

# Das neuzeitliche Weltbild

## 3. Natur, Gesetz und Chaos

Dass die Wissenschaft Natur und Mensch erkennbar macht, wie sie „wirklich“ sind, ist eine moderne Konstruktion, ein Mythos.

Wissenschaftliche Erkenntnis sucht nach allgemein gültigen Gesetzen, die den Zusammenhang der Dinge zutreffend beschreiben und Vorhersagen über Verhalten ermöglichen.

Über den Bereich der Natur hinaus werden Gesetzmäßigkeiten auch in den sozialen und humanen Wissensfeldern gesucht.

Die mathematische Formulierung von Zusammenhang und Kausalität in Theorie und Experiment ermöglicht technische Gestaltung.

Technische Manipulation von Natur, Mensch und Welt macht den Kern des naturwissenschaftlich-technischen Weltbildes aus.

Naturgesetze gelten als „ehern“, also unveränderlich, obwohl der Begriff Naturgesetz als solcher eher problematisch ist.

Gesetze werden erlassen – wer erlässt die Naturgesetze?

Sind Naturgesetze beobachtete Regularitäten oder ist die Welt / Natur „an sich“ gesetzmäßig verfasst?

Anders: Werden Naturgesetze entdeckt oder aufgestellt?

Ist die Mathematik als „Sprache der Natur“ ein Produkt (Konstruktion) des Menschen oder ist die Natur selber „zahlenmäßig“ ideal?

Auf welche Weise sind diese Fragen entscheidbar?

Das neuzeitliche Weltbild

In der griechischen Philosophie wird der Begriff Gesetz (Nomos) für den menschlich-sozialen Bereich gebraucht. Gesetze gelten in der Polis (Staat). Der Tyrann oder der Demos stellen sie auf und verändern sie.

Gegenbegriffe für den Bereich der Natur sind Chaos → Kosmos (Platon), die im Reich der Ideen existieren und vom Demiurgen in die Welt getragen werden, bzw. Taxis / Ordo / Ordnung (Aristoteles), die der Mensch an die Dinge heran trägt und in der unterschiedlichen Vielfalt der Einzeldinge als Form erkennt.

In der Stoa sind die Leges / Gesetze der Natur Ursprung aller Sittlichkeit. Sie gilt es der Natur abzulauschen und ihnen im eigenen Leben zu entsprechen („Einklang mit der Natur“).

In der frühen Neuzeit werden beide Linien des Begriffes Gesetz weiterverfolgt. Für Francis Bacon ist die aristotelische „Form“ und das „Gesetz“ der Natur austauschbar.

Spätestens mit Kepler, Descartes und Galilei ist der „moderne“ Gebrauch des Wortes Gesetz eingebürgert: Es bezeichnet die festen Regeln der Unveränderlichkeit und Stabilität in den Bewegungen der Körper (res extensae; → Newton).

Die Übertragung des Gesetzesbegriffs auf die Human- und Sozialwissenschaften (Psychologie,

Medizin, Ökonomie, Soziologie etc.) will dort ebensolche festen Regeln des Verhaltens und der sozialen Dynamik festschreiben.

Man kann folgende Systematik aufstellen:

Gesetze der Natur sind auferlegt oder immanent.

Auferlegt gelten sie als von Gott (Schöpfer, Demiurg) gegeben; Gott ist Garant der Unveränderlichkeit und Einheit der Natur (Theismus).

Immanent sind Gesetze die Ordnung der Dinge an sich; sie können nur entdeckt und nicht weiter erklärt werden (Stoa; Pantheismus, deus sive natura)

Bei Kant wurde Gott durch die transzendente Subjektivität ersetzt: Die Vernunft bringt die Ordnung in die Natur hinein.

Das immanente Verständnis findet in der Evolutionstheorie und in der Theorie der Selbstorganisation der Natur seine Fortsetzung.

Immanuel Kant: „Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind.“ KrV, AA III, 75

Bezogen auf den Verstand: „alle seine Vorstellungen und Begriffe sind bloss seine Geschöpfe, der Mensch denkt mit seinem Verstand ursprünglich, und er schafft sich also seine Welt.“ KrV, AA VII, 71

„Die Ordnung und Regelmäßigkeit an den Erscheinungen, die wir Natur nennen, bringen wir selbst hinein, und würden sie auch nicht darin finden können, hätten wir sie nicht, oder die Natur unseres Gemüts ursprünglich hineingelegt.“ KrV, AA IV, 92

Anders: Die Natur (?) reproduziert (Variation, Selektion) und organisiert (Zufall) sich selber.

Im Verhältnis von auferlegt und immanent spiegelt sich der Gegensatz von Nominalismus und Realismus wider:

Naturgesetze sind entweder Ordnungsstrukturen des menschlichen Verstandes (Kant; Konstruktivismus) oder liegen in den Dingen „da draußen“, in der „wirklichen“ Natur.

Die Frage spitzt sich zu bei den Naturkonstanten (z. B.  $c$  = Lichtgeschwindigkeit;  $h$  = Plancksches Wirkungsquantum;  $\alpha$  = Feinstrukturkonstante „137“): Woher kommen sie? Sind sie tatsächlich entwicklungsgeschichtlich unveränderlich?

Woher kommt es, dass mathematische Gleichungen Naturverhältnisse besser darstellen als normale Sprache und Vorstellung? Was besagt der Level der Abstraktion?