

Gerhard Banse

Wissenschaft und Humanismus. Annäherungen – Herbert Hörz zum 75. Geburtstag –

Das Thema „Wissenschaft und Humanismus“ ist vielfältig. Es umfasst historische und systematische Aspekte, mit ihm sind Philosophie, Allgemeine, Wissenschafts- und Technikgeschichte sowie Literatur-, Kultur- und Sprachwissenschaft befasst. All diese Aspekte können hier nicht annähernd vollständig benannt, geschweige denn ausgeführt werden. Eine inhaltliche Einschränkung ist notwendig. Diese erfolgt im Hinblick auf das Anliegen dieses Beitrages, ein wichtiges Forschungsfeld von Herbert Hörz kurz zu skizzieren. Dabei handelt es sich gleichsam nur um einzelne Mosaiksteinchen (die auch so ausgewiesen sind), mit denen keinesfalls der Anspruch erhoben wird, ein Gesamtbild zu schaffen.

1. (Geistesgeschichtlicher) Hintergrund

1.1 Humanismus bedeutet (Streben nach) Menschlichkeit, bezeichnet zu allererst jene Geisteshaltung, die sich an den Interessen, den Werten und der Würde des Menschen orientiert. Toleranz, Gewalt- und Gewissensfreiheit gelten als wichtige humanistische Prinzipien menschlichen Zusammenlebens. Humanismus wendet sich gegen Bedingungen, die die Verwirklichung diese Werte und Prinzipien be- oder verhindern. Die eigentliche Frage des Humanismus ist deshalb: „Unter welchen Umständen kann der Mensch Mensch sein?“. „Unter ‚Humanität‘ verstand der Humanismus nicht ‚Menschlichkeit‘, sondern in einem existentiellen Sinn ‚Menschsein‘“ (Rumpler 2004, S. 2). Die Suche nach Antworten auf diese Fragen durchzieht die Menschheitsgeschichte wie ein roter Faden, bis in die Gegenwart.

1.2 Warnend sei jedoch zugleich ein Gedanke von Paul Oskar Kristeller (1905–1999) zitiert: „In den Diskussionen unserer Tage ist der Begriff ‚Humanismus‘ zu einem jener Schlagworte geworden, die gerade wegen ihrer Unbestimmtheit eine beinahe universale und unwiderstehliche Anziehungs-

kraft haben. Jedermann, der an menschlichen ‚Werten‘ oder am ‚Wohlergehen des Menschen‘ interessiert ist, wird heute als ‚Humanist‘ bezeichnet, und es gibt kaum jemanden, der in diesem Sinne des Wortes kein Humanist sein möchte oder wenigstens vorgeben möchte, einer zu sein“ (Kristeller 1974, S. 177).

1.3 In auf Humanismus bezogenen Überlegungen wurde und wird auch in unterschiedlicher Weise und Intensität auf Wissenschaft Bezug genommen, etwa dass Wissenschaft per se als humanistisch unterstellt wurde oder dass – differenzierter – nach dem Humanpotenzial von Wissenschaft gefragt wurde, das es zu entfalten, zu verwirklichen gilt.

1.4 In der Geschichte des Humanismus¹ – „als Bewegung, als Programm, als Epoche“ (Rumpler 2004, S. 3) – gab es indes stets Epochen bzw. Zeiten intensiverer „Suche“, d. h. entsprechender Überlegungen, Ansätze, Konzeptionen, Diskussionen usw., die ein sehr differenziertes und heterogenes Bild liefern. Für die abendländische Geistesgeschichte lassen sich etwa folgende Zeitabschnitte nennen:

- Antiker Humanismus der Griechen und Römer;
- Renaissance-Humanismus;
- Neuhumanismus;
- Humanismus der Moderne;
- Transhumanismus.

Zu diesen Humanismusformen gibt es eine schier unübersehbare Literaturfülle mit unterschiedlichsten Auffassungen und Bewertungen (vgl. exemplarisch Buck 1987; Geerk 1998; Kristeller 1974, 1976; Mayer-Tasch 2006; Toffanin 1941; Wörterbuch 1974), denen hier indes nicht weiter nachgegangen wird, da sich das Nachfolgende vorrangig auf den so genannten „Humanismus der Moderne“ seit der Mitte des 20. Jh.s in seinen Beziehungen zur Wissenschaft bezieht. Unter Wissenschaft wird dabei – sehr generell – der Erwerb von Wissen, dessen Weitergabe sowie Umsetzung in technische Systeme auf systematische und institutionalisierte Weise verstanden.

1.5 Der so genannte „Humanismus der Moderne“ stellt sich als gedankliche Zusammenfassung sehr heterogener, philosophisch unterschiedlich begründeter Denkansätze dar, die einerseits der Bedeutsamkeit wissenschaftlicher und technischer Entwicklungen, andererseits dem Einfluss gesellschaftlicher

1 Der Begriff Humanismus wurde jedoch erst zu Beginn des 19. Jh.s durch Friedrich Immanuel Niethammer (1766–1848) eingeführt.

Bedingungen für die Beförderung oder Behinderung von Humanismus und Humanität nachspüren. Für August Buck steht der Humanismus dieser Zeit „im Schatten der Kulturkrise“, wird „als Heilmittel gegen die Krise“ genutzt (vgl. Buck 1987, S. 419ff.), wobei einerseits (dem älteren Humanismus-Konzept folgend) Bildung, andererseits Gesellschaftsveränderung bzw. -gestaltung (also ein politisches Postulat) als Voraussetzung „wahrer Menschlichkeit“ im Mittelpunkt steht. Zu nennen wären hier etwa als sehr unterschiedliche Vertreter Bertrand Russell (1872–1970), Albert Schweitzer (1875–1965) und Albert Einstein (1879–1955), aber auch Jean Paul Sartre (1905–1980), Erich Fromm (1900–1980) und Max Bense (1910–1990).

1.6 Diese auf Humanismus bezogenen Gedanken waren in unterschiedlichster Weise mehr oder weniger auch vom Marxschen Denken beeinflusst. Karl Marx (1818–1883) hatte das Humanismusverständnis des Klassischen wie des Neuhumanismus „als Komplement inhumaner Zustände“ (Wörterbuch 1974, S. 1219) in theoretischer wie praktischer Hinsicht kritisiert. In Anknüpfung an Hegels Dialektik von Herr und Knecht sah er im Humanismus die Vollendung der Vermenschlichung des Menschen, die Aufhebung der menschlichen Selbstentfremdung durch den Kommunismus (Kommunismus als realer Humanismus). Diese Überlegungen können hier nicht weiter ausgeführt werden (vgl. näher Wörterbuch 1974, S. 1220ff.; Wolf 2004). In Erinnerung gerufen seien lediglich zwei Gedanken, da sie für die unten folgenden Darlegungen zu Hörz bedeutsam sind, mehr noch, zu den Grundlagen seiner diesbezüglichen Denkansätze gehören: In der „Einleitung“ zur „Kritik der Hegelschen Rechtsphilosophie“ betont Marx, „daß der *Mensch das höchste Wesen für den Menschen* sei, also mit dem *kategorischen Imperativ, alle Verhältnisse* umzuwerfen, in denen der Mensch ein erniedrigtes, ein geknechtetes, ein verlassenes, ein verächtliches Wesen ist“ (Marx 1961, S. 385). Und im Band 3 des „Kapital“ fordert er, dass die Menschen „ihren Stoffwechsel mit der Natur rationell regeln, unter ihre gemeinschaftliche Kontrolle bringen, statt von ihm als von einer blinden Macht beherrscht zu werden; ihn mit dem geringsten Kraftaufwand und unter den ihrer menschlichen Natur würdigsten und adäquatesten Bedingungen vollziehen“ (Marx 1972, S. 828).

1.7 Der *Transhumanismus* – eine naturwissenschaftlich ausgerichtete Denkhaltung in der Gegenwart – befürwortet eine Veränderung der menschlichen Spezies durch den Einsatz technologischer Verfahren (vgl. Brockman 2004). Generelles Ziel ist es, die Grenzen menschlicher Möglichkeiten zu erweitern und dadurch die Lebensumstände in vielerlei Hinsicht zu verbessern. „Im Gegensatz zu natürlichen Selektionskriterien, welche die Entwicklung von Spe-

zies in der Vergangenheit bestimmt haben, soll die künftige menschliche Evolution zielgerecht gesteuert werden. Damit soll eine Erweiterung der intellektuellen, psychischen und physischen Kapazitäten des Menschen erreicht werden“ (<http://de.wikipedia.org/wiki/Transhumanismus> [18/08/2008]). Die in diesem Zusammenhang relevanten Technologien sind vor allem die so genannten „Converging Technologies“ (NBIC: Nano-, Bio- und Informationstechnologien sowie Kognitionswissenschaften). Der Transhumanismus ist gegenwärtig unter anderem mit den Namen Abraham Maslow (1908 – 1970), Damien F. Broderick (* 1944) und Eric Drexler (* 1955) verbunden (vgl. kritisch dazu Coenen 2007)

2. Wissenschaft und Humanismus seit der Mitte des 20. Jahrhunderts

2.1 Am 06. bzw. 09. August 1945 wurden über Hiroshima bzw. Nagasaki die ersten – und bislang einzigen! – Atombomben der Welt abgeworfen und zur Explosion gebracht. Etwa 155.000 Menschen starben sofort, weitere etwa 110.000 starben in den Folgewochen. Es wird geschätzt, dass bis 1950 die Zahl der Spätopfer in beiden Städten auf insgesamt 230.000 gestiegen war – die meisten als Opfer der Auswirkungen der Primärverstrahlung.

2.2 Dem damals fast zwölfjährigen Herbert Hörz war sicherlich nicht bewusst, dass dieses Ereignis die bis heute ungebrochene wissenschaftliche und wissenschaftspolitische Diskussion zum Verhältnis von Humanismus und Wissenschaft in einem entscheidenden Maße beeinflussen würde. Das sei nur mit wenigen Beispielen belegt:

1. Robert Jungk (1913–1994) beschreibt in „Heller als tausend Sonnen“ die Diskussion um die Verantwortung des Wissenschaftlers am Beispiel des „Schicksals der Atomforscher“ (vgl. Jungk 1990, insbes. S. 194ff.). An Hand von zwei Zitaten aus jener Zeit wird die Spannbreite der Diskussion deutlich, die sich auch heute noch findet: der us-amerikanische Physiker Louis N. Ridenour (1911–1984): „Kein Mensch kann ahnen, was das Ergebnis einer bestimmten wissenschaftlichen Untersuchung sein wird, aber bestimmt kann niemand voraussagen, welcher Natur einmal das praktische Endresultat einer solchen Forschungsarbeit sein wird ...“. – Die englische Physikerin, Bio-Chemikerin und Kristallographin Kathleen Lonsdale (1903–1991) erwidert: „Das Risiko, daß eines Menschen Arbeit, die an sich gut ist, später einmal mißbraucht wird, muß man immer auf sich nehmen. Aber wenn es bekannt ist, daß der Zweck der Arbeit verbrecherisch und böse sein soll, kann die persönliche Verantwortung nicht

umgangen werden!“ (zit. nach Jungk 1990, S. 317).

2. Bertold Brecht (1898–1956) schrieb 1945 eine zweite Fassung des Theaterstücks „Leben des Galilei“ aus dem Jahre 1938, deren vorletztes Bild er auf Grund vor allem der Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki änderte und die Verantwortung der Wissenschaft als zentrale Aussage des Stücks hervorhob. Zwei Aussagen, die Brecht Galilei in den Mund legt, seien erinnernd zitiert: „Wenn Wissenschaftler, eingeschüchtert durch selbststüchtige Machthaber, sich damit begnügen, Wissen um des Wissens willen anzuhäufen, kann die Wissenschaft zum Krüppel gemacht werden“. – „Hätte ich widerstanden, hätten die Naturwissenschaftler etwas wie den hippokratischen Eid der Ärzte entwickeln können, das Gelöbnis, ihr Wissen einzig zum Wohle der Menschheit anzuwenden!“ (Brecht 1986, S. 111).
3. Im Jahre 1955 verfasste hauptsächlich Bertrand Russell ein Manifest über die Folgen eines Einsatzes von Nuklearwaffen, das von weiteren namhaften Wissenschaftlern unterzeichnet wurde, darunter Albert Einstein. Eine Kernaussage war, dass nur durch die Rückbesinnung auf die eigene Menschlichkeit und die bewusste Entscheidung gegen bewaffnete Konflikte der Fortbestand der Menschheit gesichert werden kann (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Russell-Einstein-Manifest> [18/08/2008]). Als Konsequenz dieses „Russell-Einstein-Manifestes“ wurden 1957 die „Pugwash Conferences on Science and World Affairs“, begründet – benannt nach dem kleinen Ort Pugwash, Neuschottland, Kanada. Gegenstand dieser „Pugwash-Bewegung“ war und ist es, renommierte und einflussreiche Wissenschaftler zusammenzubringen, um Beiträge zu Fragen der atomaren Bedrohung und Problemen der globalen Sicherheit zu leisten.

2.3 Viele der in den Nachkriegsjahren im Umkreis von Humanismus und Wissenschaft debattierten Themen erfolgten auch vor dem Hintergrund der menschenverachtenden (d. h. a- bzw. inhumanen) Nutzung der Wissenschaft im so genannten „Dritten Reich“, etwa in Form der Rassenlehre, der Eugenik oder der fabrikmäßig organisierten Tötung von Menschen in Konzentrationslagern.

2.4 In der zweiten Hälfte der 1950er und ersten Hälfte der 1960er Jahre erweiterte sich das Spektrum (a) der Fragestellungen im Zusammenhang von Humanismus und Wissenschaften, (b) der einbezogenen bzw. einzubeziehenden wissenschaftlichen Disziplinen und (c) der praktisch-politischer Aktivitäten.

- Über die generelle individuelle Verantwortung des Wissenschaftlers und Ingenieurs hinaus wurden im Bereich der Wissenschafts- und Technik-

ethik etwa Verantwortungstypen, Ethik-Kodizes, Dilemmata der Ingenieurethik, institutionelle Verantwortung, Rechtfertigungsmaßstäbe, Umgang mit Wertkonflikten u. a. m. diskutiert. Einflusreich – wenn auch differenziert reflektiert – war „Das Prinzip Verantwortung“ von Hans Jonas aus dem Jahre 1979 mit dem Untertitel „Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation“ (vgl. Jonas 1984).

- Neben den Ergebnissen der (Atom-)Physik ging es zunehmend um Erkenntnisse der Biologie (etwa Genetik), der Chemie (etwa chemische Waffen), der Medizin (etwa Intensiv- oder Transplantationsmedizin), der Informatik (etwa Künstliche Intelligenz) und der Technikwissenschaften (etwa im Rüstungsbereich generell oder Nanotechnologie) in ihrer ethischen Relevanz. Spätestens in den 1980er Jahren kamen globale Problemlagen hinzu, wie sie sich gegenwärtig etwa in der Klima- und Umweltdiskussion zeigen. Hierzu gehört auch die Diskussion in unserer Sozietät zur Verantwortung von Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft und Literatur, die mit dem Beitrag von Karl Lanus „Verantwortung“ eröffnet wurde und an der sich bislang neben Weiteren auch der Jubilar beteiligt hat (vgl. <http://www.leibniz-sozietat.de/> [18/08/2008]; vgl. auch Hörz 2007a).
- Die mehr (wissenschafts-)politischen Aktivitäten waren vielfältigster Art. Exemplarisch verwiesen sei lediglich auf die „Göttinger Erklärung“ von 18 namhaften Atomforschern der Bundesrepublik Deutschland vom 12. April 1957, die sich gegen die Ausrüstung der Bundeswehr mit Atomwaffen richtete, auf den „Mainzer Appell“ von 1983 und auf die Konferenz „Wissenschaft zwischen Krieg und Frieden“, Berlin, Januar 1983.

2.5 Das hat(te) folgenden Hintergrund: Durch Wissenschaft und Technik sind in den vergangenen Jahrzehnten bis dahin unbekannte und ungeahnte Handlungsoptionen eröffnet worden, und die Reichweite unseres (vor allem technisch instrumentierten, vermittelten) Handelns hat sich in kürzester Zeit gravierend erweitert, ohne dass das moralische Bewusstsein bzw. die ethische Reflexion (etwa hinsichtlich der Herleitung von Bewertungskriterien) dieser Entwicklung stets in ausreichendem Maße hätte folgen können. Exemplarisch verwiesen sei auf

- das Verhältnis von technischer Entwicklung und Umweltproblemen, insbesondere im Hinblick auf globale Umweltveränderungen und zukünftige Generationen;
- die Herstellung von Gerechtigkeit in Bezug auf die Verteilung von Chancen und Gefahren neuer technischer Lösungen;
- die Beziehungen von Hirngewebstransplantation und Persönlichkeit;

- die Klonierung (von Menschen) und die Genomanalyse (beim Menschen);
- den Schutz der Privatheit des Menschen (privacy) unter den Bedingungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien.

2.6 Hier stehen sich These und Antithese – analog dem oben bei Jungk Zitierten – unversöhnlich gegenüber. Die These wäre folgende: „Je mehr Handlungsmöglichkeiten die Menschen durch Technik gewinnen, desto mehr sollten sie ausführen, um ihre technische Macht real zu etablieren!“ Exemplarisch dafür ist folgende Aussage des „Vaters der Wasserstoffbombe“ Edward Teller (1908–2003): „Der Mensch soll das, was er verstanden hat, anwenden [...] und] sich dabei keine Grenze setzen [...] was man verstehen kann, das soll man auch anwenden“ (zit. nach Porträt 1975, S. 116). Das ist der so genannte „technologische Imperativ“: Aus dem Können folgt das Sollen! Dem steht folgende – nicht nur von Hörz und mir geteilte – Antithese gegenüber: „Der Mensch kann immer mehr, als er darf.“ Damit ergibt sich dann die Frage: Welche technischen Handlungsmöglichkeiten dürfen (sollen) verfolgt werden, welche nicht? Das bedeutet, *gute* Gründe bzw. Begründungen dafür zu finden, warum man aus der Menge möglicher Handlungen nur ganz bestimmte Handlungen ausführen soll. – „Gute Gründe“ bedeutet vor allem, dass sie gerechtfertigt sind und (rational) nachvollzogen werden können, dass sie akzeptabel und zustimmungsfähig sind. (Allerdings sind dabei sowohl die Subjektivität als auch die kulturelle Bedingtheit der „guten Gründe“ zu berücksichtigen.) – Und das fällt vor allem in den Bereich der Ethik (vgl. exemplarisch Lenk 1991; Lenk/Ropohl 1987).

2.7 Dafür wurden im wissenschaftlichen Denken der DDR auch die Marxschen Überlegungen zum „konkreten Humanismus“ in vielfältiger Weise aufgegriffen und weitergeführt, auch bzw. gerade in Beziehung zur Wissenschafts- und Technikentwicklung. Eine systematische Darstellung steht indes noch aus.

3. Wissenschaft und Humanismus im Wirken von Herbert Hörz – ein Überblick

3.1 Spätestens im Jahr 1960 hatten die Beziehungen von Humanismus und Wissenschaft als Forschungsgegenstand dann auch Hörz erreicht, erschien doch in jenem Jahr in der Zeitschrift „Maschinenbautechnik“, deren Redaktionskollegium er angehörte, der Beitrag „Ingenieurarbeit und Humanismus“, verfasst gemeinsam mit Werner Hähnlein (vgl. Hähnlein/Hörz 1960). Zu verweisen ist auch auf die – zu jener Zeit noch kleineren – Beiträge „Niels Bohr

– ein hervorragender Naturwissenschaftler und Humanist“ in der Zeitschrift „Mathematik und Physik in der Schule“ (vgl. Hörz 1963) und „Bescheidenheit und Fleiß – Zierde des Gelehrten. Ein Leben für Wissenschaft und Humanismus (Albert Einstein)“ im „Neuen Deutschland“ (vgl. Hörz 1964), mit denen er zum ersten Mal die Thematik „Wissenschaft (bzw. Technik) und Humanismus“ explizit ansprach.

3.2 Dem normativen Moment von Wissenschaft und Wissenschaftsentwicklung hat Hörz seither – neben seinen ontologischen und erkenntnistheoretischen Überlegungen – nicht nur eine ungebrochene, sondern eine stets zunehmende Aufmerksamkeit zuteil werden lassen. Dass das durchaus programmatisch war (und ist!), belegen die Schlussbemerkungen einer seiner frühen Schriften. Am Ende von „Physik und Weltanschauung“ heißt es unter der Überschrift „Physik und Humanismus“: „Auch die physikalische Erkenntnis stellt Mittel bereit, die zur Vernichtung von Menschen führen kann. Neben der Verurteilung des Abwurfs der Atombombe und der barbarischen Experimente der SS-Ärzte gibt es jedoch wirkliche Probleme bei der Anlage von Forschungsvorhaben, die tief in menschliches Verhalten eingreifen können. [...] Es wäre an der Zeit, die vorherrschende Wissenschaftskooperation auf ihren humanistischen Gehalt zu durchdenken. Das kann zum Schluss nur eine Anregung sein, da die Physik diese Aufgabe nicht meistern kann, aber doch eine ihren Erkenntnissen angemessene Ethik fordert, die Bestandteil eines wissenschaftlichen Menschenbilds sein müsste“ (Hörz 1968, S. 129f.). Sechs Jahre später dann ausformulierter: „Wissenschaftsethik ist [...] keine spezielle Gelehrtenethik, sondern die wissenschaftliche Analyse und theoretische Erklärung des *Verhältnisses von Wissenschaft und Humanismus*, von Wahrheit und Wert wissenschaftlicher Theorien und den gesellschaftlich bedingten ethischen Forderungen an den Wissenschaftler, die seine Beziehung zu theoretischen Erkenntnissen und deren gesellschaftliche Ausnutzung betreffen“ (Hörz 1974, S. 612 – H.d.V.; G. B.).

3.3 Dieses Programm wird in den 1970er und 1980er Jahren ausgeführt, vor allem in „Marxistische Philosophie und Naturwissenschaften“ (insbesondere im Kapitel „Mensch und Wissenschaft“ – vgl. Hörz 1974, S. 586ff.), „Wissenschaft als Prozeß“ (insbesondere im Kapitel III „Wissenschaft und Humanismus“ – vgl. Hörz 1988, S. 179ff.) und zahlreichen Artikeln vor allem in der „Deutschen Zeitschrift für Philosophie“. Für die Zeit nach 1989 ist vor allem auf „Selbstorganisation sozialer Systeme. Ein Verhaltensmodell zum Freiheitsgewinn“ (insbesondere Kapitel 6 „Ziele: Humanität und Freiheit“ – vgl. Hörz 1993, S. 210ff.) zu verweisen. In diesen Überlegungen verallgemeinerte Hörz auch Ergebnisse sowohl nationaler wie internationaler Diskus-

sionen über die Verwertungsmöglichkeiten und -bedingungen der Ergebnisse aktueller wissenschaftlicher Entwicklungen. National sei etwa auf die Kolloquien „seines“ Bereichs „Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung“, die Methodologischen Seminare für leitende Mitarbeiter der Akademie der Wissenschaften aus naturwissenschaftlich-technischen Bereichen, die Kühlungsborner Tagungen zu philosophischen und ethischen Problemen der Biowissenschaften und den Schwerpunkt „Wissenschaftlich-technische Revolution, sozialer Fortschritt und geistige Auseinandersetzung“ der gesellschaftswissenschaftlichen Forschung, international lediglich auf die seit 1979 regelmäßig in Deutschlandsberg (Österreich) stattfindenden Symposien „Wissenschaft und Humanismus“² verwiesen.

3.4 In diesem Zusammenwirken vor allem mit Natur- und Technikwissenschaftlern, aber auch mit Sozial- und Rechtswissenschaftlern sowie Historikern und Philosophen ging es Hörz in erster Linie um die heuristische Funktion der Philosophie, um das Fruchtbarmachen allgemeiner philosophischer Erkenntnisse für die „Sachwissenschaften“ durch deren Präzisierung und Konkretisierung. „Philosophisches Wissen ist bisher noch unzureichend das Reservoir für schöpferische Ideen“, betont er (Hörz 1981, S. 347). Über Problemdarstellungen und Problemanalysen hinaus hat er Vorschläge für mögliche Problemlösungen auf der Grundlage seines Verständnisses einer humanistischen Zielorientierung der Wissenschaft erarbeitet. Dieses Verständnis wird von einer Einsicht geprägt, die Götschl für die philosophische Diskussion im Bereich der Wissenschaftsforschung der 1970er und 1980er Jahre als sich generell herausbildendes Konzept wie folgt darstellt: Die „Reflexion auf die wissenschaftlich-technisch bestimmte Kultur hat zum Inhalt, daß das Fortdauern der Kulturen nicht in erster Linie davon abhängt, ob mehr oder weniger wissenschaftliches Wissen und technisches Können hervorgebracht oder zurückgenommen werden könnte, sondern es vor allem davon abhängt, ob es gelingt, die zivilisatorische Kultur [...] auf eine anthropologisch-ethische Grundlage zu stellen, und ob es [...] gelingt, die Funktion von Moralkategorien (Verantwortung) für naturrelevante Wissensproduktion und umgekehrt als Orientierungsmuster zu identifizieren“ (Götschl 1988, S. 11f.). Die damit verbundene Forderung nach Berücksichtigung der je konkreten sozio-ökonomischen und sozio-kulturellen Bedin-

2 Die Symposien wurden von Johann Götschl (Graz), Mitglied unserer Sozietät, geleitet; Hörz gehörte ihrem Internationalen Vorbereitungs Komitee als Vertreter der sozialistischen Länder an. – Ausgehend von den Debatten in Deutschlandsberg beteiligte sich Hörz mit dem Beitrag „Humanpotentiale in der Wissenschaftsentwicklung“ auch an dem von Götschl mitherausgegebenen Band „Herausforderungen an der Jahrtausendwende“ (vgl. Hörz 1986).

gungen der Hervorbringung wie Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse ist – wie auch von Hörz gezeigt wurde – sowohl mit abstrakt-humanistischen wie mit illusionären Auffassungen zur Wissenschaftsentwicklung unvereinbar, die zumeist damit zusammenhängen, dass wissenschaftliche Ergebnisse lediglich „als zentrale Inputs in sozio-kulturelle Systeme“ (ebenda, S. 10) verstanden werden.

3.5 Eine Durchsicht der einschlägigen Hörz'schen Arbeiten verdeutlicht dreierlei:³ Zum ersten wird im Laufe der Zeit das Spektrum der behandelten Wissenschaften ausgeweitet – über Physik und Physiker hinaus werden etwa Erkenntnisse der Biologie, der Medizin und der Informatik berücksichtigt. Zum zweiten wird der Bezug zur Friedenserhaltung als Grundlage für Humanität betont. Drittens schließlich wird in den Überlegungen der nicht zu trennende Zusammenhang von Wissenschafts- und Technikentwicklung immer bedeutsamer: die Thematik „Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und Humanismus“ bzw. die humanen Anforderungen an die Technik- und Technologieentwicklung werden ein zentraler Topos seiner wissenschaftsethischen Überlegungen.

3.5 Ausgangspunkt von Hörz ist ein doppelter, zum einen hinsichtlich Humanismus, zum anderen hinsichtlich Wissenschaft und wissenschaftlich-technischem Fortschritt. Humanismus ist für ihn „die theoretische und praktische Gestaltung der gesellschaftlichen Beziehungen unter Nutzung der entwickelten Produktivkräfte, um größtmöglichen Freiheitsgewinn für die frei assoziierten Persönlichkeiten zu erreichen“ (Hörz 1981, S. 344). Er fordert einen neuen Humanismus im Zusammenhang mit einer neuen Aufklärung in der Neomoderne, die durch den globalen Siegeszug der wissenschaftlich-technischen Entwicklung und den Ausbau einer Weltkultur als Rahmenbedingung für spezifisch ethnische Ausprägungen bestimmt ist (vgl. dazu auch Hörz 2007c). Das *kann* durch Wissenschaft dann befördert werden, wenn sie unter geeigneten Bedingungen ihre sozialen Funktionen erfüllt (siehe 4.1).

Bezogen auf den wissenschaftlich-technischen Fortschritt unterscheidet Hörz zwischen mehr evolutionären und mehr revolutionären Phasen sowie Etappen der wissenschaftlich-technischen Revolution (der 1970er und 1980er Jahre). Generell galt für ihn der Anspruch: „Technologien sind humane Herrschaftsmittel des Menschen, wenn sie als Produktivkräfte dem Freiheitsgewinn der Persönlichkeit dienen. Sie sind antihuman, wenn sie den

3 Auf die Angabe entsprechender Literatur wird aus Platzgründen verzichtet. Der interessierte Leser sei auf Bibliografie 2003 verwiesen.

Freiheitsgewinn durch gesellschaftlichen Fortschritt im Frieden hemmen oder ihm sogar entgegengesetzt sind“ (Hörz 1988, S. 235).

4. Exemplarisches

Drei Beispiele sollen dieses Präzisieren bzw. Konkretisieren im Hörz'schen Sinne verdeutlichen.⁴

4.1 Soziale Funktionen von Wissenschaft

4.1.1 Für Hörz ist Wissenschaft „Wahrheitssuche, Wertung der Erkenntnisse und gesellschaftliche Verwertung des Erkannten“ (Hörz 1981, S. 352). Die damit verbundenen Überlegungen führt er (auch in Auseinandersetzung mit vereinfachenden Sichtweisen, etwa Wissenschaft vorrangig als allgemeine Arbeit zu fassen oder auf ihre produktiven Potenzen zu reduzieren) zu drei Grundfunktionen von Wissenschaft weiter: Wissenschaft als Produktivkraft, als Human- oder Sozialkraft sowie als Kulturkraft.⁵

- „*Wissenschaft als Produktivkraft* leistet einen direkten oder indirekten Beitrag zur Produktion materieller Güter in der Auseinandersetzung des Menschen mit seiner Umwelt“ (ebenda, S. 353).
- *Wissenschaft als Human- oder Sozialkraft* bezieht sich auf die Analyse von Sozialstrukturen, die Aufstellung von Programmen zur effektiven Gestaltung der gesellschaftlichen Beziehungen und die humane Orientierung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts (vgl. ebenda, S. 354; siehe auch unten 4.2).
- „*Wissenschaft als Kulturkraft* ist auf den Erkenntnisfortschritt durch neue Einsichten in die Beziehungen und Gesetze [der Wirklichkeit] als Beitrag zum Weltfundus wahrer Erkenntnisse gerichtet“ (ebenda, S. 353).

4.1.2 Gerade mit den Überlegungen zur Kulturkraft von Wissenschaft war Hörz nahe an gegenwärtige Diskussionen herangekommen (vgl. auch Banse/Buttker/Hörz 1989): In der wissenschafts- und techniktheoretischen, -soziologischen und -historischen Forschung findet sich in den letzten Jahren eine

4 In der chronologischen Abfolge der Publikationen zeigt sich dabei eine Weiterentwicklung bzw. Ausdifferenzierung, eine „Evolution“ der jeweiligen Grundgedanken, die hier jedoch nicht dargestellt werden kann.

5 Die heute etwas ungewöhnlich erscheinende Verwendung des Terminus „-kraft“ hängt in erster Linie damit zusammen, dass die von Hörz vorgenommene Differenzierung der Funktionen von Wissenschaft „anschlussfähig“ an die in der marxistischen Philosophie übliche Rede von der „Wissenschaft als Produktivkraft“ sein sollte.

stärkere Reflexion der kulturellen Faktoren („Determinanten“) sowohl der Hervorbringung (Generierung, Erzeugung) als auch der Nutzung (Verwendung, Anwendung; Akzeptanz) wissenschaftlichen Wissens und technischer Artefakte. Dieser Forschungsansatz wird oftmals als „Kulturalismus“ bezeichnet. Deutlich gemacht werden soll damit, dass die traditionell betrachteten Faktoren wie „Wissen“, „Wissenschaftler-Gemeinschaft“, Soziales, Politisches u. ä. nicht ausreichend sind, um bestimmte Prozesse im Zusammenhang mit der Wissenschafts- und Technikentwicklung verstehen und erklären zu können. Dass es sich bei all diesen Überlegungen nicht um ein vom internationalen Wissenschaftsdiskurs losgelöstes Artefakt handelt, belegt neben der lebensweltliche Bedeutung von spezifischen und konkreten Beziehungen zwischen Technik und Kultur (etwa Auswirkungen von Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikations-Technik auf Kommunikationsweisen und –praxen) auch die (national wie international) registrierbare Zunahme entsprechender universitärer Grund- oder Aufbaustudiengänge. Das bisher in sich kaum systematisch strukturierte, oftmals auf einer sehr allgemeinen Ebene verbliebene Forschungsfeld („die“ Technik und „die“ Kultur) kann etwa durch Überlegungen wie Innovationskulturen, Risiko- und Sicherheitskulturen, Technik- bzw. Konstruktionsstile oder -kulturen, Unternehmenskulturen, (technikbezogene) Leitbilder/Visionen u. a. strukturiert werden. Die Bedeutsamkeit dieses Ansatzes wächst mit der Globalisierung, etwa infolge von Techniktransfer und Interkultureller Kommunikation. Dabei wird deutlich, dass es auf verschiedenen Ebenen (Makro-, Meso-, Mikroebene) so genannte „kulturelle Standardisierungen“ im Umgang mit Technik in den Bereichen Kommunikation, Handeln / Verhalten, Denken und Fühlen / Empfinden gibt (vgl. näher dazu etwa Banse/Hausser 2008).

4.1.3 Zunehmend wird deutlich, dass diese Thematik erfolgreich nur als gemeinsame Anstrengung von Geistes-, Sozial-, Kultur- und Technikwissenschaftlern erforschbar ist, dass eine Integration und Strukturierung der vorhanden disziplinären Ansätze bzw. Ergebnisse erfolgen muss. Das könnte ein Ansatz (oder ein Projekt?) für die Leibniz-Sozietät sein (vgl. Herrmann 2009).

4.2 Humanismus als Zielfunktion, Bewertungskriterium und Anforderungsstrategie

4.2.1 Hörz ging dabei von folgender Überlegung aus: „Da der Erkenntnisgewinn polyvalent nutzbar ist und die Produktion materieller Güter unterschiedlichen Bedürfnissen dienen kann, ergibt sich aus der Funktion der Wissen-

schaft als Produktivkraft und aus der auf Erkenntnisgewinn und Bildung orientierten Kulturkraft keine gesellschaftliche Zielstellung“ (Hörz 1988, S. 76). Diese Zielstellung ergibt sich für ihn (einzig) aus dem Humanismus (als Programm!), der sich für ihn konkretisiert als Zielfunktion, Bewertungskriterium und Anforderungsstrategie der Wissenschaft- und Technikentwicklung darstellt: Mit der *Zielfunktion* geht es „um die Erhöhung des materiellen und kulturellen Lebensniveaus als meßbarem Ergebnis des Freiheitsgewinns“ (Hörz 1981, S. 344). Effektivitätsmittel dürfen nicht zum Selbstzweck werden. Ist der Humanismus Zielfunktion, dann ist er auch „*Bewertungskriterium* für unsere Entscheidungen und Handlungen. [...] Daraus ergeben sich Forderungen an die Gesellschafts- und Wissenschaftsstrategie“ (ebenda, S. 344f.). Bezogen wird das auch auf die gesellschaftliche Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Mit der Anforderungsstrategie ergibt sich aus dem Humanismus die Notwendigkeit, „strategische Programme für die Sicherung der notwendigen Energie, für die Rohstoffnutzung, -förderung und -verwendung bis zur Gestaltung von Rohstoffkreisläufen, für die Gestaltung einer menschenfreundlichen Umwelt, für Ernährung, Gesundheit und Persönlichkeitseentwicklung in ihrer Verflechtung“ (ebenda, S. 345) auszuarbeiten.

4.2.1 Diese Überlegungen von Hörz deuten in Richtung dessen, was heute „Technikfolgenabschätzung“ oder „Technikbewertung“ genannt wird, Begriffe bzw. Konzepte, die in der BRD seit Mitte der 1970er, in der DDR jedoch erst ab Mitte der 1980er verwendet bzw. ausgearbeitet wurden. In der VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen“ vom März 1991 werden folgende Werte ausgewiesen, die jeweils weiter differenziert werden können (vgl. VDI 1991):

- Funktionsfähigkeit;
- Sicherheit;
- Gesundheit;
- Umweltqualität;
- Wirtschaftlichkeit (einzelwirtschaftlich);
- Wohlstand (gesamtwirtschaftlich);
- Persönlichkeitsentfaltung und Gesellschaftsqualität.

Diese Werte bzw. Bewertungskriterien sind mit Blick auf den jeweils zur Diskussion stehenden Technikbereich zu konkretisieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es zwischen ihnen neben „Folgebeziehungen“ und „Gleichgerichtetheit“ vielfältige Konkurrenzbeziehungen und Priorisierungen gibt, die darauf verweisen, dass jeweils Abwägungen vorzunehmen sind, die subjektiv unterschiedlich gewertet werden (können). Im Arbeitskreis Allgemeine Tech-

nologie der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin wurde vor diesem Hintergrund der „technologische Trichter“ eingeführt, mit dem visualisiert wird, dass jede technische Entwicklung einen Bewertungs- und Selektionsprozess durchläuft, in dem sukzessive die komplexe – und schon von Hörz frühzeitig gestellte und publizierte (vgl. Hörz 1983, S. 596; vgl. auch Banse/Hörz 1984, S. 791) – Frage zu beantworten ist, ob das, was naturwissenschaftlich möglich, technisch-technologisch realisierbar und ökonomisch machbar ist, sich auch als gesellschaftlich wünschenswert und durchsetzbar, ökologisch sinnvoll sowie human vertretbar erweist (vgl. Banse/Reher 2004, S. 6f.).

4.3 Beziehungen von Humanität und Effektivität⁶

4.3.1 Diese Überlegungen ordnen sich in den Bereich „Wissenschaft, Technik und Gesellschaft“ ein und wenden sich in spezifischer Weise gegen eine Gleichsetzung bzw. Unvermitteltheit von wissenschaftlich-technischem und sozialem Fortschritt. Ausgangspunkt ist: „Humane Daseinsformen erfordern als materielle Grundlage die rationelle Beherrschung der gesellschaftlichen Reproduktionsprozesse. [...] Es ist konkret und detailliert der Frage nachzugehen, was man im Interesse der Verwirklichung humaner Ziele [...] mit den neuen wissenschaftlichen und technischen Möglichkeiten machen kann“ (Banse/Hörz 1986, S. 321). Effektivitätssteigernde technische Mittel sind hinsichtlich ihrer Möglichkeiten zur Erweiterung (bzw. Nichterweiterung) von Humanität zu analysieren. „Effektivität charakterisiert ganz allgemein das Verhältnis zwischen Aufwand und Ergebnis, und Effektivitätssteigerung bedeutet die Einsparung von vergegenständlichter oder (und) lebendiger Arbeit, die Realisierung eines höheren Ergebnisses mit einem geringeren Aufwand in allen gesellschaftlichen Bereichen“ (ebenda, S. 324). Und: „Humanität ist Ausdruck solcher gesellschaftlichen Verhältnisse, die die Verwirklichung humanistischer Inhalte und Zielsetzungen ermöglichen und ihre aktive Gestaltung fordern. Sie orientiert auf die Wohlfahrt aller, auf die soziale Fürsorge, soziale Sicherheit und so auf den Freiheitsgewinn des Individuums“ (ebenda, S. 320f.), d. h. Humanität beinhaltet die je konkret bestimmte Möglichkeit einer freien (selbstbestimmten) und allseitigen Entfaltung jedes einzelnen Individuums.

4.3.2 Verdeutlicht wurde, dass zwischen der Nutzung effektivitätssteigernder Mittel und Humanitätserweiterung kein direkter, quasi automatischer Zusam-

6 Einige dieser Ergebnisse resultieren aus Überlegungen, die Herbert Hörz und ich gemeinsam in den 1980er Jahren angestellt haben.

menhang besteht: Humanitätsgewinn ist damit zwar möglich, aber nicht notwendig oder zwingend. Deshalb wurden zum Verhältnis von Humanität und Effektivität folgende Grundaussagen formuliert:

- Effektivitätssteigerung ist eine wesentliche Grundlage für Humanitätsgewinn – Effektivitätseinbußen sind zumeist ein Verlust an Humanität.
- Effektivitätssteigerungen führen weder automatisch (im Selbstlauf) noch widerspruchsfrei zu Humanitätserweiterung:
 - (a) erforderlich sind (mindestens) adäquate politisch-rechtliche Rahmenbedingungen;
 - (b) notwendig ist die Berücksichtigung des kulturellen „Umfeldes“.
- Humanität als Maß möglicher humaner Existenzformen ist keine abstraktes, zeitlos gültiges Maß, sondern stets konkret zu bestimmen.
- Da Humanitätserweiterung sowohl die individuelle, die kollektive, die nationale und die globale Ebene betrifft (betreffen kann), sind Interessenunterschiede bzw. -konflikte möglich (vgl. Banse/Hörz 1986, S. 326).

4.3.3 Als Konkretisierung und in Weiterführung des o. g. Humanismus- bzw. Humanitätsverständnisses entwickelt Hörz Humankriterien („Kriterien zum Freiheitsgewinn der Persönlichkeit“), die er m. W. 1989 erstmals publiziert und 1993 in sein Verhaltensmodell integriert hat (vgl. Hörz 1993, S. 224ff.):

- kulturell und individuell sinnvolle Tätigkeit der Individuen;
- persönlichkeitsfördernde Kommunikation für jeden Menschen;
- individuell spürbare Erhöhung des Lebensniveaus für alle Glieder des sozialen Systems;
- garantierte und geförderte Entwicklung der Individualität;
- Integration der Behinderten (vgl. Hörz 1989, S. 174ff.).

Hörz systematisiert damit m. E. auch Ergebnisse der von ihm im „Wissenschaftlichen Rat der AdW für Grundlagen der Umweltgestaltung und des Umweltschutzes“ geleiteten Gruppe „Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen für die humane Gestaltung der Mensch-Umwelt-Beziehungen“.⁷ Im Zusammenhang mit der Diskussion über eine Allgemeine Technologie in unserer Sozietät werden aus den Kriterien dann folgende „Humangebote“ abgeleitet:

- Gebot zur menschenwürdigen Gestaltung der Natur;
- Gebot zur Erhaltung der menschlichen Gattung;
- Gebot zur Erhöhung der Lebensqualität;
- Gebot zur Achtung der Menschenwürde (vgl. Hörz 2002, S. 71f.).

7 Das waren Aufgaben im Zentralen Forschungsplan, über die er in Hörz 2007b berichtet.

4.3.4 Mit diesen Humankriterien wie -gebote ist die Möglichkeit gegeben, in ethischen Debatten etwa über aktuelle biomedizinische oder nanotechnologische Entwicklungen (Stichworte sind Neuro Enhancement, Genscreening oder „Nano-divide“) orientierend zu wirken. Das Problem dieser (wie auch anderer!) Kriterien bzw. Gebote besteht wohl erstens in der Schwierigkeit ihrer Operationalisierung bzw. der Ausweisung entsprechender Indikatoren und zweitens in den Schwierigkeiten des Ausgleichs konkurrierender Kriterien bzw. Gebote über Priorisierungen, Abwägungen u. ä.

Ziele	1. Sicherung der menschlichen Existenz	2. Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotenzials	3. Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten
Regeln			
	1.1 Schutz der menschlichen Gesundheit	2.1 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen	3.1 Chancengleichheit im Hinblick auf Bildung, Beruf, Information
	1.2 Gewährleistung der Grundversorgung	2.2 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen	3.2 Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen
	1.3 Selbstständige Existenzsicherung	2.3 Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke	3.3 Erhaltung des kulturellen Erbes und der kulturellen Vielfalt
	1.4 Gerechte Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten	2.4 Vermeidung unvertretbarer technischer Risiken	3.4 Erhaltung der kulturellen Funktion der Natur
	1.5 Ausgleich extremer Einkommens- und Vermögensunterschiede	2.5 Nachhaltige Entwicklung des Sach-, Human- und Wissenskapitals	3.5 Erhaltung der sozialen Ressourcen

Quelle: nach Kopfmüller et al. 2001, S. 172

Tabelle 1: Die drei generellen Ziele und die ihnen zugeordneten substantiellen Mindestanforderungen („Was-Regeln“) der Nachhaltigkeit

4.3.5 Die Hörz'schen Überlegungen zu Humankriterien und -geboten haben Analogien zur Konkretisierung des integrativen Nachhaltigkeits-Ansatzes (vgl. dazu Kopfmüller et al. 2001, S. 163ff.). Im Nachhaltigkeits-Leitbild wird von folgenden drei generellen konstitutiven Elementen ausgegangen: (a) intra- und intergenerative Gerechtigkeit; (b) globale Orientierung; (c) anthropozentrischer Ansatz. Aus diesen ergeben sich in einem ersten Operationalisierungsschritt die folgenden drei generellen Ziele nachhaltiger Entwicklung: (1) Sicherung der menschlichen Existenz; (2) Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotentials; (3) Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten. Diese werden sodann durch die Angabe von Mindestvoraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung in Form von Regeln präzisiert. Als substantielle Mindestanforderungen ergeben sich folgende „Was-Regeln“ der Nachhaltigkeit (siehe Tabelle 1).

In instrumenteller Hinsicht ergeben sich folgende Nachhaltigkeitsregeln („Wie-Regeln“; siehe Tabelle 2):

Regel 1: <i>Internalisierung externer sozialer und ökologischer Kosten</i>	Die Preise müssen die im Wirtschaftsprozess entstehenden externen ökologischen und sozialen Kosten reflektieren
Regel 2: <i>Angemessene Diskontierung</i>	Durch Diskontierung dürfen weder künftige noch heutige Generationen diskriminiert werden
Regel 3: <i>Verschuldung</i>	Um zukünftige Handlungsspielräume des Staates nicht einzuschränken, müssen die laufenden konsumtiven Ausgaben des Staates im Prinzip aus den laufenden Einnahmen finanziert werden
Regel 4: <i>Faire weltwirtschaftliche Rahmenbedingungen</i>	Die weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind so zu gestalten, dass wirtschaftlichen Akteuren aller Staaten eine faire Teilnahme am Wirtschaftsprozess möglich ist
Regel 5: <i>Förderung der internationalen Zusammenarbeit</i>	Die verschiedenen Akteure (Regierungen, Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen) müssen im Geiste globaler Partnerschaft mit dem Ziel zusammenarbeiten, die politischen, rechtlichen und faktischen Voraussetzungen für die Einleitung und Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung zu schaffen

Regel 6: <i>Resonanzfähigkeit der Gesellschaft</i>	Die Resonanzfähigkeit der Gesellschaft gegenüber den Problemen in der Natur- und Anthroposphäre ist durch geeignete institutionelle Innovationen zu steigern
Regel 7: <i>Reflexivität der Gesellschaft</i>	Es sind institutionelle Bedingungen zu entwickeln, um eine über die Grenzen partikularer Problembereiche und über Einzelaspekte hinausgehende Reflexion von gesellschaftlichen Handlungsoptionen zu ermöglichen
Regel 8: <i>Steuerungsfähigkeit</i>	Die Steuerungsfähigkeit der Gesellschaft in Richtung einer zukunftsfähigen Entwicklung ist zu erhöhen
Regel 9: <i>Selbstorganisation</i>	Die Selbstorganisationspotenziale gesellschaftlicher Akteure sind zu fördern
Regel 10: <i>Machtausgleich</i>	Meinungsbildungs-, Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse sind so zu gestalten, dass die Artikulations- und Einflussmöglichkeiten verschiedener Akteure gerecht verteilt und die Verfahren transparent sind

Quelle: nach Kopfmüller et al. 2001, S. 174

Tabelle 2: Liste der instrumentellen Regeln

Diese Überlegungen deuten in eine Richtung, die durch die weiterführende Diskussion auch in der Leibniz-Sozietät aufgegriffen werden sollten (vgl. beispielsweise Fuchs-Kittowski 2008).

5. Fazit

5.1 Überlegungen im Bereich von Ethik der Wissenschaften (und der Technik) einschließlich zu Humanismus und Wissenschaft haben (und hatten) es immer auch mit Vor-Urteilen, mit Unterstellungen unterschiedlichster Art zu tun. Ihnen wird oftmals Lebensferne und mangelnde praktische Relevanz bzw. Wirkmächtigkeit unterstellt, resultierend einerseits aus dem der Ethik unterstellten universell-abstrakten Charakter, andererseits aus dem nur „weichen“ Mechanismus der Übertragung ethischer Reflexionen in die alltägliche, lebensweltliche Praxis. Oder Ethik wird als Forschungshemmnis dargestellt.⁸ Ethik (der Wissenschaften und der Technik) taugt für Sonntags-

8 Das Verdikt, dass Wissenschaftsethik ein Forschungshemmnis darstelle, ist so neu nicht. Es ist analog dem, das in „technology assessment“ eine Form des „technology arrestment“ sieht. Dem gegenüber verweist die neuere TA-Forschung auf die Chancen, die Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung für Innovationen und Technikentwicklung in Unternehmen hat – etwa durch das Vorsorgeprinzip oder die so genannte „Frühwarnung“.

reden, sie verdecke eher die Probleme als dass sie sie löse – so ein allgemeines (aber m. E. falsches!) Vor-Urteil.

5.2 Dieses Verdikt ist nicht leicht zu widerlegen, zumal es durch bestimmte unrealistische Erwartungshaltungen an die Ethik (etwa durch die Politik) und durch ebenso unrealistische „Versprechungen“ seitens „der“ Ethik genährt wird. Indes: Ethik ist kein „Allheilmittel“, das auch dann noch greift, wenn andere Mittel und Mechanismen (scheinbar) bereits versagen bzw. versagt haben (etwa Recht oder Politik), andererseits sind ethische Reflexionen keine „brotlose“ Kunst, abseits des Lebens im „Elfenbeinturm“ der Ethik generiert und debattiert.

5.3 In meinem Verständnis ist Ethik eine Reflexionswissenschaft, eine kritische Reflexion über vorhandene wie zu schaffende Moralen, und Moralen sind Regel„werke“ gegenseitiger Achtung oder Missachtung unter Menschen (wobei deren gesamte natürlich wie gesellschaftliche – und damit auch technische – „Umwelt“ darin mit eingeschlossen ist!). So gefasst, bedürfen wissenschaftliche und technische Entwicklungen – da sie mit „Impacts“ etwa auf die Gesellschaft verbunden sind – spezifischer Handlungsorientierungen, normativer „Vorgaben“, die mit Ethik zu begründen sind und sich an grundlegenden rechtlichen Normen orientieren.⁹ D. h.:

- Eine ethische (wie rechtliche) „Techniksteuerung“ ist möglich – allerdings in erster Linie vermittels gesellschaftlicher *Verständigungs- und Entscheidungsprozesse*.
- Ethik muss einen Praxisbezug herstellen, d. h. sie muss sozial, ökonomisch und politisch „*anschluss-*“ und „*umsetzungsfähig*“ sein (ansonsten bleibt sie praxislose Theorie bzw. „moralisierend“).

5.3 Herbert Hörz hat mit seinen Überlegungen in dieser Hinsicht vielfältige und wichtige Anregungen gegeben. Er war weder der erste noch der einzige in der DDR, der sich mit „Humanismus und Wissenschaft“ befasst und nach spezifisch sozialistischen Antworten gesucht hat. Er hat jedoch oft Problemsituationen und Möglichkeiten der Problemlösung unterschiedener formuliert als andere oder bereits formuliert, als andere das Problem noch nicht erkannt hatten. Manches davon forderte den Widerstreit heraus, manches blieb nicht unwidersprochen oder wurde vorbehaltlos akzeptiert. Ich erinnere mich noch gut an die Diskussionen, die mit der Abfassung des gemeinsamen Beitrages „Über den Sinn von Wissenschaft und Technik“ für die Zeitschrift „Einheit“

9 Vgl. dazu etwa die von Michael Fischer (Salzburg, Österreich) herausgegebene Publikationsreihe „Ethik transdisziplinär“, die bislang acht Bände umfasst (vgl. Fischer 2006ff.; vgl. auch Banse 2007).

in deren Redaktion verbunden waren (vgl. Banse/Hörz 1988). Manches scheint heute Stand des Wissens zu sein, manches blieb indes programmatisch, musste programmatisch bleiben, denn auch hier galt wohl der Ausspruch des Mackie Messer in Brechts „Dreigroschenoper“: „Doch die Verhältnisse, sie sind nicht so“ (Brecht 1994, S. 41f.).

Literatur

- Banse, Gerhard (2007): Rezension: Ethik transdisziplinär. Hrsg. v. Michael Fischer. Frankfurt am Main u. a.: Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften 2006f. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin, Bd. 93. Berlin, S. 179-183
- Banse, Gerhard; Buttker, Klaus; Hörz, Herbert (1989): Wissenschaftsentwicklung: Auswirkungen auf Kultur und Persönlichkeit. Ergebnisse – Probleme – Aufgaben. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H. 4, S. 289-298
- Banse, Gerhard, Hauser, Robert (2008): Technik als (Intra- und Inter-)Kulturelles. Exemplarisches. In: Umgang mit Wissen im interkulturellen Vergleich. München (acatech), S. 49-77
- Banse, Gerhard; Hörz, Herbert (1984): Wissenschaftlich-technische Revolution – Schöpfungertum – Verantwortung. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H. 8-9, S. 785-795
- Banse, Gerhard; Hörz, Herbert (1986): Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und Humanismus. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H. 4, S. 319-328
- Banse, Gerhard; Hörz, Herbert (1988): Über den Sinn von Wissenschaft und Technik. In: Einheit, H. 3, S. 247-253
- Banse, Gerhard; Reher, Ernst-Otto (2004): Einleitung. In: Banse, Gerhard; Reher, Ernst-Otto (Hg.): Fortschritte bei der Herausbildung der Allgemeinen Technologie. Berlin, S. 5-16 (Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 75)
- Bibliographie (2003): Anhang: Herbert Hörz: Bibliographie seiner Arbeiten. In: Banse, Gerhard; Wollgast, Siegfried (Hg.): Philosophie und Wissenschaft in Vergangenheit und Gegenwart. Festschrift zum 70. Geburtstag von Herbert Hörz. Berlin, S. 439-478
- Brecht, Bertolt (1986): Leben des Galilei [1938/1945/1955]. 20. Aufl. Berlin
- Brecht, Bertold (1994): Die Dreigroschenoper [1928]. Frankfurt am Main
- Brockman, John (Hg.) (2004): Die neuen Humanisten. Wissenschaft an der Grenze. Berlin
- Buck, August (Hg.) (1987): Humanismus. Seine europäische Entwicklung in Dokumenten und Darstellungen. Freiburg i. Br.
- Coenen, Christopher (2007): Utopian Aspects of the Debate on Converging Technologies. In: Banse, Gerhard; Grunwald, Armin; Hronszky, Imre; Nelson, Gordon (eds.): Assessing Societal Implications of Converging Technological Development. Berlin, pp. 141-172

- Fischer, Michael (Hg.) (2006ff.): Ethik transdisziplinär. Frankfurt am Main u. a.
- Fuchs-Kittowski, Klaus (2008): Widerspruch, Wissen, Entwicklung. Zur Ambivalenz der Wirkungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien auf Individuum, Gesellschaft und Natur. In: Hahn, Erich; Holz-Markun, Silvia (Hg.): Die Lust am Widerspruch. Theorie der Dialektik – Dialektik der Theorie. Symposium aus Anlass des 80. Geburtstages von Hans Heinz Holz. Berlin, S. 177-202 (Abhandlungen der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, Bd. 22)
- Geerk, Frank (Hg.) (1998): 2000 Jahre Humanismus. Der Humanismus als historische Bewegung. Basel
- Götschl, Johann (1988): Wissenschaftlicher Fortschritt und Bedingungen für Humanitätsgewinn. (Aspekte eines Humanismus der wissenschaftlich-technischen Kultur). In: Zeitschrift für Wissenschaftsforschung, H. 2, S. 9-23
- Hähnlein, Werner; Hörz, Herbert (1960): Ingenieurarbeit und Humanismus. In: Maschinenbautechnik, H. 5, S. 220-223
- Herrmann, Dieter B. (2009): Wissenschaft und Kunst. Bericht des Präsidenten an den Leibniz-Tag. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin, Bd. 100. Berlin, S. 7-21
- Hörz, Herbert (1963): Niels Bohr – ein hervorragender Naturwissenschaftler und Humanist. In: Mathematik und Physik in der Schule, H. 3, S. 268-276
- Hörz, Herbert (1964): Bescheidenheit und Fleiß – Zierde des Gelehrten. Ein Leben für Wissenschaft und Humanismus (Albert Einstein). In: Neues Deutschland (B), 14. März, S. 6
- Hörz, Herbert (1968): Physik und Weltanschauung. Leipzig/Jena/Berlin (Wissenschaft und Weltbild)
- Hörz, Herbert (1974): Marxistische Philosophie und Naturwissenschaften. Berlin
- Hörz, Herbert (1981): Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und sozialistischer Humanismus. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H. 3-4, S. 343-356
- Hörz, Herbert (1983): Die Rolle der Wissenschaftlerpersönlichkeit im interdisziplinären Prozeß. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H. 5, S. 590-603
- Hörz, Herbert (1986): Humanpotentiale in der Wissenschaftsentwicklung? – Philosophische Positionen zur wissenschaftlich-technischen Revolution. In: Götschl, Johann; Klauser, Christoph (Hg.): Herausforderungen an der Jahrtausendwende. Gesellschaft im Wandel von Wirtschaft und Wissenschaft. Wien, S. 73-83
- Hörz, Herbert (1988): Wissenschaft als Prozeß. Grundlagen einer dialektischen Theorie der Wissenschaftsentwicklung. Berlin
- Hörz, Herbert (1989): Philosophie der Zeit. Zeitverständnis in Geschichte und Gegenwart. Berlin
- Hörz, Herbert (1993): Selbstorganisation sozialer Systeme. Ein Verhaltensmodell zum Freiheitsgewinn. Münster/Hamburg (Selbstorganisation sozialer Prozesse, Bd. 1)
- Hörz, Herbert (2002): Technologien zwischen Effektivität und Humanität. In: Banse, Gerhard; Reher, Ernst-Otto (Hg.): Allgemeine Technologie. Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft. Berlin, S. 47-77 (Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Jg. 2001, Bd. 50, H. 7)

- Hörz, Herbert (2007a): Ist Wissenschaft eine moralische Instanz? Zum gesellschaftskritischen Wirken von Karl Lanius. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 93, S. 25-50
- Hörz, Herbert (2007b): Philosophie und Ökologie – Erfahrungen eines Beteiligten. In: Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e. V. (Hg.): Umweltschutz in der DDR. Bd. 1: Politische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen. München, S. 153-190
- Hörz, Herbert (2007c): Wahrheit, Glaube und Hoffnung. Philosophie als Brücke zwischen Wissenschaft und Weltanschauung. Berlin
- Jonas, Hans (1984): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main
- Jungk, Robert (1990): Heller als tausend Sonnen. Das Schicksal der Atomforscher. München
- Kopfmüller, Jürgen; Brandl, Volker; Jörissen, Juliane; Paetau, Michael; Banse, Gerhard; Coenen, Reinhard; Grunwald, Armin (2001): Nachhaltige Entwicklung integriert betrachtet. Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren. Berlin
- Kristeller, Paul O. (1974): Humanismus und Renaissance. I: Die antiken und mittelalterlichen Quellen. München (Humanistische Bibliothek. Reihe 1: Abhandlungen, Bd. 21)
- Kristeller, Paul O. (1976): Humanismus und Renaissance. II: Philosophie, Bildung und Kunst. München (Humanistische Bibliothek. Reihe 1: Abhandlungen; Bd. 22)
- Lenk, Hans (Hg.) (1991): Wissenschaft und Ethik. Stuttgart
- Lenk, Hans; Ropohl, Günter (Hg.) (1987): Technik und Ethik. Stuttgart
- Marx, Karl (1961): Zur Kritik der Hegelschen Rechtsphilosophie. Einleitung. In: Marx, Karl; Engels, Friedrich: Werke. Bd. 1. Berlin, S. 378-391
- Marx, Karl (1972): Das Kapital. 3. Bd. In: Marx, Karl; Engels, Friedrich: Werke. Bd. 25. Berlin
- Mayer-Tasch, Peter, C. (2006): Mitte und Maß. Leitbild des Humanismus von den Ursprüngen bis zur Gegenwart. Baden-Baden
- Porträt (1975): Edward Teller. Porträt. In: Bild der Wissenschaft, H. 10, S. 94-116
- Rumpler, Helmut (2004): Europa und die Traditionen des Humanismus. Von der Würde des Menschen in einer unvollkommenen Welt. In: Brix, Emil; Schmidinger, Heinrich (Hg.): Europa im Zeichen von Wissenschaft und Humanismus. Wien, S. 1-41 (Wissenschaft – Bildung – Politik, Bd. 7)
- Toffanin, Giuseppe (1941): Geschichte des Humanismus. Bern/Amsterdam
- Trillitzsch, Winfried (Hg.) (1981): Der deutsche Renaissancehumanismus. Leipzig
- VDI – Verein Deutscher Ingenieure (1991): VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen“. Düsseldorf, März
- Wörterbuch (1974): Humanismus, Humanität. In: Historisches Wörterbuch der Philosophie. Bd. 3. Basel, S. 1217-1230
- Wolf, Frieder O. (2004): Humanismus. In: Haug, Wolfgang Fritz; Haug, Frigga; Jehle, Peter (Hg.): Historisch-kritisches Wörterbuch des Marxismus. Bd. 6/I: Hegemonie bis Imperialismus. Hamburg, Sp. 548-564