

Wissenschaft und Ethos¹

Gerhard Huber, ETH Zürich

Ethische Reflexion bezüglich der Wissenschaft hat heute Konjunktur – vor allem wegen der Folgen, die die technische Anwendung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in unserm täglichen Leben zeitigt. Durch die Entwicklung der Technik verändert sich unser Leben immer rascher und tiefgreifender – und zwar nicht nur im Sinne des angestrebten Fortschrittes, sondern zunehmend auch im Sinn wachsender Komplizierung und Gefährdung des Lebens, bis hin zur Bedrohung der menschlichen Existenz. Ein Ereignis wie jenes von Tschernobyl bringt dem, der es noch nicht weiss, schlagartig zum Bewusstsein, welches Gefahrenpotential in der technischen Nutzung tiefliegender naturwissenschaftlicher Erkenntnisse beschlossen ist. In der Konsequenz stellt sich unausweichlich die Frage, ob die menschliche Gesellschaft eigentlich auf dem richtigen Weg sei, wenn sie ihre materielle Infrastruktur immer weiter entwickelt und ausbaut und so die Naturprozesse durch technische Eingriffe immer nachhaltiger verändert.

Ich möchte nicht den unmöglichen Versuch unternehmen, diese Frage hier in ihrer ganzen Komplexität anzugehen, sondern daraus lediglich eine Vor- oder Teilfrage herausgreifen und kurz erörtern, nämlich die nach dem Verhältnis von Wissenschaft und Ethischem.

Ethik ist die grundsätzliche Besinnung auf das richtige Verhalten in der menschlichen Lebensführung. Als Menschen unterscheiden wir bei dem, was wir tun, stets in irgendeiner Weise zwischen Gut und Schlecht, oder gar Gut und Böse. Die Haltung, die ein Mensch angesichts der Frage nach dem Guten einnimmt, nennen wir, insofern sie seine konkreten Handlungen, die Lebensführung bestimmt, sein «Ethos» – ein griechisches Wort, das ursprünglich das «Wohnen», den «Wohnort» und dann auch die «Gewohnheit», die «Sitte» bezeichnet, eben die Art der Lebensführung. Ethik und Ethos betreffen die sittliche Qualität der Lebensführung.

Was hat nun die Wissenschaft mit Ethik zu tun? Wenn wir unter Wissenschaft die neuzeitliche Wissenschaft verstehen, wie sie heute betrieben wird – als Forschung, die möglichst unbefangen nach der Realität von Welt und Mensch fragt und empirisch-rationale Gesetze sucht, die den Ablauf der Natur und die Entwicklung der Gesellschaft bestimmen –, dann muss die Antwort auf die gestellte Frage, was solche Wissenschaft mit dem Ethischen zu tun habe, zunächst einmal lauten: nichts – oder nur sehr wenig. Wissenschaftliches Erkennen ist bestimmt durch seine Objektivität und durch die Allge-

¹ Ansprache, gehalten an der Promotionsfeier der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich am 4. Juli 1986

meingültigkeit, die in der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gründet. Dies bedeutet, dass aus dem Horizont spezialwissenschaftlicher Betrachtung alles ausgeblendet werden muss, was nicht unmittelbar zur methodischen Konstitution des fachspezifischen Gegenstandes gehört (für den Mathematiker die mathematische Struktur, für den Physiker das quantentheoretische Objekt, für den Chemiker die molekularen Strukturen, für den Biologen der Funktionszusammenhang im lebendigen Organismus usw.). Wissenschaftliche Objektivität ist wesentlich daran gebunden, dass von den weiteren Bezügen abgesehen werden kann, in denen das als Gegenstand Intendierte sonst noch stehen mag. Unabhängig von jeder ethischen Präokkupation gilt es die jeweiligen Sachzusammenhänge zu erkennen.

Paradoxerweise kann man nun in dieser gegenüber ethischen Implikationen indifferenter Haltung des Wissenschafters sogar so etwas wie sein primäres Ethos erblicken. Erkenntnis der objektiven Realität unabhängig von subjektiven Wünschbarkeiten und Vorlieben ist das vom Wissenschaftler bei der Suche nach Erkenntnis zuallererst Geforderte. Was er für gut hält, darf ihm nicht den Blick trüben für das, was ist. Solche Objektivität zu wollen und in der täglichen Arbeit nach ihr zu streben, ist die elementarste ethische Forderung, die an das Tun des Wissenschafters gestellt werden muss. Man kann insofern geradezu von einem Ethos objektiver Erkenntnis sprechen.

Aber mit solch paradoxer Feststellung – wonach das primäre Ethos des Wissenschafters darin besteht, sich in der Bemühung um objektive Erkenntnis von ethischen Präokkupationen gerade freizuhalten – ist erst ein Element in der komplexen Frage, die uns beschäftigt, herausgehoben. Es gehört (so meine ich wenigstens) zum Wesen der neuzeitlichen Wissenschaft, dass sie nicht nur theoretische Erkenntnis der Welt und des Menschen sucht, sondern grundsätzlich auch praktische Anwendungsmöglichkeiten bietet. Bei den Naturwissenschaften liegt die Anwendung im Bereich dessen, was wir Technik nennen. Die klassische Mechanik etwa, wie sie durch Galilei und Newton entwickelt worden ist, entwirft die Realität der Natur auf ein Modell hin, das sich vom Menschen in mechanischen Dispositiven, Maschinen genannt, nachbilden lässt. Und die Experimente, in denen man die Hypothesen der Mechanik verifizieren kann, werden mit Hilfe solcher mechanischer Dispositive, mit technischen Mitteln also, durchgeführt. Mag es innerhalb der wissenschaftlichen Arbeitsteilung reine Theoretiker (etwa in der Grundlagenforschung) geben, so ist doch die Wissenschaft als solche von der Praxis der technischen Anwendung durchaus nicht zu trennen. Vermöge ihrer praktischen Anwendbarkeit sind die wissenschaftlichen Erkenntnisse dem Ganzen der menschlichen Gesellschaft inkorporiert, und die Wissenschaft gehört, wie heute jedermann weiss, zum tragenden Fundament der modernen Gesellschaft. Unsere Zivilisation ist in dieser wesentlichen Hinsicht eine technisch-wissenschaftliche Zivilisation.

Damit verändert sich aber das zunächst entworfene Bild vom Verhältnis des Wissenschaftlichen zum Ethischen von Grund aus. Wenn Wissenschaft

nicht ohne die Praxis ihrer technischen Anwendung Bestand hat und wenn – wie dies heute der Fall ist – die technische Praxis in hohem Masse das Zusammenleben der Menschen bestimmt, dann ist die Frage nach der besseren oder schlechteren Gestaltung des gesellschaftlichen Lebens nicht ein Problem, das nur die mit den technischen Anwendungen Befassten angeht (also die in der Wirtschaft Tätigen insgesamt und im besonderen Ingenieure und Politiker). Vielmehr sieht sich auch der Wissenschaftler unausweichlich vor die Frage gestellt, wie sein Beitrag zur wissenschaftlichen Erkenntnis von Mensch und Welt, der indirekt auch ein Beitrag zur Gestaltung der menschlichen Gesellschaft ist, unter ethischem Gesichtspunkt, also im Hinblick auf Gut und Böse, zu beurteilen sei. Durch neue Erkenntnisse verändert sich die Welt, in der wir leben. Es kann und darf dem Wissenschaftler nicht gleichgültig sein, was für einen Beitrag er zu solcher Veränderung leistet.

Wenn sich als erstes Grundelement im Ethos des Wissenschaftlers ergeben hat, dass er zu wissenschaftlicher Objektivität verpflichtet ist, so zeigt sich nun als zweites Element die Verpflichtung, sich für die sinnvolle Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnis in deren praktischer Anwendung einzusetzen. Der positive Sinn der Technik liegt in der Bewahrung des menschlichen Lebens und in der Verbesserung seiner Gestaltung sowohl im gesellschaftlichen wie im individuellen Bereich. Wer zum Erkenntnisfortschritt der Wissenschaft in irgendeinem Grade beiträgt, muss sich auch darum kümmern, was in der praktischen Anwendung daraus wird. Dies ist eine Konkretisierung des allgemeinen ethischen Prinzips, wonach der Handelnde grundsätzlich für die Folgen seines Tuns, soweit sie vorhersehbar waren, einzustehen hat.

Nun hat freilich die Statuierung einer Verantwortung für die Folgen des eigenen Tuns gerade im Bereich der wissenschaftlichen Erkenntnis ihre spezifischen Schwierigkeiten. Je grundlegender eine neue wissenschaftliche Erkenntnis ist, desto weniger lassen sich die möglichen Folgen ihrer technischen Anwendung im Zeitpunkt der Entdeckung absehen. Aber dies befreit keineswegs von der grundlegenden ethischen Verpflichtung, die hier in Frage steht. Im Gegenteil. Gerade weil die Folgen im einzelnen nicht absehbar sind, muss sich der Wissenschaftler stets auch im ganzen darum kümmern, welche Wirkungen die fortschreitende Entwicklung seiner Disziplin auf den Gang der menschlichen Dinge in der Welt hat. Gegenläufig also zum Streben nach fachspezifischer Objektivität muss der Wissenschaftler zugleich in die ethische Dimension der Frage nach den Auswirkungen des wissenschaftlichen Tuns, an dem er teilhat, eintreten und an den gesellschaftlichen Bemühungen teilnehmen, die darauf abzielen, diese Auswirkungen in die richtigen Bahnen, nämlich der Verbesserung menschlicher Lebensgestaltung, zu lenken. Zum Ethos objektiver Erkenntnis tritt das Ethos sinnvoller Nutzung des Erkannten.

Die Wahrnehmung der daraus erwachsenden Verpflichtungen stellt Anforderungen noch ganz anderer Art als jene, die durch die Methoden der jeweiligen Fachdisziplin gegeben sind. Der einzelne Wissenschaftler muss zwar primär für die ethische Verantwortbarkeit seiner konkreten Forschungsarbeit

einstehen können. Hier stellen sich all die Einzelfragen, die heute bereits intensiv diskutiert werden – etwa jene der Gentechnologie in der Anwendung auf den Menschen oder der Verwendung psychologischer oder physiologischer Erkenntnisse zum Zwecke der Manipulation menschlichen Verhaltens. Über die Frage der Verantwortbarkeit seines eigenen Tuns hinaus wird aber der einzelne Wissenschaftler sich in grösserem Rahmen um die Auswirkungen zu kümmern haben, die die praktische Anwendung und technische Umsetzung seiner Fachdisziplin in der Alltagswelt und in der Natur haben. Um aber diese Auswirkungen in ihrer Tragweite abschätzen zu können, muss er seinen Blick mit Entschiedenheit über die Grenzen des eigenen Faches hinaus richten. Er kann überhaupt nur in der interdisziplinären Zusammenarbeit mit andern die Kenntnisse verfügbar machen, die für eine globale Abschätzung der von Wissenschaft und Technik bewirkten gesellschaftlichen Veränderungen notwendig sind. So ist denn die Lösung der Aufgaben, vor die das Ethos sinnvoller Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnis stellt, eigentlich Sache der Gemeinschaft aller Wissenschaftler und der sie tragenden Institutionen (wie zum Beispiel der Hochschulen als solcher). Aber jeder einzelne Wissenschaftler hat an dem Ort seiner Tätigkeit und innerhalb der dort konkret gegebenen Möglichkeiten diese Aufgabe selbst zu ergreifen und das ihm Mögliche zu ihrer Lösung beizutragen.

Die Frage stellt sich, ob die Wissenschaftler heute zur Bewältigung dieser Aufgabe hinlänglich gerüstet sind. Ich denke, dass dies keineswegs der Fall ist. Im Wesen der neuzeitlichen Wissenschaft ist ihre spezialistische Orientierung angelegt. Wissenschaftliche Erkenntnis ist Erkenntnis je besonderer Objekte mit je besonderen, eben fachwissenschaftlichen Methoden. Dies hat zu den grossartigen Erfolgen in den Einzelwissenschaften geführt, aber auch zur Enge der jeweiligen Perspektive, worin die Sicht auf die Zusammenhänge und auf das grössere Ganze verlorengeht. Dieser Verlust ist wohl eine der wesentlichen Ursachen für die heutige Krise unserer wissenschaftlich-technischen Zivilisation.

Für den, der heute Wissenschaft betreibt, kann es daher nicht genügen, dass er die Methoden seiner Disziplin beherrscht und mit mehr oder weniger originellen Ideen die Forschung an der Front einen Schritt weiterführt. Dies Tun muss heute von der Besinnung darauf begleitet sein, wie seine Ergebnisse sich dem weiteren Lebenszusammenhang auf eine für diesen selbst förderliche Weise einfügen lassen. Solche Besinnung hat nicht wiederum fachwissenschaftlichen Charakter, sondern verlangt ein Denken, das über die interdisziplinären Bezüge hinaus im vorwissenschaftlichen Fundament ethischer Orientierung des Handelns verwurzelt ist. Besinnung dieser Art bedeutet ein Innehalten im gewohnten wissenschaftlichen Tun. Wenn sie ihrerseits methodisch durchgeführt werden soll, dann muss sie – so scheint mir – einen philosophisch-grundsätzlichen Charakter gewinnen. Philosophisch ist jenes Denken, das, in der ursprünglichen Welterfahrung des menschlichen Alltags verwurzelt und durch wissenschaftliche Erkenntnis belehrt, sich auf das grössere

Ganze der Wirklichkeit richtet und aus der ethischen Unbedingtheit existentiellen Handelns heraus sich vollzieht.

Haben wir aber im heutigen Wissenschaftsbetrieb, der durch die Konkurrenz innerhalb der Institutionen und zwischen ihnen in Gang gehalten und immer mehr beschleunigt wird, überhaupt noch Zeit, innezuhalten und zu solch grundsätzlicher Besinnung zu kommen? Muss nicht der Wissenschaftler, wenn er vorankommen will, seine ganze Energie auf die Erfüllung der Forderungen dessen verwenden, was ich das Ethos der wissenschaftlichen Objektivität genannt habe und was ihn so zu höchster Anstrengung innerhalb seiner Fachdisziplin herausfordert? Auf diese Frage wird es nicht leicht sein, eine verbindliche Antwort jenseits des bloss Rhetorischen zu geben. Wenn wir uns aber rückhaltlos klarmachen, in welcher ernster Situation sich die Menschheit auf ihrem Weg der wissenschaftlich-technisch bestimmten Zivilisation heute befindet – angesichts der fortschreitenden Zerstörung der Natur und der wachsenden Bedrohung der eigenen Existenz durch die unvernünftige Verwendung der so sinnreichen technischen Mittel im Frieden, vor allem aber durch die apokalyptischen Folgen, die der globale Einsatz der von den Supermächten bereitgestellten Waffen haben müsste – wenn er sich dies alles vor Augen hält, dann wird auch der Wissenschaftler aus der Benommenheit durch sein fachliches Tun herausgerissen, und er wird Zeit finden zu jenem Innehalten und zu jener Besinnung, von denen allein noch Rettung zu hoffen ist.

Wir können nicht einfach weiterfahren wie bisher. Wir müssen innehalten und uns besinnen. Nur wenn dem Ethos objektiver Erkenntnis gleichrangig das Ethos sinnvoller Nutzung des wissenschaftlich Erkannten an die Seite tritt, dürfen wir hoffen, dass die praktische Anwendung der Wissenschaft zur dauerhaften Bewahrung und Verbesserung unseres Lebens und nicht zu seiner Zerstörung ausschlägt.

Sollte das Gesagte zutreffen, dann müsste sich auch an unserer ETH einiges ändern. Wir müssten dem Innehalten und der Besinnung Raum schaffen. Oder genauer – da die Räume im wörtlichen Sinn zwar vorhanden sind, es aber vielmehr an der Zeit gebricht – müssten wir dem Innehalten und der Besinnung Zeit schaffen, jene Zeiträume eröffnen, die für die erforderliche Nachhaltigkeit der Besinnung nötig sind. Dies vor allem auch im Rahmen der Ausbildung, die die ETH den Studierenden vermittelt. Das prüfbare Wissen und die fachliche Kompetenz der Wissenschaftler allein werden die Menschheit nicht vor dem selbst bereiteten Untergang bewahren. Entscheidend ist vielmehr das Ethos, aus dem heraus wir die noch mögliche Zukunft gestalten.