

Werner Kogge

EINFÜHRUNG IN DIE WISSEN- SCHAFTEN

Wissenschaftstypen

Deutungskämpfe

Interdisziplinäre Kooperation

[transcript] sciences studies

Werner Kogge
Einführung in die Wissenschaften

Science Studies

Werner Kogge lehrt Philosophie an der Freien Universität Berlin und leitet den Bereich Wissenschaftsphilosophie und Politische Theorie der DFG-Kollegforschungsgruppe »Strategies of Governance and Modes of Participation in the Ancient Near East«. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Feld von Methodologie, Wissenschaftstheorie, Politischer Theorie und Begriffsforschung.

Genauer: als ob es eine intellektuelle Technik gebe, die, richtig angewandt, in gleichsam mechanisch-zwingender Weise Wahrheit freilegt.

Für das Verhältnis von Erklären und Verstehen ist der Kontrast zwischen einer *scientia*, die als Technik Wahrheiten demonstriert und einer *sapientia*, die als Einsicht aus einem Weg der Selbstveränderung und Selbstläuterung resultiert, von grundlegender Bedeutung. Denn es ist dieses Moment der Selbstveränderung des Erkennenden in der Erkenntnis, das als ein Grundmotiv der Tradition der Verstehenslehren in Rechnung zu stellen ist. Erkennen bedeutet hier, sich auf einen Weg zu machen, auf dem das System der eigenen Überzeugungen grundlegend verwandelt wird.

7. Quellen moderner Wissenschaften III: Die Tradition der *Naturalis historia* - Beschreiben, Entdecken, Klassifizieren

Mit dem Erklärungs- und dem Verstehensparadigma ist es nicht getan: Es gibt noch einen dritten Strang, in dem sich Ideen zu Wissenschaft gebündelt und tradiert haben. War das erste Modell charakterisiert durch die Verben *beweisen*, *demonstrieren* und *erklären*, das zweite durch *verstehen*, *rätsellösen*, *rekonstruieren*, so treffen wir nun auf eine dritte Familie von Vokabeln: *beobachten*, *beschreiben*, *sammeln*, *zuordnen*, *klassifizieren*. Wer beobachten und sammeln will, muss finden und unterwegs sein. Deshalb gehört zu diesem Thema der Begriff des *Entdeckens* und damit auch der Entdeckungsreise, der Forschungs- und Erkundungsfahrt, der *Expedition*. Dass Wissenschaft in erster Linie mit Entdeckungen und dem Sammeln und Ordnen von Fakten zu tun hat, diese Idee ist sicherlich nicht weniger tief verankert als diejenige, dass es bei Wissenschaft ums Beweisen oder Verstehen geht. Deshalb ist auch zu erwarten, dass sie ebenfalls über eine lange und ehrwürdige Tradition verfügt. Und tatsächlich finden wir hier einen kanonischen Text, der für die gesamte Traditionslinie namensgebend wurde: die *Naturalis Historiae*, verfasst von Plinius Secundus (der Ältere), einem römischen Gelehrten in der Zeit bis 77 n. Chr. In 37 Bänden versammelt das Werk weite Bereiche des Wissens der Antike aus den Sachgebieten Kosmologie, Astronomie, Meteorologie, Geologie, Geographie, Anthropologie, Zoologie, Botanik, Pharmakologie, Mineralogie, Metallurgie, Plastik und Malerei. Grundlage der Abhandlungen sind tausende von Exzerpten von über 400 Autoren, die auch

BASISWISSEN 3: Historia – ein missverständliches Wort

Mit unserem Wort *Historie* verbinden wir Gedanken an Geschichte im Sinne eines zeitlichen Ablaufs. Das griechische Wort *historia* bedeutet aber ganz allgemein das Erforschen und das durch Befragen und Beobachten Erkannte und damit auch die Kenntnis, die Kunde und auch der Bericht von etwas. Die *Libros Naturalis Historiae* des Gaius Plinius Secundus sind also als Naturgeschichte im Sinne einer Zusammenstellung von Erkenntnissen der Naturforschung, im Sinne einer Naturkunde und ihrer Darstellung zu verstehen.

Anknüpfend an Plinius entfaltete sich seit dem 18. Jahrhundert ein Wissenschaftstypus, der in der Sammlung und Systematisierung von Naturphänomenen bestand, besonders der Botanik, Zoologie, Mineralogie, Medizin und Anthropologie. Die Begriffe *Naturgeschichte*, *Histoire Naturelle* und *Natural History* begegnen heute vielfach im Zusammenhang mit naturwissenschaftlichen Sammlungen und naturkundlichen Museen.

Eine verzeitlichende Verwendung des Begriffs findet sich prominent erst im 18. Jahrhundert, etwa in Kants *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* (1755) – und zwar in der Programmatik, die ›Ordnung der Natur‹ durch ›Auswicklung‹, ausgehend von einem chaotischen Anfangszustand zu begreifen, somit: »sich ein wohlgeordnetes Ganze erzeugen zu sehen« (S. 232; A XXII; XXIII).

In der Folge konnte sich Naturgeschichte mit dem Konzept einer Evolution (›Auswicklung‹) verbinden: Naturgeschichte ließ sich nun als Entwicklungsgeschichte des Weltalls, der Lebewesen, des Menschen und menschlicher Eigenschaften verstehen.

namentlich genannt werden. Auch eigene Kenntnisse, teils erworben auf weitläufigen Reisen, flossen ein – und Plinius bedauerte, dass die griechische Kultur der Forschungsreisen in Rom aus der Mode gekommen war.⁴⁷

47 Vgl. Arno Borst: *Das Buch der Naturgeschichte: Plinius und seine Leser im Zeitalter des Pergaments* (Abhandlungen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften/Philosophisch-historische Klasse), Heidelberg 1994, S. 19 u. 24.

Das umfangreiche Werk wurde durch zahlreiche Abschriften das gesamte Mittelalter durch tradiert und blieb auch in der Neuzeit ein wichtiger Bezugspunkt naturwissenschaftlichen Wissens.⁴⁸ Allein zwischen 1469 und 1799 sollen »222 komplette und 281 Auswahlausgaben«⁴⁹ erschienen sein. Die Verbreitung des Werks begründete eine Tradition, die ihren Höhepunkt im 18. und frühen 19. Jahrhundert erreichte.

Am Anfang einer Kette großer und bis heute für die Wissenschaften wichtiger Namen steht Carl von Linné, der schwedische Gelehrte, der ab 1737 in den zwölf – jeweils ausgeweiteten – Auflagen seines Werk *Systema Naturae* schließlich etwa 7700 Pflanzen-, 6200 Tier- und 500 Mineralienarten beschrieb und klassifizierte. Parallel verfasste der französische Naturforscher Georges Louis Leclerc Buffon zwischen 1749 und 1788 36 Bände der (später noch ergänzten) *Histoire naturelle générale et particulière*. 1755 erschien Immanuel Kants *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* und 1790 machte sich Alexander von Humboldt zunächst mit dem Naturforscher und Weltreisenden Georg Forster auf zu einer Forschungsreise an den Niederrhein, dann zu einer großangelegten Amerikareise mit verschiedenen Expeditionen zwischen 1799-1804, die schließlich in das 1845-1862 publizierte Werk *Kosmos – Entwurf einer physischen Weltbeschreibung* mündete.

Diese Epoche des Reisens und Beschreibens war zugleich eine der großen Sammlungen. Gesteine, Pflanzen, Insekten, Muscheln, Geräte, anatomische Präparate: nicht nur der Adel repräsentierte sich durch große Kunst- und Naturalienkabinette, sondern auch das Bürgertum entwickelte eine Leidenschaft, Sammlungen aller Art anzulegen.⁵⁰ Die Rolle, die die Sammlungen für die Wissenschaft spielten, lässt sich wiederum an Linné belegen: Sein flexibler Herbarschrank, der so angelegt war, dass seine Fächer nicht fix waren, sondern nach Bedarf eingeteilt und ergänzt werden konnten, kann als ein Werkzeug der Systematisierung betrachtet werden. So zeigt sich in diesem Möbelstück »eine neue empirische Wissenschaft, die sich auf Beob-

48 Vgl. Gerhard Winkler: Anhang; *Naturalis Historia*, in: Plinius Secundus, *Gaius: Naturkunde* (lateinisch – deutsch), hrsg. u. übers. v. Roderich König in Zus. m. Joachim Hopp u. Wolfgang Glöckner, Düsseldorf/Zürich 1997 (2. Aufl.), S. 353-385, hier S. 373.

49 Winkler: Anhang; *Naturalis Historia*, S. 373.

50 Vgl. Henning Bock: *Bürgerliche Sammlungen im 18. Jahrhundert. Bildung durch Anschauung*. In: Annemarie Gethmann-Siefert/Elisabeth Weisser-Lohmann/Bernadette Collenberg-Plotnikov (Hrsg.): *Kunst als Kulturgut. 2, »Kunst« und »Staat«*, München 2011, S. 33-50.

achten und Beschreiben, Sammeln und Klassifizieren stützte und die damit im 18. Jahrhundert die Grundlage der modernen Systematik auf Grund von Fakten und Objekten legte.«⁵¹

Naturgeschichte, Histoire naturelle, Natural History: solche Titel lassen an längst vergangene Wissenswelten denken. Aber tatsächlich ist das Erheben von Daten und ihre Integration in Ordnungssystemen (Taxonomien) nach wie vor ein Kernbereich wissenschaftlicher Tätigkeit. Wenn es in der biologischen Systematik z.B. heute darum geht, mittels DNA-Analysen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Pflanzen- und Tierarten nachzuzeichnen, dann geschieht hier, was die Aufgabenstellung anbelangt, etwas sehr Ähnliches wie in den Hochzeiten der Naturgeschichte. Einblick und Überblick über die *Ordnung der Dinge* – so der deutschsprachige Titel eines Werks von Michel Foucault, in dem er das taxonomische Denken des 18. Jahrhunderts analysierte⁵² – zu gewinnen, ist nach wie vor das Bestreben dieses Typs wissenschaftlicher Arbeit. Schon die *Naturalis Historiae* ist keine bloße Zusammenstellung von Wissen, sondern folgt einer inneren Systematik der Gegenstände.⁵³ Zu den frühen Klassifikationssystemen der belebten und unbelebten Natur sind inzwischen eine Vielzahl neuer Systematiken hinzugekommen: Sprachen, chemische Elemente, Krankheiten, literarische Texte, Ethnien, Artefakte – für alle diese Sachen gibt es Einteilungen und tabellarische Gliederungen, die Ordnungssysteme darstellen.

Als mediale Form erlebte die Anordnung von »Information in tabellarischer Disposition«⁵⁴ im 18. Jahrhundert ihre Blüte. Mit dem Anwachsen von Daten – 1623 habe man, so wird berichtet, 6000 botanische Arten, 1694 dann schon 10146 und nur zehn Jahre später 18655 gezählt⁵⁵ – kommt allerdings auch die tabellarische Darstellung in vielen Bereichen an ihre Grenzen. Das gab Anlass, von einem »Ende der Naturgeschichte« im 19. Jahrhundert zu sprechen.⁵⁶

51 Bock 2011, hier S. 33.

52 Michel Foucault: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften* [*Les mots et les choses*], Frankfurt a.M. 1971 [1966].

53 Vgl. Eugenia Lao: Taxonomic Organization in Pliny's *Natural History*. In: *Papers of the Langford Latin Seminar*, 16. (2016), S. 209-246.

54 Arndt Brendecke: Information in tabellarischer Disposition. In: Frank Grunert/Anette Syndikus (Hrsg.): *Wissensspeicher der Frühen Neuzeit: Formen und Funktionen*, Berlin 2015, S. 43-59.

55 Wolf Lepenies: *Das Ende der Naturgeschichte: Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*, München 1976, S. 55.

56 Wolf Lepenies: *Das Ende der Naturgeschichte* München 1976.

Doch was hier zu Ende ging, war lediglich die Idee, dass sich die Ordnung der Natur, zusammengefasst in einem umfassenden Werk, überblickshaft als Ganzes darstellen lässt. Was dagegen seit dem 17. Jahrhundert immer deutlicher Kontur gewann, war die Methode, möglichst umfangreiche Daten zu erheben und aus der Organisation dieser Daten Erkenntnisse zu gewinnen. Natürlich kam hier seit dem 19. Jahrhundert auch die Statistik ins Spiel. Zunächst war Statistik nur die Aufzeichnung von verwaltungstechnisch relevanten Daten wie Bevölkerungszahl, Geburten und Sterbefälle gewesen. Doch mit dem Einsatz mathematischer Verfahren entwickelte sich daraus ein methodisches Arsenal, das tief in unterschiedliche Wissenschaften hineinwirkte und auch darauf zielte, in Datenmaterial Regelmäßigkeiten aufzufinden. Auf das Verhältnis von Statistik und Wissenschaft kommen wir später noch ausführlicher zu sprechen.

Fassen wir zusammen: In der Traditionslinie der Naturgeschichte zeichnet sich ein Bild von Wissenschaft ab, das von den Konzeptionen der *Scientia* und der *Verstehenslehren* deutlich unterschieden ist. Wissenschaft als Erhebung und Darstellung von Faktenwissen ist offensichtlich eine ganz andere Vorstellung als die eines Beweisens, das durch Ableitung aus Prinzipien zustande kommt, oder die eines Verstehens, das sich in einen Prozess des suchenden Verknüpfens und Rätsellösens involviert.

Alle drei Bilder von Wissenschaft haben tiefe Wurzeln in der abendländischen Geschichte des Denkens und ebenso offensichtlich tragen alle drei nach wie vor Früchte. Müssen wir also von drei Gattungen von Wissenschaft sprechen? Die durch unüberschreitbare Schranken voneinander getrennt sind? Doch wie sollte sich diese Dreiteilung äußern? Offensichtlich lässt sich ja das Spektrum der gegenwärtigen wissenschaftlicher Disziplinen kaum in dieses Raster fügen. Vielleicht müssen wir noch einen Schritt weiter gehen, und unter den Oberflächen dieser Traditionen den Motiven und Methoden nachspüren, die die wissenschaftliche Praxis noch konkreter prägen. Was hat es mit der Mathematisierung als Kennzeichen von Wissenschaft auf sich? Was mit dem Experiment? Was bedeutet Analyse und Synthese? Was Induktion und Deduktion? Wohin gehört das Rekonstruieren und wohin das Modellieren? Welche Rolle spielt das Interpretieren? Welche die Kritik? Es ist Zeit, hier Klarheit und Orientierung zu finden – und dazu bietet das Gerüst der drei Wissenschaftstraditionen eine gute Voraussetzung.