

## „Die Wissenschaft sagt“

### Kritisches zum Verständnis von Wissenschaft von Wilma Ruth Albrecht\*)

„Was ist denn die Wissenschaft?  
Sie ist nur des Lebens Kraft.  
Ihr erzeugt nicht das Leben.  
Leben erst muß Leben geben.“  
(J. W. Goethe)

#### I.

Ohne sinnliche Wahrnehmung keine Erkenntnis, auch keine wissenschaftliche Erkenntnis. Sinnliche Wahrnehmung von Wirklichkeit bedeutet jedoch noch nicht Erkenntnis der Wirklichkeit. „Unsre Natur bringt es so mit sich, daß die *Anschauung* niemals anders als sinnlich sein kann, d. i. nur die Art enthält, wie wir von Gegenständen affiziert werden. Dagegen ist das Vermögen, den Gegenstand sinnlicher Anschauung zu *denken*, der *Verstand*. Keine dieser Eigenschaften ist der anderen vorzuziehen. Ohne Sinnlichkeit würde uns kein Gegenstand gegeben und ohne Verstand keiner gedacht werden. Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind. (...) Der Verstand vermag nichts anzuschauen, und die Sinne nichts zu denken. Nur daraus, daß sie sich vereinigen, kann Erkenntnis entspringen.“<sup>1</sup> Um diese zu erreichen bedarf es also des Verstandes und weiterer Fähigkeiten, auch solche, die sich das Individuum aneignen muss: biologisch-kognitives Vermögen, Instrumente, um die sinnlichen Erfahrungen zu systematisieren, zu verarbeiten und persönlicher Wille zum Erkenntnistreben. Alle diese Fähigkeiten sind erforderlich: nur im Sprichwort versetzt der Wille Berge, Kräfte ohne Ziel verpuffen.

Als systematisches Instrumentarium für die Erkenntnisgewinnung gelten Sprache und Mathematik. Die in der Neuzeit angewendeten Verfahren sinnlicher Erkenntnis grenzen sich von traditionellen (auch spirituellen, stimulierenden) Verfahren zur Sinneserweiterung ab: Sie verkleinern, vereinzeln, isolieren ihre Erkenntnisobjekte/-subjekte, reißen sie damit aus ihren Zusammenhängen und geben sich objektiv, weil technisch-wissenschaftlich. Hierzu bedienen sie sich der Mathematik, ihrer

---

1) Immanuel Kant: Kritik der reinen Vernunft. Leipzig 1971, S.126 [Ausgabe von 1781]; vgl. auch: Klaus Holzkamp: Grundlegung der Psychologie. Frankfurt/Main 1983

standardisierten Maße und den auf ihr aufbauenden Modellen sowie allerlei Modellierungen. Mit diesen „künstlichen Sinnesorganen der Technik“ sollen Eigenschaften der Welt aufgespürt werden, „die uns ´von Natur aus` verborgen sind“.<sup>2</sup> Der Mensch greift zu einem unmenschlichem Maßstab. Damit wird der natürliche Erkenntnishorizont des Menschen „transzendiert“, überschritten.

Auf der mathematisch-technisierten Erkenntnismethode beruht die Herrschaft des „megatechnischen Pharaos“.<sup>3</sup> Sie bestimmt wissenschaftlich, technisch, sozioökonomisch und kulturell die „Moderne“. Diese Entwicklung untersuchten Horkheimer / Adorno bereits 1944<sup>4</sup>: der Anspruch der Aufklärung, durch rationale Erklärung der Welt die Natur zu beherrschen, Begriffe durch Formeln zu ersetzen und als Ideal ein System mit Abstraktion, Logik, Quantifizierung und Formalismus zu erstellen, verkehrt sich selbst zum Mythos. Herrschaft tritt in Gestalt vermeintlicher Vernunft auf, die die objektive Welt organisiert, sie jedoch tatsächlich zunehmend totalitär vereinnahmt. An diesem historisch-gesellschaftlichen Scheitelpunkt befindet sich die „moderne Welt“ im 21. Jahrhundert zu Beginn der 2020er Jahre.<sup>5</sup>

## II.

Allerdings ist der zuvor gekennzeichnete „megatechnische Pharaos“ noch recht jung. Er ist ein Kind der Aufklärung, man könnte auch sagen ein Bastard der Aufklärung: Gerade in jüngster Zeit hält er sich wieder am religiösen

---

2) Hoimar v. Ditfurt: Innenansichten eines Artgenossen. Meine Bilanz. München 1991: 254. Die Bevorzugung der mathematischen Erkenntnisgewinnung vor der sinnlichen reicht nach Bertrand Russell (1950) weit in die Antike bis zu den Vorsokratikern zurück: „Von der Mathematik ausgehend stellte man das Denken höher als die Empfindung, die Intuition über die Beobachtung. Wenn die Sinnenwelt sich der Mathematik nicht fügt, um so schlimmer für die Sinnenwelt! Auf verschiedenen Wegen suchte man nach Methoden, dem mathematischen Ideal näherzukommen, und was dabei herauskam, wurde zur Quelle vieler metaphysischer und erkenntnistheoretischer Irrtümer. Diese Art von Philosophie beginnt mit Pythagoras.“ Bertrand Russell: Philosophie des Abendlandes. Ihr Zusammenhang mit der politischen und sozialen Entwicklung. Köln 2012: 56

3) Jochen Kirchhoff (youtube 25.6.2018) im Anschluß an Lewis Mumford: The Myth of the Machine, 2 Bände [1967/1970]; dt. Mythos der Maschine. Kultur Technik, Macht. Wien 1974; auch Fabian Scheidler: Das Ende der Megamaschine. Geschichte einer scheiternden Zivilisation. Wien 2018

4) Max Horkheimer / Theodor W. Adorno: Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente [1944]. Frankfurt/Main 1969

5) Wilma Ruth Albrecht: Krisenhaft beschleunigter Epochenbruch? In: soziologie heute, Juni 2021: 10-14

Krückstock fest oder wird wie eine Monstranz mit blutleerem Tabernakel vorgezeigt, um bestehende Herrschaftsformen und -methoden abzuschirmen.

Dabei sind wissenschaftliche Erkenntnisse keine Dogmen. Sondern müssen sich immer erneut Kritik stellen: Das Infragestellen von Theorien, Methoden und sich daraus ergebender Erkenntnisse zeichnet Wissenschaft aus. „Die wissenschaftliche Erkenntnis, das wissenschaftliche Wissen ist immer hypothetisch: Es ist *Vermutungswissen*. Und die Methode der wissenschaftlichen Erkenntnis ist die *kritische Methode*: die Methode der Fehlersuche und der Fehlerelimination im Dienste der Wahrheitssuche, im Dienste der Wahrheit.“<sup>6</sup>

III.

Dies scheint gegenwärtig in der veröffentlichten Debatte völlig in Vergessenheit geraten zu sein. Deshalb hier eine kurze Erinnerung an wesentliche methodische Schritte zur Ermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse:

(1) Hypothesen

Um bestimmte Erscheinungen der Wirklichkeit zu erklären, werden Annahmen getroffen bzw. Hypothesen (Unterstellungen) oder Behauptungen aufgestellt, die dann bewiesen oder widerlegt werden müssen. Hypothesen müssen auf Objekte (und Realität) bezogen, widerspruchsfrei formuliert und intersubjektiv nachvollziehbar sein. Damit wird die Beobachtung auch wiederholbar. Diese künstliche oder Laborsituation geht jedoch nicht mit Alltagsrealität und -erfahrungen einher, auch nicht mit aktiven Prinzipien (und Grundsätzen) wie Leben und Wille oder gar mit der „lebendigen Natur“. Den diese Bedingungen sind empirisch am besten zu erfüllen (oder scheinen es zu sein), wenn die Objekte der Beobachtung isoliert werden und in präparierter (speziell geschaffener) Situation passiv vorfindbar, das heißt abstrahiert von der konkreten Umweltsituation sind. Allerdings gilt: „In der lebendigen Natur geschieht nichts, was nicht in Verbindung mit dem Ganzen stehe, und wenn uns die Erfahrungen nur isoliert erscheinen, wenn wir die Versuche nur als isolierte Fakten anzusehen haben, so wird dadurch nicht gesagt, dass sie isoliert seien, es ist nur die Frage: wie finden wir die Verbindung dieser Phänomene, dieser Begebenheiten.“<sup>7</sup>

---

6) Karl R. Popper: Erkenntnis und Gestaltung der Wirklichkeit [1982], in: Auf der Suche nach einer besseren Welt. Vorträge und Aufsätze aus dreißig Jahren. München 1995: 113

7) Johann Wolfgang Goethe: Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt [1792][https://de.wikisource.org/wiki/Der\\_Versuch\\_als\\_Vermittler\\_von\\_Objekt\\_und](https://de.wikisource.org/wiki/Der_Versuch_als_Vermittler_von_Objekt_und)

## (2) Hypothesenprüfung

Zur Überprüfung von Hypothesen müssen konkrete methodische Schritte angegeben werden wie klar definierte Raum-Zeit-Angaben und Anzahl der Versuche. Auch muss im Operationalisierungsprozeß sichergestellt werden, dass sich die Beobachtungen auf die Objekte der Hypothesen beziehen.

Bei der Hypothesenprüfung ergeben sich mancherlei Fallstricke:

a) Hypothesen, die versuchen Annahmen über *komplexe* Sachverhalte aufzustellen, haben größte logische Schwierigkeiten *kausale* Beziehungen zu beschreiben, um folglich kausale Aussagen zu treffen. Das gilt für Hypothesen zu allen Naturerscheinungen, wie sie gegenwärtig beispielsweise in der Kohlendioxid-„Klima“-Diskussion politische Brisanz gewonnen haben. Dies obwohl schon seit Jahrzehnten bekannt ist, dass der atmosphärische Kohlenstoffkreislauf „nur ein winziges Zipfelchen“ des ganzen Netzes, das zur ausgewogenen Strahlenbilanz des Planeten führt, ausmacht: „Welche Faktoren die CO<sup>2</sup>-Beimengung auf den lebenswichtigen Wert von 0,03 Prozent eingepegelt und dafür gesorgt haben, daß er innerhalb einer mit dem irdischen Leben zu vereinbarenden Schwankungsbreite eingehalten worden ist, weiß kein Mensch. Teilzusammenhänge sind aufgedeckt worden, und Hypothesen gibt es en masse. Die Ausgeglichenheit der Temperaturbilanz der Erde ist letztlich aber auch heute noch ein undurchschaubares Wunder.“<sup>8</sup>

In der Tat gibt es Probleme im Umgang mit komplexen Sachverhalten: deshalb werden oft Kausalitäten durch Korrelationen, physikalisch-chemische Naturgesetze durch statistische Gesetze ersetzt<sup>9</sup>. Dieser Vorgang eröffnet neue Felder subjektiv-spekulativer Interpretationen.

b) Als weiterer logischer Fallstrick ergibt sich: Bei komplexen oft mathematisierten Theorien, aus denen Hypothesen abgeleitet und mit oft komplizierten Techniken bzw. Hilfsmitteln nachgewiesen werden sollen, ist der sinnliche Realitätsbezug (als Wahrheitskriterium) nicht gegeben, so dass die Gefahr besteht, dass die Objekte der Hypothese nur scheinbar überprüft werden: „In den entsprechenden Experimenten wird das Phänomen unter großer Anstrengung mit modernster Technologie überhaupt erst erzeugt. Wir erschließen ständig experimentell neue physikalische Wirklichkeit. Dabei

---

### Subjekt

8) Hoimar v. Ditfurth: Innenansichten eines Artgenossen, aaO: 403

9) Erwin Schrödinger: Der Geist der Naturwissenschaft. In: Gibt es Grenzen der Naturwissenschaft? Freiburg, Basel, Wien 1966: 15-36, bes. 30

machen wir durch experimentelle Anordnungen vermittelte Erfahrungen. Die unmittelbaren Erfahrungen beziehen sich nach wie vor nur auf die Zeigerausschläge der Meßinstrumente, auf die ausgedruckten Meßkurven und ähnliche Beobachtungsdaten.“<sup>10</sup> Dies gilt nicht nur für die moderne Physik, sondern auch für die moderne Biologie und ist Hintergrund der bereits seit der vor mehr als 150 Jahren geführten historischen Debatte zwischen Max v. Pettenkofer (1818-1901) und Robert Koch (1843-1910) und der gegenwärtig erneut aufkommenden Diskussion um die Existenz bzw. den Nachweis von Viren.

c) Im Zusammenhang mit der Prüfung von Hypothesen ist die Anzahl der Beobachtungen und die Beteiligung möglichst anerkannter Fachwissenschaftler bedeutsam. Dies veranlasste etwa James Watson (né 1928) zusammen mit Francis Crick (1916-2004), die die biochemischen Forschungsergebnisse von Erwin Chargaff (1905-2002) über die Paarung von Nukleinbasen nutzten, um das Doppelhelixmodell der Molekularstruktur der Desoxyribonukleinsäure für die Erbsubstanz (1953) zu entwickeln, zur Bildung von Forschungsverbänden mit möglichst vielen Experten, die möglichst viele Daten erzeugen und zur Verfügung stellen. Dabei entwickelte sich nicht nur die Molekularbiologie als neuer Wissenschaftszweig, sondern auch die Gentechnik: Mit deren „Hilfe werden die Karten zwischen (speziell Venture-) Kapital, Industrie und Wissenschaft neu gemischt. Forscher können (und wollen) heute nicht mehr nur die Natur erkennen, sie wollen (und können) damit jetzt auch viel Geld verdienen...“<sup>11</sup> Gegen diese mit öffentlichen Mitteln geförderten „Genklempner“<sup>12</sup>, die Naturwissenschaft im Interesse kapitalistischen Wachstums vereinnahmten, wurde schon vor Jahrzehnten polemisiert. Die mNRA-Technik, weltweit seit der Finanzkrise 2008 und besonders nachhaltig mit der „Corona-Pandemie“ gefördert, veranschaulicht diesen Tatbestand.<sup>13</sup>

Grundsätzlich ist für Menschen die Anzahl aller Beobachtungen endlich. Folglich können „Unendlichkeitsaussagen“ auch nicht überprüft werden. Theorien mit diesen Merkmalen sind unbrauchbar: „Alle scheinbaren

---

10) Jürgen Audretsch: Physikalische und andere Aspekte der Wirklichkeit. In: ders. (Hg.): Die andere Hälfte der Wahrheit. München 1992: 27

11) Ernst Peter Fischer: Einstein & Co. Eine kleine Geschichte der Wissenschaft der letzten Jahre in Porträts. München 1995: 217

12) Erwin Chargaff: Sünden und Tricks der Genklempner. Interview mit Michael Leitner Dezember 1998 in New York; auch ders. „Wortwechsel“ mit Gero v. Boehm (1989); jeweils Youtube

13) Wilma Ruth Albrecht: Biotechnik. In: soziologie heute, Oktober 2021: 12-17

Unendlichkeiten in den benutzten mathematischen Theorien sind nichts anderes als Idealisierungen, hinter denen wir unsere Unwissenheit verbergen.“<sup>14</sup>

### (3) Interpretation

Beobachtungs- und/oder Erfahrungsdaten benötigen eine Erklärung oder Interpretation. Diese erfolgt mittels einer Theorie. Theorien fallen nicht vom Himmel, sondern basieren auf Verstandesleistungen: „Der Verstand schöpft seine Gesetze ... nicht aus der Natur, sondern schreibt sie dieser vor.“<sup>15</sup> Das heißt: Der Verstand schafft das Beziehungs- und Ordnungssystem für die Sinneseindrücke. Dementsprechend formuliert Popper in Anlehnung an Kant: „*Eine Theorie oder ein Satz ist wahr, wenn der von der Theorie beschriebene Sachverhalt mit der Wirklichkeit übereinstimmt.*“<sup>16</sup>

Und auch die Wirklichkeit und ihre Wahrnehmung ist nicht unbeeinflusst vom Menschen. Demnach sind Theorien nicht zeitlos und wertfrei, sondern werden mit ontologischen Aussagen verknüpft und von Hintergrundüberzeugungen geleitet. „Die Hintergrundüberzeugungen spiegeln den Zeitgeist wider.“<sup>17</sup>

## IV.

Der Zeitgeist der Gegenwart, bereits von J.W. Goethe als „der Herren eigener Geist, in dem die Zeiten sich bespiegeln“, erkannt, umhüllt sich in der Aussage „*Die Wissenschaft sagt...*“ mit einem mathematisch-technisiert determinierten Gewand. Damit können die gesellschaftlichen Verhältnisse verfestigt und gegen jedwede Kritik geschützt werden. Zudem gilt: "Alle Sicherheiten in der Erkenntnis sind selbstfabriziert und damit für die Erfassung der Wirklichkeit wertlos."<sup>18</sup> Mit der öffentlich oft als Argument ausgegebenen Floskel „*die Wissenschaft sagt*“ vermag relativistische Verantwortungslosigkeit gelobpreist und können Entscheidungsträger von jeder Verantwortung freigesprochen werden.

Dabei gehörte das Hinterfragen von zu Ideologien geronnenen Theorien vor gar nicht so langer Zeit einmal zum kritischen Allgemeinwissen (auch von Hochschullehrern). So führte schon vor vielen Jahren Hans-Peter Dürr (1929-2014), promovierter Kernphysiker, Doktorand bei Edward Teller (1908-2003), 1958-1976 Mitarbeiter von Werner Heisenberg (1901-1976), Preisträger des Alternativen Nobelpreises, 2014

---

14) Günther Ludwig: Gibt es Widersprüche zwischen Physik und Offenbarung? In: Jürgen Audretsch (Hg.): Die andere Hälfte..., aaO: 46

15) Immanuel Kant; zitiert nach: Karl R. Popper, aaO: 144

16) Karl R. Popper: 13

17) Jürgen Audretsch: Pysikalische und andere Aspekte der Wirklichkeit, aaO: 25

18) Hans Albert: Traktat über kritische Vernunft, Tübingen 1991, erweiterte Auflage: 36

eindringlich zur Gentechnik aus: „Jetzt versuchen wir die Biologie so gut zu machen wie die Physik, so dass wir sie begreifen können. Ich sag´ ´nein´, das geht genau so nicht, weil die Physik, die kann ja das Lebendige nicht verstehen. Jetzt wollt ihr das Lebendige begreifbar machen, und dann werden wir alle Roboter.“<sup>19</sup> Besonders kritisierte Dürr die vom einflußreichen genetischen Entwicklungsbiologen Hubert Markl (1938-2015) im „Spiegel“ (48/1995)<sup>20</sup> vorgetragene aparte Vorstellung, der Natur den Krieg zu erklären und sich zur „Widernatürlichkeit“ zu bekennen und empörte sich: „Das ist ja schrecklich. Zur Widernatürlichkeit. Für mich ist es die Pflicht, dass wir lernen müssen zur Natürlichkeit, das alles da draußen dasselbe ist – das haben wir gelernt.“ Genau diese Denkfigur, der Natur den Krieg zu erklären, wurde von Jürgen Habermas in der sog. „Virus-Sars-CoV2-Pandemie“ 2021 wieder aufgegriffen, um Grundrechtseinschränkungen zu rechtfertigen und den „totalen Corona-Staat“ zu propagieren.<sup>21</sup>

Jahrzehnte zuvor prangerte der Chemiker Walter E. Richartz (1927-1980) die institutionalisierte Wissenschaft an. Aufgrund seiner Erfahrung im US-amerikanischen Wissenschaftsbetrieb kritisierte er in seinem Roman über Westliche Wissenschaft (1980) die "Festung der Engstirnigkeit", in der "Benutzbarkeit zum Kriterium" wird sobald und wenn es um angewandte Forschung geht. "Was nicht ins Bild paßt, wird ausgesperrt“, "Erfolg" wird zum "Kriterium der Richtigkeit". Das Verhältnis von Mensch und/zur Natur werde verkehrt und führe über die „Naturverwüstung“ zur „Menschenverwüstung“.<sup>22</sup> Und der Wissenschaftstheoretiker Paul Feyerabend (1924-1994) sah als Ursache der sich zunehmend auftuenden "Kluft zwischen Natur und Mensch" speziell die "überhebliche Ignoranz vieler Intellektueller", die die "Vorstellungen vieler Menschen beiseite schieben, die ihnen nicht in den Kram passen". Weiters bekannte Feyerabend polemisch, daß ihn "Tausende von akademischen

---

19) <https://www.youtube.com/watch?v=eCOSIvbgCro> - Bereits Marx kennzeichnete die Natur als „*unorganischen Leib* des Menschen“: „Der Mensch *lebt* von der Natur, heißt: Die Natur ist sein *Leib*, mit dem er in beständigem *Prozeß* bleiben muß, um nicht zu sterben. Daß das physische und geistige Leben des Menschen mit der Natur zusammenhängt, hat keinen andren Sinn, als daß die Natur mit sich selbst zusammenhängt, denn der Mensch ist ein Teil der Natur.“ Karl Marx: Ökonomisch-philosophische Manuskripte [1844]. MEW-Ergänzungsband I: 515f.

20) <https://www.spiegel.de/politik/pflicht-zur-widernaturerlichkeit-a>

21) Habermas schrieb von „Kriegsführung Spezies gegen Spezies“ und „einem Krieg gegen das Virus“ in: Jürgen Habermas: Corona und der Schutz des Lebens. Zur Grundrechtsdebatte in der pandemischen Ausnahmesituation. In: Blätter für deutsche und internationale Politik, September 2021: 65-78

22) W. E. Richartz: Reiters Westliche Wissenschaft. Zürich 1980: 212

Rotznasen", die "mit Wohlgefallen ihre großen Gehälter einkassieren, ohne Dankbarkeit, ohne ein Gefühl der Verpflichtung jenen Menschen gegenüber, die ihr Vertrauen in sie setzen, ohne einen Sinn für Perspektive" wütend machen.<sup>23</sup>

*"Was ihr den Geist der Zeiten heißt,  
Das ist im Grund der Herren eigener Geist,  
In dem die Zeiten sich bespiegeln."  
(J.W. Goethe)*

\*) Goethezitate zur Wissenschaft: Zahme Xenien (1828); zum Zeitgeist: Faust I (1808). - Mein Beitrag schließt an *methodologische* Überlegungen der frühen 1980er und 1990er Jahre an: Soziale Wirklichkeit und sozialwissenschaftliche Forschung. Sozialindikatorenbewegung als Instrument vorausschauenden Krisenmanagements? In: Blätter für deutsche und internationale Politik, 26 (1981) 2: 234-244; Regionales Gefälle in Europa. In: Sozialer Fortschritt, 40 (1991) 10: 250-257

18.525 GBZ

---

23) Paul Feyerabend: Wissenschaft als Kunst. Frankfurt/Main 1984: 12

18.525 GBZ