

Dies academicus, 7. Dezember 2024

Rede von Prof. Dr. Anna Leuschner, Professorin für Philosophie an der Bergischen Universität Wuppertal

Es gilt das gesprochene Wort

Sehr geehrte Damen und Herren,

was zeichnet Wissenschaft aus? Diese Frage ist gerade in Zeiten, die geprägt sind von Wissenschaftsleugnung und Fake News, eine dringliche Frage, und im Kontext dieser Probleme eine der Fragen, mit denen ich mich in meiner Forschung seit langem beschäftige.

Es erscheint sinnvoll, zunächst einmal auf die weit verbreitete Vorstellung von Wissenschaft als einer objektiven – im Sinne von wertneutralen – erkenntnisgenerierenden Aktivität einzugehen.

Wissenschaftsgeschichtlich kommt diese Vorstellung aus der Moderne, genauer, aus der Frühen Neuzeit. Sie ist maßgeblich vom englischen Philosophen Francis Bacon geprägt worden. Über sein Hauptwerk, das *Novum Organum*, in Abgrenzung zum aristotelischen *Organon*, dem wichtigsten Lehrbuch der mittelalterlichen Scholastik, könnte ich lange sprechen, aber dafür habe ich leider heute hier die Zeit nicht. Ich konzentriere mich deshalb auf den für diesen Vortrag zentralen Aspekt.

Bacon beschreibt im *Novum Organum* das Ziel der Wissenschaft als die wahrheitsgemäße Repräsentation der Welt und verlangt von Wissenschaftlern (zu dieser Zeit waren es, zumindest offiziell, ausschließlich Männer) Neutralität gegenüber ihrem jeweiligen Forschungsgegenstand.

Mit den Gründungen der wissenschaftlichen Akademien im 17. und 18. Jahrhundert wird dieses Wissenschaftsbild dann weiter gefestigt and tradiert. So bezeichneten sich die Mitglieder der 1660 gegründeten britischen Royal Society selbst als „Gentlemen – free and unconfined“, „frei und ungebunden“, das heißt, sie durften keinerlei Motivation haben, als allein „die Wahrheit“ zu suchen: es mussten wohlhabende Männer sein, denn Männer, die womöglich aus wirtschaftlichen Interessen Forschung betreiben, sollten ausgeschlossen werden; Frauen natürlich sowieso.

Christian Wolff etwa, der ab 1710 Mitglied der Royal Society und ab 1711 der Berliner Akademie der Wissenschaften war, stellt fest, dass es der Zweck wissenschaftlicher Akademien sei, „alle Wahrheit [zu] sammeln“, weshalb „niemand als ein besoldetes Mitglied genommen [... werden solle], als der die Wahrheit gründlich zu untersuchen geschickt ist“. Dabei war also die Vorstellung zentral, dass es individuelle Wissenschaftler sind, die „die Wahrheit“ ans Licht bringen. Mit der Moderne setzt sich zwar auch die Idee der Arbeitsteilung durch, und auch die Idee, dass Arbeitsteilung im wissenschaftlichen Betrieb erforderlich

ist – die Gründung der wissenschaftlichen Akademien ist gerade eine Folge dieser Einsicht. Aber die Kernidee ist weiterhin die Baconsche, dass Erkenntnis eine individuelle Leistung ist, vollbracht von tugendhaften Individuen, die sich nicht durch Vorlieben und Interessen von der Suche nach „der Wahrheit“ abbringen lassen. Vielmehr sollten sie strengstens den Methoden induktiven Schließens folgen, die sie auf direktem Wege zu gänzlich ungetrübter Erkenntnis führen.

u^b

Bacon hat dabei bereits den Versuch unternommen, diese Methoden induktiven Schließens zu identifizieren, und dies hat die moderne Methodenlehre begründet und langfristig beeinflusst. Noch im 19. Jahrhundert beschreibt der Philosoph John Stuart Mill in seinem kanonischen Werk *A System of Logic* die wissenschaftlichen Methoden in deutlicher Anlehnung an Bacons Überlegungen. Es geht dabei, grob gesagt, darum zu bestimmen, wann zwischen verschiedenen Phänomenen kausale Beziehungen bestehen: Durch systematische Veränderung experimenteller Bedingungen oder auch durch sorgfältige Beobachtung korrelierender Phänomene können hier im Idealfall zuverlässige Schlüsse gezogen werden, aus denen wir erfolgreiches Handeln ableiten können.

Im 20. Jahrhundert dann kommt diese Vorstellung von Wissenschaft als reiner Wahrheitssuche prominent in Max Webers Forderung zum Ausdruck, dass die Methodik der empirischen Disziplinen sich allein an der Wahrheitsgeltung zu orientieren habe und dass Forschende Feststellungen empirischer Tatsachen und bewertende Stellungnahmen unbedingt auseinanderhalten sollten. Weber bezeichnet dies als eine „triviale Forderung“.

In diesem Sinne bestimmt das Baconsche Wissenschaftsverständnis die öffentlichen Debatten über Wissenschaft bis in die Gegenwart. Dabei ist diese Ansicht problematisch, denn wenn man sich die Wissenschaftsgeschichte anschaut, mussten immer wieder Theorien, die als wissenschaftlich gesichert angesehen worden waren, im Lichte neuer Erkenntnisse wieder aufgegeben oder zumindest revidiert werden. Hier müssen wir uns nur die großen wissenschaftlichen Revolutionen vor Augen halten, allen voran die Kopernikanische Wende. Die Geschichte der Wissenschaft bietet viele solche Beispiele für scheinbare wissenschaftliche „Wahrheiten“, die sich später als Irrtümer herausgestellt haben; und umgekehrt wurden, wie die Wissenschaftshistorikerin Naomi Oreskes schreibt, Ideen, die in der Vergangenheit abgelehnt worden waren, mitunter aus ihrem erkenntnistheoretischen Müllleimer gerettet, abgebürstet, poliert und in die Hallen der respektablen Wissenschaft aufgenommen.

Was sich daran zeigt, ist, dass keine Theorie je gegen empirische Überprüfung immun gehalten werden darf. Im besten Falle können wir eine Hypothese mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit belegen; absolute, d.h. hundertprozentige Sicherheit können wir in empirischer Forschung nicht erzielen.

Der Wissenschaftsphilosoph Karl Popper schlug daher als Antwort auf die Frage, was wissenschaftliche von pseudowissenschaftlichen Aussagen unterscheidet – auch bekannt als das sogenannte Demarkationsproblem – bekanntermaßen die Falsifizierbarkeit von Hypothesen vor. Zwar ist dieser Vorschlag mit guten Gründen kritisiert worden, weil er einem realistischen Blick auf die wissenschaftliche Praxis nicht standhält, die oftmals empirische Anomalien ignoriert oder durch Ad Hoc-Annahmen auffängt. Doch wird daran ersichtlich, dass die traditionelle Vorstellung von „wahr“, im Sinne von unumstößlicher wissenschaftlicher Erkenntnis fehlgeleitet ist. Vielmehr besteht in empirischer Forschung immer ein Irrtumsrisiko – auch wenn dieses in bestimmten Fällen sehr gering sein mag.

u^b

Die Wissenschaftsforschung, allen voran die Wissenschaftsphilosophie, hat in den vergangenen Jahrzehnten immer exakter und detaillierter durchleuchtet, an welchen Stellen im Forschungsprozess Unsicherheiten bestehen, die Entscheidungen durch die Forschenden erforderlich machen: angefangen mit der Entscheidung, welche wissenschaftlichen Erkenntnisse überhaupt benötigt werden, bis hin zu Entscheidungen tief im Forschungsprozess, etwa der Auswahl der Methoden und Bestätigungsstandards, der Wahl des begrifflichen Rahmens, der Klassifikation und Auswertung von Daten oder der Interpretation von Ergebnissen. So muss beispielsweise entschieden werden, wie genau das Design eines Experiments beschaffen sein soll, welche Menge an Daten hinreichend ist und welches Signifikanzniveau zu gelten hat. Bei all diesen Entscheidungen können moralische oder politische Präferenzen eine Rolle spielen. Sie können etwa, wenn besondere Gefahren mit der Forschung verbunden sind, dazu führen, dass besonders strenge Richtlinien eingehalten werden; sie können auch dazu führen, dass wirtschaftliche Interessen eine Rolle spielen, was mitunter verfälschte Resultate zur Folge haben kann.

Die Realität wissenschaftlicher Forschung weicht also stark von der tradierten Idealvorstellung ab. Während gesellschaftlich erwartet wird, dass Wissenschaft wertfrei zu sein hat, finden tatsächlich immerzu wertbeladene Entscheidungen im Forschungsprozess statt.

Diese Differenz zwischen Ideal und Wirklichkeit bereitet einen fruchtbaren Boden für Wissenschaftsfeindlichkeit, denn ein fehlendes Verständnis davon, dass vollkommene Sicherheit in empirischer Forschung nie erreicht werden kann, trägt schnell dazu bei, dass erkennbare Unsicherheiten oder gar Korrekturen als Mangel wissenschaftlicher Qualität angesehen werden. Auch kann das problematische Ideal dazu führen, dass Forschende selbst die Wertbeladenheit ihrer Forschung verkennen und dadurch womöglich die Aussagekraft ihrer Befunde überschätzen.

In der Wissenschaftsforschung ist die Wertbeladenheit wissenschaftlicher Forschung jedoch inzwischen weithin anerkannt. Seit neuestem wird hier sogar von einem *neuen Demarkationsproblem* gesprochen, als Anspielung auf das bereits erwähnte traditionelle Demarkationsproblem von Popper. Mit dem *neuen Demarkationsproblem* ist den Wissenschaftsphilosophen Torsten Wilholt und Bennett Holman zufolge die Schwierigkeit gemeint, im Kontext wissenschaftlicher Forschung legitimen von illegitimem Werteinfluss zu unterscheiden. Von Seiten der Wissenschaftsphilosophie sind verschiedene Vorschläge gemacht worden, wie diese Unterscheidung zu treffen sei. Wilholt und Holman unterteilen diese Vorschläge in fünf Kategorien, die allerdings durchaus miteinander kompatibel sind. Drei davon möchte ich kurz umreißen.

Da sind zunächst *axiologische Abgrenzungsstrategien*, die darauf abzielen, zu bestimmen, welche Werte zulässigerweise eine Rolle in wissenschaftlichen Erkenntnisprozessen spielen dürfen; insbesondere wird hier darauf verwiesen, dass zulässige Werte demokratischer Legitimation bedürfen. Etwas anders ausgerichtet sind *funktionalistische Abgrenzungsstrategien*, die eher auf die zulässige Rolle von Werten in wissenschaftlichen Erkenntnisprozessen fokussieren. Beispielsweise dürfen Werte nicht die Rolle spielen, bestimmte Forschungsergebnisse von vornherein auszuschließen oder festzulegen. *Koordinative Abgrenzungsstrategien* wiederum verweisen darauf, dass die Erwartungen anderer nicht in die Irre geführt werden dürfen. Eine Diskrepanz zwischen dem, was eigentlich herausgefunden worden ist, und dem, was vorgegeben wird, herausgefunden worden zu sein, bedeutet illegitimen Werteinfluss.

Auch wenn das *neue Demarkationsproblem* noch nicht gelöst ist – und sich womöglich gar nicht allgemeingültig lösen lässt – können uns die unterschiedlichen Lösungsansätze durchaus dabei helfen, eine genauere Vorstellung davon zu bekommen, was Wissenschaft auszeichnet. Sie können helfen, das traditionelle, von der frühen Neuzeit geprägte Wissenschaftsbild durch eine realistischere Vorstellung zu ersetzen, die betont, dass wissenschaftliche Befunde – bei aller methodischer Systematizität, Genauigkeit und Wahrscheinlichkeit – immer auf dem Prüfstand bleiben und dass gerade dies ihre besondere Zuverlässigkeit und Glaubwürdigkeit auszeichnet.

u^b