahr. Die Phänomene erscheinen jedoch nur dadurch gleich, weil sie immer den gleichen Mitteln zu ihrer Prüfung unterworfen werden.

Paul Feyerabend, ehemals Professor für Philosophie der Wissenschaften in Zürich, engt noch weiter ein: „Die Wissenschaftler studieren nicht alle Phänomene, sondern nur die Phänomene aus einem genau definierten Bereich, und sie untersuchen nicht alle Aspekte der so ausgewählten Phänomene, sondern nur jene, die ihnen bei der Erreichung ihrer oft sehr beschränkten Ziele helfen“<sup>11</sup> (Feyerabend 1985, S. 326 f.). Und weiter: „Die militante Verwissenschaftlichung des gesellschaftlichen Lebens hat altes Kulturgut zerstört und das Leben der Menschen, das von dem Kulturgut abhing, seines Sinnes beraubt. Wissenschaftler haben für die daraus entstehenden Leiden wenig Sympathie (wenn sie sie überhaupt

bemerken) und das ist bei ihrem engen Gesichtskreis auch verständlich.“ (Feyerabend, a. a. O. S. 331).

Naturwissenschaft ist nur eine Form des Umgangs mit dem dargestellten Konstrukt der Realität. Sie verfügt allerdings über ein hohes Prestige – und erhebt deshalb den Anspruch auf Alleinherrschaft und wertet oft anmaßend andere Weisen des Umgangs mit der konstruierten Realität ab und missachtet sie. (Früher haben diese Rolle die Kirche und später politische Ideologien übernommen.) So sucht z. B. die Naturwissenschaft nach reduktionistisch-materialistischen Erklärungsmodellen von Bewusstsein und gliedert den Bereich des Unterbewusstseins völlig aus.

Detlev von Uslar, Professor für allgemeine theoretische Psychologie und philosophische Grundlagen der Psychologie in Zürich formuliert unter Bezug auf Nicolai Hartmann<sup>12</sup> so: „Für den Zusammenhang aller [...] Seinschichten ist es charakteristisch, dass die jeweils ‚höhere‘ und überbauende Schicht von der zugrundeliegenden ‚niederen‘ abhängig ist. Wir kennen geistiges Sein nur abhängig von seelischer Wirklichkeit, seelisches Sein nur abhängig vom Leben, Leben nur abhängig von der anorganischen Wirklichkeit. Aber jede dieser Schichten bringt etwas Neues und kategorial anders Strukturiertes hinzu, das sich durch eine bloße Rückführung auf die jeweils zugrundeliegende Seins-Schicht nicht zureichend erklären lässt. [...] Die Frage, wie weit sich psychologische Phänomene auf neurophysiologische zurückführen lassen, muss aus dem Blickwinkel dieser Betrachtungen anders erscheinen als vorher.“<sup>13</sup> (Uslar 1985, S. 23 f.)

Jean Gebser, ehemals Professor für vergleichende Kulturlehre in Salzburg, vertieft den Gedanken von Hartmann. Er widmete sich ganz besonders der Frage, wie sich das menschliche Bewusstsein entwickelt hat: Im Laufe ihrer Entwicklung hat die Menschheit fünf Bewusstseinsstufen durchlaufen, und jeder einzelne Mensch muss – heranwachsend und reifend – diese fünf Stufen nacheinander betreten: die archaische Struktur, die magische Struktur, die mythische Struktur, die mentale Struktur und die integrale Struktur. Jede durchlebte Struktur wirkt fortdauernd in uns, und jede noch nicht erreichte Struktur existiert bereits im Verborgenen.<sup>14</sup> Das bedeutet, dass die mentale Struktur, der sich die Naturwissenschaft bedient, in einen größeren Zusammenhang eingebettet ist.

Neben den Möglichkeiten des Oberbewusstseins mit seinen rationalen Zugängen zur konstruierten Realität gibt es noch zahlreiche andere Bereiche, die unser Weltbild prägen können: Kunst, Religion, Emotionalität mit all ihren Facetten wie Liebe, Hass u. v. m. Diese Bereiche sind der Wissenschaft mit ihren Möglichkeiten nur begrenzt zugänglich; sie sind aber deshalb nicht unbedeutend.

Welcher Reichtum an Bewusstseinsmöglichkeiten den Menschen erfahrbar sein kann, zeigt vor allem ein Blick in fremde Kulturen und in das in ihren Sprachen und Bräuchen gespeicherte mannigfaltige Wissen.

Es liegt mir fern, die Möglichkeiten und Leistungen der Naturwissenschaft abzuwerten. Ich verdeutliche lediglich ihre Grenzen<sup>15</sup> und plädiere dafür, die ungeheure Mannigfaltigkeit der verschiedenen Bewusstseinsbereiche zu erhalten und weiterzuentwickeln. Hier nämlich liegt die Quelle für Intuitionen und Visionen, für Kreativität, für neue Fragen und Antworten, für neue Sichtweisen.

tät, für neue Fragen und Antworten, für neue Sichtweisen.

Herbert Pietschmann, ehemals Professor für Theoretische Physik an der Universität Wien, schreibt: „Naturwissenschaft beschreibt die Materie in Raum und Zeit und sie erlaubt uns deren Gestaltung und Umgestaltung mit unerhörter Sicherheit. Daraus darf weder geschlossen werden, dass es nur Materie gibt, noch dass Naturwissenschaft auch Nicht-Materielles erfassen sollte.“<sup>16</sup> Es gibt also nach Pietschmann Phänomene, an deren Erklärung die Naturwissenschaft mit ihren Möglichkeiten scheitern muss. Demnach wäre die Behauptung falsch, alles, was die Naturwissenschaft nicht erklären kann, existiere nicht.

Weizsäcker verschärft den Gedanken: Wissenschaft „ist Mittler zwischen Kultur und Natur in einem erschlossenen, umgrenzten Bereich; außerhalb ihres Gesichtsfeldes ist sie blind“<sup>17</sup> (Weizsäcker 1977 / 1982, S. 101).

- <sup>1</sup> Diese Aussage stützt sich auf den radikalen Konstruktivismus, siehe z. B. Glaserfeld, Ernst von (1995): *Radical Constructivism. A Way of Knowing and Learning*, London. Deutsch (1996): *Radikaler Konstruktivismus: Ideen, Ergebnisse, Probleme*, Frankfurt am Main.
- <sup>2</sup> Siehe z. B. Jean Piaget, zusammengefasst referiert von Böckle, Roland (2009): Der schöpferische Prozess in der Kunst aus psychologisch-philosophischer Sicht. In: PCNEWS Nr. 116, Wien 2009, S. 12. Siehe auch [http://pcnews.at/d/\\_pdf/n1160010.pdf](http://pcnews.at/d/_pdf/n1160010.pdf)
- <sup>3</sup> Hypothese: Eine Aussage, deren Gültigkeit unterstellt wird, die aber noch nicht verifiziert ist.
- <sup>4</sup> Theorie: Eine Aussage, die durch empirische Erfahrungen bestätigt wurde, möglicherweise aber auch anders erklärt werden kann (z. B. Newtons Gravitationstheorie versus Einsteins Relativitätstheorie).
- <sup>5</sup> Falsifikation: Nachweis der Unrichtigkeit oder Widerlegung einer wissenschaftlichen Hypothese bzw. Theorie.
- <sup>6</sup> Hawking, Stephen W. (1993): *Black Holes and Baby Universes and Other Essays*, New York. Deutsch (1993): *Einsteins Traum. Expeditionen an die Grenzen der Raumzeit*, Reinbek, S. 58 f.
- <sup>7</sup> Einstein, Albert (Vortrag 1930): *Zur Methodik der Theoretischen Physik*. In: Einstein, Albert (1982): *Mein Weltbild*. Frankfurt am Main u. a., S. 115.
- <sup>8</sup> Einstein, Albert, zitiert nach Weizsäcker, Carl Friedrich von (1984<sup>5</sup>): *Wahrnehmung der Neuzeit*, München, S. 335.
- <sup>9</sup> Weizsäcker, Carl Friedrich von (1982): *Die Einheit der Natur*, München.
- <sup>10</sup> Hawking, Stephen / Mlodinow, Leonard (2010): *The Grand Design*, New York. Deutsch (2010): *Der große Entwurf – Eine neue Erklärung des Universums*, Reinbek.
- <sup>11</sup> Feyerabend, Paul (1985): *Die Rolle der Fachleute in einer freien Gesellschaft*. In: Feyerabend, Paul / Thomas, Christian (Hg., 1985): *Grenzprobleme der Wissenschaften*. Zürich, S. 325–333.
- <sup>12</sup> Hartmann, Nicolai (1964<sup>3</sup>): *Der Aufbau der realen Welt*, Berlin.
- <sup>13</sup> Uslar, Detlev von (1985): *Das Leib-Seele-Problem*. In: Feyerabend, Paul / Thomas, Christian (Hg., 1985): *Grenzprobleme der Wissenschaften*, Zürich, S. 19–25.
- <sup>14</sup> Gebser, Jean (1949): *Ursprung und Gegenwart*. Gesamtausgabe Bd. II (1978), Schaffhausen, S. 83–172.
- <sup>15</sup> Selbstverständnis unterliegt die Naturwissenschaft auch finanziellen, rechtlichen und moralischen Grenzen sowie der Verpflichtung zur Redlichkeit – Aspekte, die ich in diesem Zusammenhang nicht ausführen möchte. Ausführlich erörtert dies Lübke, Hermann: *Grenzen der Wissenschaft*. In: Feyerabend, Paul / Thomas, Christian (Hg., 1985): *Grenzprobleme der Wissenschaften*, Zürich, S. 315–323.
- <sup>16</sup> Pietschmann, Herbert (1997): *Aufbruch in neue Wirklichkeiten – Der Geist bestimmt die Materie*, Stuttgart u. a., S. 176.
- <sup>17</sup> Weizsäcker, Carl Friedrich von (1977, Sonderausgabe 1982): *Der Garten des Menschlichen – Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie*, München.

METATHEMEN