

**GESCHICHTE DER TECHNISCHEN VERNUNFT.
KRITISCHE ANMERKUNGEN AUS THEOLOGISCHER PERSPEKTIVE
von Dr. Axel Schmidt**

Einleitung

Die Technik ist allgegenwärtig, sie bestimmt unser Leben in ungeheurem Ausmaß. Sie erleichtert das Leben und verändert es zugleich dramatisch. Das sehen wir vor allem an der Informations- und Kommunikationstechnik. Dazu kommt die Technik im Hintergrund, ohne die ein Stadtbewohner keine Woche überleben könnte: das Transportwesen, die Energiegewinnung und -versorgung, die Lebensmittelproduktion u.v.a.m. So komplex die heutige Welt ist, so komplex ist die Technik mit ihren Folgen für Mensch und Umwelt. Zugleich faszinierend und erschreckend.

Gegensätzliche Gefühle überkommen uns anlässlich der unabsehbaren weiteren Entwicklung der Technik: große Hoffnungen und rabenschwarze Befürchtungen. Die einen erwarten die Lösung aller Probleme von ihr, die anderen dämonisieren die Technik. Viele Probleme der heutigen Menschheit sind erst durch bestimmte Techniken entstanden, insbesondere Umweltvergiftung, Ressourcenmangel, Klimawandel und dadurch bedingt Ernteaufschläge und Hungerkatastrophen. Und es können noch schrecklichere Dinge hinzukommen: Vergiftung der Erde durch ABC-Waffen, Vernichtung von Leben in großem Ausmaß, Verödung von riesigen Landschaften usw. Andererseits wird gerade die Technik als das große Heilmittel angesehen, z.T. ja bereits erfolgreich eingesetzt: Filteranlagen, Staudämme, Bewässerungsanlagen – eine ganze ökologische Technologie ist inzwischen entstanden. Fortschritt geht mit Rückschlägen einher. Wer denkt da nicht an GOETHES Zauberlehrling: „*Die ich rief, die Geister, werd ich nun nicht los.*“ Die Technik ist ambivalent, der Fortschritt ist nicht nur positiv. Aber die Entwicklung ist unumkehrbar. Wir können und wir wollen auch nicht zurück auf primitive Technikniveaus. C. F. von WEIZSÄCKER schreibt:

„Die Macht der modernen Technik verändert die Lebensformen der gesamten Menschheit in globalem kausalem Zusammenhang, bereichernd für viele, verarmend für viele, lebensgefährlich für alle.“¹

¹ Carl Friedrich VON WEIZSÄCKER: *Zeit und Wissen*. München: dtv, 1995, 1157.

Für den gläubigen Menschen ist die neuere Entwicklung der Technik nicht nur erfreulich, sondern auch betrüblich, denn die universale Technisierung hat den unmittelbaren Zugang zur Wirklichkeit und damit auch zu Gott verstellt. Von der Wirklichkeit tritt nur noch in Erscheinung, was manipulierbar und auswechselbar ist. Dadurch ist ihr innerstes Geheimnis tiefer verborgen denn je, während sich der Mensch als Herr der Erde fühlt und sich dabei in Wahrheit verloren hat. Papst BENEDIKT XVI. hat unlängst im Fernsehinterview darauf hingewiesen, daß von Fortschritt nur die Rede sein kann, wenn er

„dem Menschen dient und wenn der Mensch selber wächst: wenn in ihm nicht nur das technische Können wächst, sondern auch seine moralische Potenz“.²

Und er spricht von einem

„Ungleichgewicht zwischen dem ungeheuren rapiden Anwachsen dessen, was wir technisch können, und unserm moralischen Vermögen, das nicht mitgewachsen ist.“

Und er fährt fort:

„Aber wenn man nur Know-How weitergibt, nur beibringt, wie man Maschinen macht und mit ihnen umgeht, und wie man Verhütungsmittel anwendet, dann braucht man sich nicht zu wundern, dass am Schluss Krieg herauskommt und AIDS-Epidemien. Sondern wir brauchen zwei Dimensionen, es muss die Bildung des Herzens, wenn ich's so sagen darf, mit dazukommen, durch die der Mensch Maßstäbe gewinnt und dann auch seine Technik richtig gebrauchen lernt.“³

Fragen wir zunächst: **Was ist Technik?** Was ist technische Vernunft? Wenn wir eine Wesensbestimmung haben, verstehen wir besser, warum die Technik ambivalent ist und woher die modernen Probleme mit ihr stammen. Zur Frage gehört eine anthropologische Besinnung: Was ist das für ein Wesen, das technische Instrumente ersinnt? Wozu dient die Technik, und was bedeutet sie für den Menschen?

Diese Fragen sollen hier in vier Schritten behandelt werden:

1. Wesentliche Stadien der Entwicklung der wissenschaftlich-technischen und der ökonomischen Rationalität
2. Wesenszüge der neuzeitlichen Technik
3. Die Verselbständigung und die ambivalenten Folgen der Technik
4. Theologische Kriterien

Die Technik hat ihren Ursprung in einem Vernunftvermögen, das hier als „**wissenschaftlich-technische Vernunft**“ oder kurz als „technische Vernunft“ be-

² Vgl. <http://www.zdf.de/ZDFde/download/0,1896,2003648,00.pdf>.

³ Ebd.

zeichnet sei. Diese ist in sich selbst bereits **ambivalent**. Zum einen ist sie ein theoretisches Vermögen, das auf Kontemplation der Wahrheit ausgerichtet ist. So wird die Physik bis heute von ihren bedeutendsten Vertretern im Sinne altergebrachter Erkenntnisideale betrieben, nicht um der technischen Anwendungen willen, die sich aus ihren Erkenntnissen ziehen lassen. So hat z.B. Werner HEISENBERG die theoretische Naturerkenntnis ausdrücklich als Bollwerk gegen den Sieg der Irrationalität während des Naziregimes und gegen dessen „finstere Dämonen“ verstanden:

„[...] weil sie die Stelle ist, an der die Menschen unserer Zeit der Wahrheit gegenüber-treten. [...] Am wichtigsten sind daher auch die Gebiete der reinen Wissenschaft, in denen von praktischen Anwendungen nicht mehr die Rede sein kann, in denen vielmehr das reine Denken den verborgenen Harmonien in der Welt nachspürt. Dieser innerste Bereich, an der ihr die Wahrheit ganz rein und nicht mehr verhüllt durch menschliche Ideologien oder Wünsche gegenübertritt.“⁴

Zum anderen ist die wissenschaftlich-technische Vernunft ein Vermögen, das darauf ausgerichtet ist, den vitalen Interessen des Menschen in seinem Kampf ums Dasein zu dienen. Die Naturerkenntnis zielt auf Naturbeherrschung. „Wissen ist Macht“ – so drückte es Thomas HOBBS aus⁵ (nicht schon Francis BACON⁶), ihm folgt NIETZSCHE mit seinem „Willen zur Macht“, der seiner Ansicht nach alle scheinbare Wahrheitsliebe aushöhlt. Die kritische Theorie der Frankfurter Schule, aber auch ganz unabhängig von ihr die konstruktivistische Wissenschaftstheorie stellen dieses praktische Interesse der wissenschaftlichen Erkenntnis heraus. Wahrheit steht somit gegen Interesse, die neuzeitliche Isolierung von Subjekt und Objekt kann nach beiden Seiten hin einseitig ausgelegt werden. Wie sich noch zeigen wird, ist jedoch die Idee einer völligen Trennbarkeit von Subjekt und Objekt verfehlt. So wie diese zusammengehören, so ergänzen sich auch die beiden extremen Sichtweisen der technischen Vernunft. Wahrheit und Interesse sind auf dieser Erde immer verschränkt. Dieter HATTRUP meint deshalb sogar, sie auf eine gemeinsame Formel bringen zu können: Wahr-

⁴ Werner HEISENBERG: *Die Ordnung der Wirklichkeit*. In: DERS.: *Gesammelte Werke C. Allgemeinverständliche Schriften*. Band I. München: Piper, 1942, 217-306, 305f. Zitiert in Brigitte FALKENBURG: *Wem dient die Technik?* Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 2004, 25.

⁵ Thomas HOBBS: *Grundzüge der Philosophie*. Teil I. *De Corpore*. c. 1,6: „Wissenschaft dient nur der Macht!“ Ebd. Teil II. *De homine* c. 11,13: „Wissen ist Können.“ Vgl. dazu auch Falkenburg (s. Anm. 4), 84.

⁶ Vgl. Francis BACON: *Instauratio Magna. Novum Organum*, Vorrede (ed. Meiner, Hamburg 1990): „Deshalb fallen jene Zwillingssziele, die menschliche Wissenschaft und die menschliche Macht, in Eins zusammen“.

heit sei die Fähigkeit, mich und den anderen am Leben zu erhalten; Interesse sei die Schrumpfform der Wahrheit, in der ich nur mich am Leben erhalten will.⁷

1 Wesentliche Stadien der Entwicklung der wissenschaftlich-technischen und der ökonomischen Rationalität

Aber zurück zum Thema! Beginnen wir mit einem geschichtlichen Überblick. Die heutige durch und durch technisierte Welt läßt die stets neue Illusion entstehen, der Mensch könne auf die Dauer alles in den Griff bekommen, alles machen und sich so die Welt als ein Haus nach eigenem Geschmack und gemäß den eigenen Interessen bauen, zuerst die Außen- und Umwelt und schließlich auch die Innenwelt, die Natur, die wir selbst sind. Solche Vorstellungen – mögen sie noch soviel Ängste und Abwehr hervorrufen – sind für unsere Epoche symptomatisch. Sie sind Ausdruck des neuzeitlichen Welt- und Menschenbildes, dem wir uns nicht entziehen, das wir aber durch den Blick auf die Geschichte relativieren können. So kommen die alternativen Vermögen der Vernunft in den Blick und werden die Grenzen der technischen Vernunft leichter sichtbar.

1. Antike. Der Begriff „Technik“ stammt aus dem Griechischen und heißt zunächst einmal Kunstfertigkeit und Handwerk. Technik ist nach Platon und Aristoteles die praktische Fähigkeit, etwas hervorzubringen – im doppelten Gegensatz zum theoretischen Wissen einerseits und zum moralisch-praktischen Wissen, das nicht auf ein Hervorbringen, sondern auf ein Handeln zielt, andererseits. Technik wurde zur Kunst gerechnet, sie erschien als List gegenüber der Natur. „Man war der Auffassung, daß in technischen Geräten wie einem Hebel oder einem Flaschenzug nicht die Naturgesetze am Werk sind, sondern daß sie der Überlistung der Natur dienen.“⁸ Wer überlistet wird, dem wird **Gewalt** angetan: Die Unterscheidung von Natur und Gewalt, genauer: zwischen natürlicher und gewaltsamer Veränderung ist typisch für das aristotelische Konzept von Natur und Technik. Natürliche Abläufe sind durch eine **finale** Dynamik bestimmt, durch eine Ausrichtung auf ein natürliches Ziel. Bäume z.B. intendieren das Wachstum; Verpflanzungen sind nicht vorgesehen. Man täte ihnen Gewalt an, würde man sie ausreißen oder fällen. Jede Verhinderung oder Abänderung des natürlichen Zieles einer Bewegung ist etwas Gewalttames und als solches nicht

⁷ Vgl. Dieter HATTRUP: *Die Wirklichkeitsfalle. Vom Drama der Wahrheitssuche in Naturwissenschaft und Philosophie.* Freiburg: Herder: 2003, 144 und passim. Vgl. DERS.: *Freiheit als Schattenspiel von Zufall und Notwendigkeit.* In: ThGl 96 (2006) 137-147.

⁸ Falkenburg (s. Anm. 4), 70.

voraussehbar. Denn nur das Regelgemäße ist Gegenstand des Wissens und Voraussehens. Von Aristoteles aus ist also eine fundierte Kritik des technischen Gebrauchs gut möglich.

2. Einfluß des Christentums. Das Neue des jüdisch-christlichen Glaubens gegenüber dem griechischen Denken besteht im Gedanken eines transzendenten **Schöpfungsgottes**. Hierzu gehören zwei Feststellungen: 1. Die Welt ist aus dem Nichts geschaffen, und deshalb ist alles, was nicht Gott selbst ist, von derselben Art: endlich und nichtgöttlich, d.h. entgöttert. 2. Der Mensch ist nach Gottes Bild geschaffen, und das bedeutet, daß er eine Gott ähnliche Freiheit besitzt:

„Wenn wir Gott glauben, sind wir in der Welt frei [...] Die Freiheit von den Göttern, die Entmythisierung des Denkens durch das Glauben befähigt den Menschen zur gestaltenden Herrschaft inmitten der Natur.“⁹

Im Schöpfungsgedanken ist bereits die Ermächtigung des Menschen grundgelegt, die geschaffenen Dinge zu nutzen und so die Natur in Kultur zu verwandeln gemäß dem biblischen Schöpfungsauftrag „*Macht euch die Erde untertan!*“ (Gen 1,28-30; 9,2-3).¹⁰

Der Mensch muß keine Angst vor der Rache der Götter haben, wenn er beginnt, die Natur zu analysieren und sie schrittweise seinem Eigennutz zu unterwerfen, denn sie ist radikal entgöttert. Allerdings bedeutet die **Entzauberung der Natur** noch nicht notwendigerweise eine Generalermächtigung zu deren schrankenloser Unterwerfung und Ausbeutung, wie wir es erst von der Neuzeit her kennen. Im ganzen ersten Jahrtausend bestand offenbar kein Interesse, die materielle Natur zum Gegenstand einer Forschung zu erheben, die vom Ziel besessen war, sie schrittweise der menschlichen Kontrolle zu unterwerfen. Solange der Mensch und seine Umwelt allein von Gott her – d.h. theozentrisch – bestimmt wurden, blieb der Machttrieb des Menschen ein- und untergeordnet in die schöpfungsgemäßen Zielvorgaben und somit einer beständigen Zügelung ausgesetzt. Eine von Gott getrennte rein immanente Welt stand außerhalb des Denkhorizonts. Es ist zwar richtig, im Schöpfungsglauben die eigentliche Legitimierung des Gebrauchs der technischen Vernunft zu sehen, aber „daß Gott gleichsam die

⁹ Carl Friedrich VON WEIZSÄCKER. *Die Tragweite der Wissenschaft*. Stuttgart: Hirzel, 1990, 47. Vgl. auch Ruth GROH / Dieter GROH: *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur*. Frankfurt: Suhrkamp, 1991, 21996, 13ff.

¹⁰ Vgl. dazu Erich ZENGER: *Gottes Bogen in den Wolken. Untersuchungen zu Komposition und Theologie der priesterschriftlichen Urgeschichte*. (=StBSt 112). Stuttgart: Verlag Katholisches Bibelwerk, 1983.

Schöpfung vermittelt der Technik fortführt“ (Dessauer)¹¹, ist eine zu vage und ungerechtfertigte Behauptung. Viel vorsichtiger sind da Ruth und Dieter GROH:

„Überhaupt war doch der Weg der Naturvorstellungen vom Garten Eden zur Weltmaschine keine Einbahnstraße, kreuzungsfrei und mit Sichtblenden auf beiden Seiten. Vielmehr wurde bekanntlich die christliche Naturauffassung von Anbeginn mitgeformt oder überlagert und aufgefüllt von Konzeptionen der griechischen Naturphilosophie.“¹²

3. Renaissance. Die griechische, genauer: die platonische und pythagoräische Naturphilosophie kam in der Renaissance zu neuen Ehren. Die entscheidende Rolle spielte dabei die Anwendung der **Mathematik** zuerst auf die Kunst und dann auf die Natur selbst. Der Künstler und Erfinder LEONARDO DA VINCI darf als Prototyp für das neue Verhältnis des Menschen zur Natur gelten, insofern diese nun als etwas aufgefaßt wird, das den Zwecksetzungen des Menschen einschränkungslos offensteht. In der klassischen Naturinterpretation gab es nur bestimmte Dinge, die ganz bestimmten Zwecken des Menschen zugeordnet waren: das Pferd zur Fortbewegung, das Holz zum Bauen usw. Der aristotelische Substanzbegriff ließ keine beliebige Veränderung dieser teleologischen Gegebenheiten zu. Mit der Aufgabe des teleologischen Denkens konnte indessen die Natur als zweckfrei und darum den menschlichen Zwecksetzungen ganz und gar ausgeliefert aufgefaßt werden. Damit gerät zugleich die Differenzierung der Naturdinge zugunsten ihrer primären Homogenität aus dem Blick¹³: Was vor allem bleibt, ist die räumliche Ausdehnung der materiellen Dinge und ihre **quantitativ faßbare Bewegung**. Beides läßt sich mathematisch in den Begriff und dann bald technisch in den Griff bekommen. Die enge Zusammenarbeit von Naturwissenschaft und Technik hat Francis BACON als erster zum Programm erhoben und die Naturbeherrschung mittels der Technik als das oberste Ziel der Wissenschaft ausgegeben.¹⁴

¹¹ Peter KOSLOWSKI: *Natur und Technik in den Religionen*. In: DERS. (Hrsg.): *Natur und Technik in den Weltreligionen*. München: Wilhelm Fink Verlag, 2001, 1-21, 6, mit Hinweis auf Friedrich DESSAUERS *Philosophie der Technik* (1927).

¹² Groh (s. Anm. 9), 17.

¹³ Vgl. Robert SPAEMANN / Reinhard LÖW: *Die Frage Wozu? Geschichte und Wiederentdeckung des teleologischen Denkens*. München-Zürich: Piper, 21985, 103.

¹⁴ Vgl. Francis BACON: *Instauratio Magna. Novum Organum*, Erstes Buch, 129: „Will dagegen Jemand die Macht und Herrschaft des menschlichen Geschlechts selbst über die Natur erneuern und erweitern, so ist diese Art des Ehrgeizes, wenn man ihn so nennen kann, gesunder und edler als alle anderen. Nun beruht aber die Herrschaft des Menschen über die Dinge bloß auf den Künsten und Wissenschaften. Denn man kann der Natur nur gebieten, wenn man ihr gehorcht.“ – Ebd., Zweites Buch, 3: „Wer dagegen die Formen kennt, der erfasst die Einheit der Natur in den verschiedensten Stoffen; er vermag das aufzudecken und hervorzubringen, was bis jetzt noch nicht erreicht worden, ... Deshalb folgt aus der Entdeckung der Formen die wahre Auffassung und die unbeschränkte Macht.“ Vgl. Groh (s. Anm. 9), 42; Falkenburg (s. Anm. 4), 48ff; Karl Heinz HAAG: *Der Fortschritt in der Philosophie*. Frankfurt: Suhrkamp, 1985, 58f.

In der Renaissance setzte sich die metaphorische Redeweise durch, das **Buch der Natur** sei **in mathematischen Zeichen** geschrieben.¹⁵ Johannes KEPLER verstand diese Metapher noch unmittelbar theologisch: Gott hat die Welt geschaffen gemäß seinen Ideen, und diese Ideen sind vor allem die mathematischen Gestalten, Zahlen und Figuren. Aufgrund seiner Gottebenbildlichkeit kann der Mensch Gottes Gedanken nachdenken, d.h. Physik treiben, was zugleich ein Gottesdienst sei. Kepler bezeichnete sich und andere Astronomen deshalb sogar als „Priester des höchsten Gottes am Buch der Natur“¹⁶. Wenige Jahre später schreibt GALILEI in einem Brief, daß er dank des Fernrohres aus dem nun offenen „Buch des Himmels“ die Größe und Herrlichkeit Gottes lesen könne.¹⁷ René DESCARTES verbindet schließlich die Unwandelbarkeit Gottes mit der Zeitlosigkeit des mathematischen Gesetzes. Nach ihm gehört es zu Gottes Vollkommenheit, „daß er nicht bloß an sich selbst unveränderlich ist, sondern daß er auch auf die möglichst feste und unveränderliche Weise wirkt“.¹⁸ Diese Handlungsweise spiegle sich in den Erhaltungssätzen der Mechanik, allgemein in „gewissen Regeln, die ich die Naturgesetze nenne“.¹⁹

Damit war der moderne Begriff des **Naturgesetzes** geprägt, ohne den die neuzeitliche Technik nicht hätte entstehen können. Erst die Mathematisierung des Naturgeschehens hat das technische Handeln im heutigen Sinn möglich gemacht, nämlich das zweckrationale Herstellen von Artefakten, die ihrerseits für den Transport oder die Transformation von Stoffen, Energie und Information und für ähnliche Zwecke genutzt werden. Dank der theoretischen Durchdringung der Naturabläufe kann der Mensch diese nun durch gezielte Eingriffe selbst steuern und hoffen, durch immer vertiefteres Wissen und verbesserte technische Geräte die Natur progressiv zu beherrschen. In diesem Sinne hoffte DESCARTES, daß die Technik die Menschen „zu Herren und Eigentümern der Natur machen“ könnte und daß insbesondere die Medizin den Menschen vor allerlei Krankhei-

¹⁵ Vgl. Carl Friedrich VON WEIZSÄCKER: *Im Garten des Menschlichen. Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie*. München-Wien: Carl Hanser, ⁵1978, 174. 323ff.

¹⁶ Johannes Kepler an Herwart von Hohenburg, 26. 3. 1598. In: *Gesammelte Werke*, Bd. VII, München 1953, 209 [zitiert in Groh (s. Anm. 9), 25].

¹⁷ Brief an Christina von Lothringen. In: *Opere*, Ed. Naz., Bd. V, 329 [zitiert in Groh (s. Anm. 9), 26].

¹⁸ René DESCARTES: *Principia philosophiae*, II § 36 (ed. Artur BUCHENAU, Hamburg: Meiner, ⁸1992, 49). Vgl. dazu Rainer SPECHT: *Naturgesetz und Bindung Gottes*. In: Jan Peter BECKMANN u.a. (Hrsg.): *Philosophie im Mittelalter. Entwicklungslinien und Paradigmen*, Hamburg: Meiner 1987, ²1996 (= FS W. KLUXEN), 409-423.

¹⁹ Descartes, ebd. § 37: „...certaines règles, que je nomme les lois de la nature“.

ten, „ja vielleicht sogar auch vor Altersschwäche bewahren“ können müßte.²⁰ Der menschliche Leib galt ihm dabei freilich als bloße Maschine.²¹

4. Technisierung der Naturerkenntnis und der Produktion. Von der Manufaktur zur industriellen Produktion. Im 17. Jahrhundert war Technik noch identisch mit dem vorneuzeitlichen Werkzeuggebrauch. Die Realisierung einer technischen Idee bestand in einem überschaubaren Handlungsablauf, den ein einzelner Handwerker allein bewältigen konnte. Im Übergang vom Handwerk zur Manufaktur ist deshalb die **erste industrielle Revolution** zu erblicken, denn die in die Güterproduktion verlegte **Arbeitsteilung** führte zur Mechanisierung der Arbeit und schließlich zur maschinellen Fließbandarbeit. Dieser Technisierung des Produktionsprozesses entspricht die **Technisierung der Naturerkenntnis**: In dem Maße, in dem die Naturerscheinungen mathematisiert werden, wird die Naturwissenschaft der technischen Praxis ähnlich. Dies sieht man an Galileis Begründung der **experimentellen Methode**, die im Kern ein technisches Verfahren ist, um Einsicht in das Buch der Natur zu gewinnen. Dessen mathematische Zeichen erschließen sich durch **Zerlegung einer Erscheinung in getrennte Komponenten**, z.B. in die horizontalen und vertikalen Bewegungsanteile einer Kugel auf der schiefen Ebene. Durch die Analyse wird eine Naturerscheinung nicht nur mathematisierbar, sondern zugleich auch technisch kontrollierbar. Technisches Können befördert so die theoretische Einsicht. Galilei studierte in den Arsenalen von Venedig jahrelang die Waffentechnik, bevor er das Fallgesetz aufstellte²²; und ohne die Dampfmaschine hätte Nicolas Léonard Sadi CARNOT seine berühmte thermodynamische Einsicht (Carnot-Prozeß) nicht gefunden. Während so die Naturerkenntnis fortwährend technisiert wird, geschieht dasselbe mit der menschlichen Arbeit in der industriellen Produktion: sie wird in einzelne Phasen zerlegt, mechanisiert und auf ökonomische Effizienz ausgerichtet. Selbstbestimmtes Handwerk wird zunehmend durch anonyme Güterherstellung im Kollektiv verdrängt. Die entstehende Massenware wirkt über neu erzeugte kollektive Bedürfnisse auf das Konsumverhalten zurück. So entsteht der atomisierte Konsument, auf den die klassische Ökonomik eines Adam SMITH anwendbar wird. So

²⁰ René DESCARTES: *Discours de la méthode*. Hamburg: Meiner, 1990, VI, 2.

²¹ Ebd., V, 9.

²² Vgl. Falkenburg (s. Anm. 4), 81.

„gewann die Vorstellung an Boden, daß die Maschinerie des technischen Fortschritts am besten funktioniert, wenn man die Menschen nicht als Kinder Gottes und auch nicht als Staatsbürger auffaßt, sondern als Konsumenten, als Marktfaktoren.“²³

Die großen technischen Innovationen haben nicht nur eine fortschreitende Erkenntnis der Natur ermöglicht, sondern auch unsere Lebenswelt revolutioniert. Man spricht deshalb von der **zweiten industriellen Revolution**. Was Francis Bacon in seinen kühnsten Utopien erdacht hatte, wurde nun Wirklichkeit. Was anfangs noch Luxusgut war, wurde dank der ökonomischen Verwertung der Technik nach und nach auch für die Massen erschwinglich: Auto, Telefon, Radio, HiFi-Anlage, Fernseher, Kühlschrank, Waschmaschine, Elektroherd, Mikrowelle, Computer, Internet und Mobiltelefon.

Das Verhältnis von Naturwissenschaft und Technik hat sich dabei inzwischen umgekehrt: Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts sind es die naturwissenschaftlichen Theorien vor allem in Physik und Chemie, die neue Technologien hervorgebracht haben (nicht umgekehrt).

„Der Elektrodynamik und Strahlungstheorie verdanken wir Glühlampen, elektrische Haushaltsgeräte, Funk und Fernsehen sowie das Telefon; der Thermodynamik den Kühlschrank; der Chemie den Dünger, die Kunststoffe und die Kopfschmerztabletten; der Atom- und Kernphysik die Röntgenstrahlen, Leuchtstoffröhren, den photoelektrischen Effekt als Grundprinzip der Solarzellen, die Kernenergie und die Kernspintomographie; der Festkörperphysik die Transistoren und Mikrochips; der Mikrobiologie die Impfstoffe, das Penicillin und das künstliche Insulin; und der mathematischen Informationstheorie den Computer.“²⁴

5. Die Verwissenschaftlichung der Technik und die Ökonomisierung von allem. Ein weiteres Stadium – **die dritte industrielle Revolution** – kann als Ökonomisierung von allem bezeichnet werden. Sie hängt mit der Globalisierung zusammen, der Vernetzung aller Regionen und aller Märkte dieser Welt, was u.a. die Verlagerung der Produktion ins Ausland und eine strukturelle Arbeitslosigkeit zur Folge hat. Die Industriegesellschaft wandelt sich zur Informations- und Wissensgesellschaft, was nur ein vornehmer Begriff ist für die chaotische Informationsschwemme, die unsere Welt überflutet und die zur Desorientierung der Massen, zur Bürokraten- und Experten Herrschaft führt.²⁵

6. Naturwissenschaft als Technik. Die Verschränkung von Naturwissenschaft, Technik und Ökonomie geht noch weiter. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts

²³ Neil POSTMAN: *Das Technopol. Die Macht der Technologien und die Entmündigung der Gesellschaft*. Aus dem Amerikanischen von Reinhard KAISER. Frankfurt a.M.: Fischer, 50.

²⁴ Falkenburg (s. Anm. 4), 81f.

²⁵ Vgl. Postman (s. Anm. 23), 69ff.

wird die Naturwissenschaft – jedenfalls in einzelnen ihrer Disziplinen – selbst zur Technik. Dies zeigt sich vor allem daran, daß das theoretische Erkenntnisinteresse einem ausschließlich auf Manipulation und Kontrolle ausgerichteten Interesse gewichen ist – so z.B. in der Gentechnik, Pharmazie und Informatik. Die Forschung wird mit gewaltigem technischem Aufwand betrieben und zielt fast nur noch darauf ab, die Grenzen der Machbarkeit zu erweitern. Dem entspricht die sich derzeit vollziehende **biotechnische Revolution**, der vor allem medizinischen und ökonomischen Interessen entspringende Eingriff in die biologische Natur von Mensch und Tier.

2 Wesenszüge der neuzeitlichen Technik

Im zweiten Teil meiner Ausführungen möchte ich nun die Wesenszüge der neuzeitlichen Technik entfalten. Es handelt sich um folgende:

1. Die analytisch-synthetische Methode. Für astronomische Erscheinungen war dieses Vorgehen schon lange im Gebrauch: Man zerlegt die Bewegung z.B. eines Planeten in verschiedene Komponenten, die man mittels eines Koordinatensystems erfaßt und zuordnet. Galilei war der erste, der diese Methode auch auf die Mechanik irdischer Körper anwandte und auf diese Weise störende Einflüsse – z.B. den Luftwiderstand – zuerst gedanklich und dann auch real ausschaltete, um möglichst gleichartige Experimentierbedingungen herzustellen. Der Analyse folgt die gedankliche Synthese, aus der sich eine hypothetische Vorhersage eines Versuchsergebnisses gewinnen läßt. Und für den technischen Gebrauch lassen sich die analysierten Komponenten dann in jeder gewünschten Weise neu zusammensetzen.

2. Anwendung der Mathematik. Der besondere Witz der experimentellen Analyse besteht darin, daß durch sie die Naturerscheinungen einer mathematischen Beschreibung zugänglich werden. Deren einzelne Komponenten werden als Meßgrößen quantifizierbar und über einfache mathematische Funktionen miteinander verkoppelt. Größenbegriffe wie Geschwindigkeit, Masse und Energie werden in Funktionsgleichungen zusammengebracht, so daß Gesetzesaussagen formuliert werden können wie: Kraft = Masse * Beschleunigung.²⁶ Die Gesetzesartigkeit der isolierten Phänomenaspekte ermöglicht erst die präzise Voraussage von gleichartigen Vorgängen sowie die zielgerechte Handhabung eines

²⁶ Vgl. Falkenburg (s. Anm. 4), 88 Anm. 63.

Instruments, etwa eines Gewehrs, für den technischen Gebrauch. Nach Immanuel KANT macht die Mathematik überhaupt das Wesen eigentlicher Wissenschaft aus:

„Ich behaupte aber, daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden könne, als darin Mathematik anzutreffen ist.“²⁷

3. Die Rolle des Experiments im Verhältnis von Erkennen und Eingreifen. Die analytische Vorgehensweise ist die Voraussetzung für die experimentelle Methode, die Galilei in die Naturwissenschaft einführte. Das Buch der Natur erschließt sich nämlich nicht von selbst, sondern nur, wenn man bereits gewisse theoretische Annahmen über sie macht, die man dann im Experiment überprüft. Z.B. dachte Galilei, daß alle Körper grundsätzlich gleich schnell fallen und daß schwere und leichte Körper lediglich aufgrund des unterschiedlichen Luftwiderstandes in der Fallgeschwindigkeit differieren. Überprüfen läßt sich diese Annahme nur, wenn man die gedankliche Trennung von freiem Fall und Abbremsvorgang in der Luft auch experimentell realisieren kann, d.h. durch die technische Herstellung eines Vakuums. Dies gelang Galilei selbst noch nicht, sondern erst Otto von Guericke. Immanuel KANT hat die Bedeutung dieser Methode Galileis wie folgt charakterisiert:

„Als Galilei seine Kugeln die schiefe Fläche mit einer von ihm selbst gewählten Schwere herabrollen ... ließ, ... so ging allen Naturforschern ein Licht auf. Sie begriffen, daß die Vernunft nur das einsieht, was sie selbst nach ihrem Entwurfe hervorbringt, daß sie mit Principien ihrer Urtheile nach beständigen Gesetzen vorgehen und die Natur nöthigen müsse auf ihre Fragen zu antworten, nicht aber sich von ihr allein gleichsam am Leitbände gängeln lassen müsse; denn sonst hängen zufällige, nach keinem vorher entworfenen Plane gemachte Beobachtungen gar nicht in einem nothwendigen Gesetze zusammen, welches doch die Vernunft sucht und bedarf. Die Vernunft muß mit ihren Principien, nach denen allein übereinstimmende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nöthigt auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt.“²⁸

Die experimentelle Methode erlaubt eine **systematische Kontrolle** über die erforschten Naturprozesse und **präzise Vorhersagen** über die Auswirkung der Naturgesetze unter bekannten Bedingungen. Ihre Stärke ist zugleich ihre **Grenze**: die Ausschaltung von störenden Einflüssen durch die jeweilige Meßapparatur.

²⁷ Immanuel KANT: *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*, AA IV 470. – Dies ist so, weil die Mathematik die Wissenschaft von denjenigen Begriffen ist, die wir in der reinen Anschauung entwerfen und konstruieren können (z.B. Zahlen und Figuren).

²⁸ Immanuel Kant: *KrV* B XII f.

„Jedes Experiment zielt darauf, einen naturgesetzlichen Vorgang, der außerhalb des Experimentierlabors in einen komplexen Naturvorgang eingebettet ist, aus diesem herauszulösen, um ihn für sich genommen zu studieren.“²⁹

Diese Herauslösung ist ein Eingriff in die Natur, durch den Einzelvorgänge zu reproduzierbaren und typisierten Phänomenen gemacht werden. Das Experiment erzeugt so erst die Erscheinungen in ihrer Gleichartigkeit und Regelmäßigkeit, die für die Anwendung mathematischer Konzepte unabdingbar ist. **Das Subjekt konstituiert sich seine Objekte.** Dieses konstruktive Moment läßt sich von der Naturwissenschaft nicht nachträglich wieder abstreifen, und darum ist ihre Naturerkenntnis notwendigerweise **idealisiert, approximativ und unvollständig.**

Dies bedeutet für den technischen Gebrauch die nicht gänzlich abwendbare Möglichkeit von unvorhersehbaren und meist **unerwünschten Nebenfolgen.** In der Theorie vernachlässigte Störfolgen können nämlich in der Praxis erhebliche Wirkung zeitigen, vor allem wenn Verstärkungs- und Rückkopplungseffekte auftreten, die man im Labor gar nicht reproduzieren konnte, oder wenn ein kollektiver Technikgebrauch die Umwelt insgesamt irreversibel verändert.

4. Machbarkeit. Zum neuzeitlichen Naturverständnis gehört wesentlich die Idee der Machbarkeit. Die Natur gilt nicht mehr als etwas Vorgegebenes und Unveränderliches, sondern eher als ein Haus, das erst noch gebaut werden muß. Die Idee der Machbarkeit gründet wiederum auf der analytischen Methode, welche die **Natur als einen Baukasten** erscheinen läßt, dessen Bestandteile sich beliebig voneinander trennen und neu zusammensetzen lassen.³⁰ In der Biologie z.B. herrscht die Meinung vor, als seien die Nukleotide der DNS kleine Bauklötzchen, aus denen sich das Ganze eines Lebewesens konstruieren ließe.

5. Grenzen der Machbarkeit. An dieser Stelle ist es an der Zeit, auf die Grenzen der Machbarkeit hinzuweisen, auf die wir durch die **Quantentheorie** gestoßen sind, welche darum als interne Selbstkritik der klassischen Mechanik und ihrer Vorstellung vom Ganzen als Summe seiner Teile anzusehen ist. Wenn die klassische Physik die Objekte isolieren wollte, damit das von ihnen getrennt vorgestellte Subjekt sie seiner Manipulation unterwerfen kann, dann zeigt demgegenüber die Quantentheorie, daß dieses Ziel nicht mehr uneingeschränkt zu erreichen ist, weil **das Subjekt, der Experimentator und Techniker, nicht streng**

²⁹ Falkenburg (s. Anm. 4), 89.

³⁰ Vgl. ebd., 90.

von seinem **Objekt getrennt** werden kann. Wie immer er das Objekt präpariert, er kann nicht genau wissen, wie sich diese Handlung auf das Objekt auswirkt. Diese Erkenntnis ist vor allem für die Gentechnik wichtig, die in einen komplexen Organismus eingreift, ohne wirklich voraussagen zu können, was sie genau bewirkt. Ein lebendiger Organismus ist nur in gewissen Grenzen als Objekt zu betrachten, das sich der Manipulation seitens eines davon getrennten Subjekts fügt, denn das würde voraussetzen, daß seine Teile in derselben Weise getrennte Objekte wären. Das ist aber nicht der Fall. Die alte Einsicht, daß **das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile**, wird durch die Quantentheorie wieder neu plausibel.³¹ Sobald ein Organismus als Summe seiner physischen Teile betrachtet wird, ist er kein Ganzes mehr; ich kann ihn zwar in seine Teile zerlegen, doch diese Analyse zerstört ihn auch und ebnet somit den Unterschied von Tod und Leben ein. Wir sehen hier, daß Aristoteles in diesem Punkt Recht hatte, wenn er von Substanzen, d.h. unteilbaren Ganzheiten sprach. Dem unbefangenen Blick steht das Phänomen der Ganzheit unmittelbar offen, während es dem analytischen und zerteilenden Denken entschwindet.

Auch die **individuelle Einzigartigkeit** und Unwiederholbarkeit der Person ist eine Wirklichkeit, die sich der theoretischen Erkenntnis und damit der Machbarkeit vollends entzieht. Die klassische Physik hatte versucht, das individuelle Einzelobjekt durch eine vollständige Beschreibung seines Zustands in Raum und Zeit festzustellen. Doch die Quantentheorie zeigt, daß dies nicht einmal auf dieser untersten Seinsebene möglich ist: Die **Individualität** bleibt **physikalisch unbegriffen**; sie versteckt sich gleichsam hinter einer kollektiven Existenz und äußert sich nur sporadisch in Wechselwirkungen, die grundsätzlich unvorhersehbar sind. Eigentlich nicht erstaunlich: Wie ich mit einer grünen Brille alles grün sehe, so erfasse ich mit dem Begriff nur das Allgemeine und Notwendige, im Falle einzelner Teilchen nur deren kollektives und statistisches Verhalten. Was ich aber mit der begrifflichen Wissenschaft grundsätzlich nicht begreifen kann, das kann ich auch nicht mit der ihr zugehörigen Technik herstellen. Selbst wenn es gelänge, einen Menschen zu **klonen**, so wäre die so erzeugte menschliche Person in ihrer Individualität doch nicht vom Menschen gemacht.

³¹ Vgl. Thomas GÖRNITZ: *Quanten sind anders. Die verborgene Einheit der Welt*. Mit einem Vorwort von Carl Friedrich von WEIZSÄCKER. Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag, 1999; DERS. / Brigitte GÖRNITZ: *Der kreative Kosmos. Geist und Materie aus Information*. Heidelberg-Berlin: Spektrum Akademischer Verlag, 2002.

3 *Die Verselbständigung der Technik. Ambivalente Folgen*

Die Grenzen der Machbarkeit werden für alle Betroffenen immer dann offenbar, wenn die Technik unerwünschte Folgen zeitigt. Man spricht auch von der Verselbständigung der Technik. Bekannte Beispiele sind der Reaktorunfall von Tschernobyl, Tankerunglücke, das Wachsen des Ozonlochs, die CO₂-Zunahme in der Atmosphäre und die globale Klimaveränderung mit Wirbelstürmen und Flutkatastrophen in ihrem Gefolge. Die Wissenschaft ist bis heute nicht in der Lage, die Ursachen der Klimaerwärmung genau anzugeben geschweige denn den menschlichen Anteil daran zu bestimmen, d.h. zu sagen, wieviel auf den kollektiven Technikgebrauch zurückzuführen ist. „Wir wissen nicht, wieviel CO₂ das Ökosystem Erde verträgt, um ein Haus für den Menschen zu bleiben.“³² In katastrophalen Technikfolgen begegnen uns immer wieder ignorierte oder unverstandene bzw. nur teilweise beherrschte Naturprozesse.

Andere Technikfolgen sind ambivalent. Im **kollektiven** Aspekt hat der Technikgebrauch inzwischen Folgen, die sich gegenüber den einzelnen Individuen und sozialen Institutionen verselbständigt haben. Hierzu gehört insbesondere die Industrialisierung, in deren Gefolge die Technik nicht mehr der gesellschaftlichen, sondern der ökonomischen Entwicklung dient, während diese nun die Gesellschaft beherrscht. Die **Gesetze des Marktes** entwickeln eine **Eigendynamik**, die beinahe naturgesetzlich erscheint. Die neuzeitliche **Fusion von Naturwissenschaft, Technik und Ökonomie** hat den technischen Fortschritt zu einem quasi-evolutionären Prozeß verselbständigt, dessen Verlauf unserer Kontrolle mehr und mehr entzogen ist. Das bedeutet, eine kritische Beurteilung der technischen Vernunft ist heute nur noch zusammen mit einer Kritik der ökonomischen Vernunft durchzuführen. Die Stellung des Menschen in der von ihm geschaffenen technischen Lebenswelt ist unklar und ambivalent geworden.

Unabhängig von aller Bewertung ist auf folgende Ambivalenzen hinzuweisen³³:

1. Technische Mittel können immer für positive und negative Zwecke eingesetzt werden.
2. Der Gebrauch der Technik funktioniert nicht immer plangemäß.
3. Ungeplante Technikfolgen sind unerwünscht oder ambivalent. Ambivalent ist u.a.:

³² Falkenburg (s. Anm. 4), 99.

³³ Vgl. ebd., 139ff. 158ff

3.1. Der ungeheuren Steigerung der Effizienz in der Industriegesellschaft steht ein Verlust der Individualität gegenüber. Auf die positive Seite gehören u.a. die Produktion von billigen Nahrungsmitteln und anderen Konsumgütern, der Anstieg der Lebenserwartung, die Entlastung von beschwerlicher Arbeit; auf die Mängelliste gehören die Entfremdung des Menschen von den Erzeugnissen seiner eigenen Arbeit³⁴, das Massenmenschtum, die tendenzielle Herabstufung des Menschen auf das Niveau eines egoistischen Konsumenten.

3.2. Den segensreichen Wirkungen der technischen Innovationen steht eine Ökonomisierung der Werte gegenüber. Die ökonomische Effizienz verdrängt alle nicht-ökonomischen Werte.

3.3. Der Zweckrationalität des Marktes steht das sog. Marktversagen gegenüber, d.h. die Durchsetzung des Rechtes des Stärkeren und die wachsende Ungerechtigkeit in der Verteilung der Güter. Die Marktmechanismen wirken keineswegs immer so, daß mit den Reichen auch die Armen am wachsenden Wohlstand teilhaben. Arbeitslosigkeit entsteht, wenn alte Märkte zusammenbrechen, weil technische Innovationen neue Märkte erschließen, ferner wenn die Produktion in Billiglohnländer verlagert wird, nicht zuletzt auch durch fortschreitende Automatisierung.

Zu den genannten negativen Seiten der ökonomisierten Technik sind ferner ihre **Undurchschaubarkeit** zu zählen sowie die Entstehung von **moralischen Grauzonen** in den Randbereichen des Lebens, z.B. beim Embryonenschutz.

Errungenschaften und Schattenseiten der neuzeitlichen Technik klaffen immer dramatischer auseinander. Ein wesentlicher Grund dafür sind die **Marktmechanismen**, die durchaus nicht immer nach Plan funktionieren. Nach der Meinung von Adam SMITH entwickeln sich Märkte wie von **unsichtbarer Hand** geleitet zum Besten hin, d.h. zu einem wünschenswerten Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage und zum Wohle aller Mitglieder der Gesellschaft, sofern nur alle Produzenten und Konsumenten zweckrational auf ihren Vorteil bedacht sind.³⁵ Diese Meinung beruht jedoch

³⁴ Vgl. Max HORKHEIMER / Theodor W. ADORNO: *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*. Frankfurt: Fischer, 1969, 152001, 15: „Die Menschen bezahlen die Vermehrung ihrer Macht mit der Entfremdung von dem, worüber sie die Macht ausüben.“

³⁵ Vgl. Adam SMITH: *The Theory of Moral Sentiments*. Hrsg. von D. D. RAPHAEL and A. L. MACFIE. The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith. Vol. I. Oxford: Clarendon Press, 1976; Dt.: *Theorie der ethischen Gefühle*. Hamburg: Meiner, 1977, 316f. „Der Ertrag des Bodens erhält zu allen Zeiten ungefähr jene Anzahl von Bewohnern, die er zu erhalten fähig ist. Nur daß die Reichen aus dem ganzen Haufen dasjenige auswählen, was das Kostbarste und ihnen Angenehmste ist. Sie verzehren wenig mehr als die Armen; trotz ihrer natürlichen Selbstsucht und Raubgier und obwohl sie nur ihre eigene Bequemlichkeit im Auge haben, ... teilen sie doch mit den Armen den Erfolg aller Verbesserungen, die sie in ihrer Landwirtschaft einführen. Von einer unsichtbaren Hand werden sie dahin geführt, beinahe die gleiche Verteilung der zum Leben notwendigen Güter zu verwirklichen, die zustandegekommen wäre, wenn die Erde zu gleichen Teilen unter alle ihre Bewohner verteilt gewesen wäre; und so fördern sie, ohne es zu beabsichtigen, ja ohne es zu wissen, das Interesse der Gesellschaft und gewähren die Mittel zur Vermehrung der Gattung.“

„auf einer falsch verstandenen physikalischen Analogie. Die korrekte Analogie besteht zwischen Ökonomik und Thermodynamik; zwischen der atomisierten Gesellschaft und dem idealen Gas; zwischen Wirtschaftskreislauf und Carnotschem Kreisprozeß; zwischen Erhöhung des Wirkungsgrads und Steigerung der Produktivität und Gewinnspanne; zwischen dem Kühlschranks, der Wärme aus einem kälteren in ein wärmeres Reservoir pumpt, und dem Gewinn, der teuren Märkten auf Kosten der Billigmärkte zufließt und die Schere zwischen Reich und Arm vergrößert.“³⁶

Die Ökonomie hat Gesetze, die nicht unbedingt im Einklang stehen mit den Forderungen der Sozialethik und der Ökologie. Was die Ökonomen als „**Marktversagen**“ bezeichnen – nämlich den Zusammenbruch des Marktgleichgewichts –, ereignet sich vor allem dann immer wieder, wenn alte Märkte zusammenbrechen, weil neue Märkte durch den Schub technischer Innovationen entstehen.

4 Theologische Kriterien

Unser Glaube hat ein Menschenbild, nach dem die technische Vernunft nur eine Seite seiner Rationalität darstellt – aber eben auch einen Teil. Der Mensch ist nach dem **Bilde Gottes** geschaffen, also darf die Vernunft nicht und kein Aspekt an ihr dämonisiert werden. Angst vor der Technik ist zwar verständlich, aber nicht sachgemäß. Ebenso wenig angemessen ist freilich die Reduktion des Menschen auf seine technische und ökonomische Vernunft; das liefe auf eine Verherrlichung der Technik hinaus, auf Allmachtsphantasien und einen Machbarkeitswahn, der letztlich der Verführung der Schlange erlegen ist: „*Ihr werdet sein wie Gott.*“ (Gen 3,5)

1. Die Moral allein bietet keine geeignete Grundlage zur Kritik der technischen Vernunft. Das ist schon klar aufgrund der Verschmelzung von technischer und ökonomischer Rationalität und der damit einhergehenden Verselbständigung des technischen Fortschritts, so daß dieser **immer weniger** als eine **ideengeleitete Praxis** erscheint. Nur eine solche läßt sich mit moralischen Prinzipien hinreichend steuern. Der individuelle Technikgebrauch ist in der Tat weithin eine Praxis, die sich durch ethische Prinzipien regulieren läßt, nicht aber der kollektive. Z.B. hat Papst INNOZENZ II. 1139 den Gebrauch der Armbrust verboten, konnte dadurch aber die Waffentechnik nicht eindämmen. Leonardo da Vinci hielt seinen Plan zu einem Unterseeboot geheim, weil er vermutlich die kollektiven Folgen einer solchen Erfindung für gefährlich und unkontrollierbar

³⁶ Falkenburg (s. Anm. 4), 162. Vgl. ebd., 100-122.

hielt.³⁷ Die Schwierigkeit einer eindeutigen ethischen Beurteilung und Regulierung des wissenschaftlich-technischen Vernunft bringt Eugen ROTH in einem Gedicht zum Ausdruck:

Das Böse

Ein Mensch - was noch ganz ungefährlich -
erklärt die Quanten (schwer erklärlich!).
Ein zweiter, der das All durchspäht,
erforscht die Relativität.
Ein Dritter nimmt, noch harmlos, an,
Geheimnis stecke im Uran.
Ein vierter ist nicht fernzuhalten
von dem Gedanken, kernzuspalten.
Ein Fünfter - reine Wissenschaft! -
entfesselt der Atom Kraft.
Ein sechster, auch noch bonafidlich,
will die verwerten, doch nur friedlich.
Unschuldig wirken sie zusammen:
Wen dürften, einzeln, wir verdammen?
Ist's nicht der siebte erst und achte,
der Bomben dachte und dann machte?
Ist's nicht der Böseste der Bösen,
Der's dann gewagt, sie auszulösen?
Den Teufel wird man nie erwischen:
Er steckt von Anfang an dazwischen.³⁸

Selbstverständlich sind moralische Prinzipien wichtig und unverzichtbar. Sie allein leisten aber **nicht genügend Widerstand gegen die Vorherrschaft der technisch-ökonomischen Vernunft**, sie halten die technische Entwicklung nicht auf. Es gilt deshalb vor allem auch, zu verstehen, wie es zur modernern technisierten Gesellschaft gekommen ist und wie die theoretische Vernunft womöglich von innen her Impulse zu einer Selbstkritik gewinnen kann.

2. Heideggers Analyse der technischen Vernunft als „Seinsgeschick“.

Heidegger stellt in einem berühmten Aufsatz die „*Frage nach der Technik*“.³⁹ Er hält sie für die unvermeidliche Weiterentwicklung des abendländischen Denkens,

³⁷ Vgl. Postman (s. Anm. 23), 33.

³⁸ Eugen ROTH: *Der letzte Mensch – beitere Verse*, 1964.

³⁹ Martin HEIDEGGER: *Die Frage nach der Technik*. In: DERS.: *Vorträge und Aufsätze*. Stuttgart: Verl. Günther Neske, 1954, 2000, 9-40.

das in **objektivierender** Weise nach der Wahrheit fragt und dabei die zu erkennende Welt zu **erschließen** und **herauszustellen** trachtet.

„Wenn also der Mensch forschend, betrachtend der Natur als einem Bezirk seines Vorstellens nachstellt, dann ist er bereits von einer Weise der Entbergung beansprucht, die ihn herausfordert, die Natur als einen Gegenstand der Forschung anzugehen, bis auch der Gegenstand in das Gegenstandslose des Bestands verschwindet.“⁴⁰

Heidegger sieht, daß die neuzeitliche Physik die Wegbereiterin des Wesens der modernen Technik ist.⁴¹ Dank der experimentellen Methode wird die Natur herausgefordert und „gestellt“ in einem doppelten Sinn des Wortes: Verborgene Ressourcen werden gefördert und erschlossen, und dadurch wird anderes gefördert, vorwärts getrieben „in die größtmögliche Nutzung bei geringstem Aufwand“.⁴² Dadurch verändert sich die ganze Welt: Ein Fluß ist nun ein Wasserdruclieferant oder ein „bestellbares Objekt der Besichtigung durch eine Reisegesellschaft, die eine Urlaubsindustrie dorthin bestellt hat“.⁴³ Auch auf den Menschen wirkt die Technik zurück:

„Der Forstwart, der im Wald das geschlagene Holz vermißt und dem Anschein nach wie sein Großvater in der gleichen Weise dieselben Waldwege begeht, ist heute von der Holzverwertungsindustrie bestellt, ob er es weiß oder nicht. Er ist in die Bestellbarkeit von Zellulose bestellt, die ihrerseits durch den Bedarf an Papier herausgefordert ist...“⁴⁴

Heidegger bezeichnet die neuzeitliche Technik von diesen Überlegungen her als „**Gestell**“, als Inbegriff von Nutzungsbeständen, die der Mensch aufstellt und in denen er nur noch seinen eigenen Produkten und doch niemals mehr sich selbst begegnet.⁴⁵ Diese Entwicklung ist für ihn **unentrinnbares Schicksal** der abendländischen Menschheit und eine Gefahr, die zur Seinsvergessenheit führt. Ausdrücklich nennt Heidegger auch die Gefahr des Transzendenzverlustes für die Theologie, wenn Gott für das „Vorstellen alles Heilige und Hohe, das Geheimnisvolle seiner Ferne“ verliert und „im Lichte der Kausalität zu einer Ursache, zur causa efficiens“ herabsinkt.⁴⁶ Heidegger spricht sogar von „höchster Gefahr“ und „äußerster Gefahr“, lehnt es aber ab, die Technik gefährlich zu nennen, vielmehr sei das Wesen der Technik die Gefahr.

⁴⁰ Ebd., 22.

⁴¹ Ebd., 25.

⁴² Ebd., 19.

⁴³ Ebd., 19f.

⁴⁴ Ebd., 21.

⁴⁵ Ebd., 31.

⁴⁶ Ebd., 30.

„Die Bedrohung des Menschen kommt nicht erst von den möglicherweise tödlich wirkenden Maschinen und Apparaturen der Technik. Die eigentliche Bedrohung hat den Menschen bereits in seinem Wesen angegangen.“⁴⁷

Heidegger meint die Selbstentfremdung und die Unfähigkeit zu echter Begegnung mit der Wirklichkeit in ihrer Tiefe, letztlich mit Gott. Doch er setzt gleich hinzu: „Wo aber Gefahr ist, wächst das Rettende auch.“⁴⁸ Diese unbestimmte Hoffnung ist freilich keine hinreichende Antwort auf die Herausforderung durch die neuzeitliche Technik. Dasselbe gilt für den letzten Satz seiner tiefsinnigen Schrift: „Denn das Fragen ist die Frömmigkeit des Denkens.“⁴⁹

Das Problematische der Heideggerschen Analyse liegt in seiner Vorstellung vom Seinsgeschick, dem wir nicht entrinnen können.

„Das Unaufhaltsame des Bestellens und das Verhaltene des Rettenden ziehen aneinander vorbei wie im Gang der Gestirne die Bahn zweier Sterne. Allein, dieser ihr Vorbeigang ist das Verborgene ihrer Nähe.“⁵⁰

Carl Friedrich von WEIZSÄCKER, der selbst vier Jahrzehnte mit Heidegger diskutiert hat, sieht die Rettung aus der Gefahr nicht in einer wiederum nur schicksalhaften neuen Weise des Wahrheitsgeschehens, sondern in einer Neubesinnung auf die praktische Dimension der menschlichen Vernunft. Bereits 1948 schrieb er:

„Die wissenschaftliche und technische Welt der Neuzeit ist das Ergebnis des Wagnisses des Menschen, das Erkenntnis ohne Liebe heißt.“⁵¹

Und in einem anderen Aufsatz von 1943:

„Läßt man aus der liebenden Erkenntnis die Liebe fort, so wird aus dem christlichen Gott der cartesische, aus der christlichen Seele das Subjekt der neuzeitlichen Wissenschaft.“⁵²

Erkenntnis und Liebe sind die zwei Grundvermögen des Menschen, die ihn aus der Natur herausheben. Beide setzen eine **Distanznahme** voraus, die gerade in der jüdischen und christlichen Offenbarung verkündet und verstärkt wurde. Der Mensch ist kein bloßer Teil der Natur, sondern ihr gegenüber frei. Die göttliche Offenbarung hat den Menschen aus der Macht der Götter befreit, damit er seinen Nächsten und Gott selbst zu lieben befähigt wird, was von Natur aus niemand tun kann. Diese Distanz von der Natur hat die objektivierende Er-

⁴⁷ Ebd., 32.

⁴⁸ Ebd.

⁴⁹ Ebd., 40.

⁵⁰ Ebd., 37.

⁵¹ Carl Friedrich von WEIZSÄCKER: *Die Geschichte der Natur*. Zürich: Hirzel, 1948, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1964, 126.

⁵² Vgl. Carl Friedrich von WEIZSÄCKER.: *Zum Weltbild der Physik*. Stuttgart: S. Hirzel. 13. Auflage, 1990, 176.

kenntnis möglich gemacht – aber damit die Natur zugleich verändert. Die **Liebe** steht somit am Anfang dieser geschichtlichen Bewegung, sie ist, theologisch gesprochen, aus Gnade gewährt, und sie drängt zur personalen Einigung mit Gott. Wo dieser Primat der Liebe ignoriert wird, wo das Wagnis einer Erkenntnis ohne Liebe eingegangen wird, dort wird schließlich die Versuchung groß, die geistige Erkenntnis selbst zu naturalisieren, sie zum bloßen Erkenntnistrieb zu degenerieren und so die Distanz des Subjekts von der Natur wieder einzuebnen. Robert SPAEMANN sagt deshalb zurecht:

„Der Trieb, der die vorgegebenen Strukturen der Natur auflöst, transformiert, und Natur auf ihre molekularen Elementarstrukturen reduziert, ist genauso natürlich wie das, was er zerstört. Es liegt in ihm kein Herausgehen aus der Natur. Der vollendete Technizismus ist so zugleich vollendeter Naturalismus.“⁵³

Aber ein solcher Technizismus ist kein Schicksal, sondern nur eine von zwei Möglichkeiten. Die andere Möglichkeit ist uns aufgegeben: Vertiefung der christlichen Liebe.

3. Einzelne Gesichtspunkte zur christlichen Praxis in einer technisierten Welt. Erinnerungen aus biblischer Sicht.

Wie dies aussehen kann, sei abschließend durch einige theologische Überlegungen und biblische Erinnerungen angedeutet.

1. Ein Stichwort hat Papst Benedikt gegeben: „**Bildung des Herzens**“. Nur so kann das „Ungleichgewicht zwischen dem ungeheuren rapiden Anwachsen dessen, was wir technisch können, und unserm moralischen Vermögen, das nicht mitgewachsen ist“, beseitigt werden.

2. **Nicht flüchten, sondern standhalten und Zeugnis geben.**⁵⁴ Die technokratische Gesellschaft ist nach wie vor politisch gestaltbar. Die Christen sind es ihr schuldig, sich da nicht zurückzuziehen, sondern ihr spirituelles Wissen einzubringen. Dietrich BONHOEFFER hat aus dem Gefängnis heraus geschrieben:

„Wo behält Gott noch Raum?, fragen ängstliche Gemüter, und weil sie darauf keine Antwort wissen, verdammen sie die ganze Entwicklung, die sie in solche Notlage gebracht hat.“⁵⁵

Statt dessen fordert Bonhoeffer Buße und redliches Verhalten. Auch in der babylonischen Gefangenschaft sahen sich die frommen Juden einer Macht ausge-

⁵³ Robert SPAEMANN: Art. „Natur“. In: HPhG IV (1973) 956-969, 967.

⁵⁴ Vgl. Dietrich WOESTHOFF: *Der Anpassung widerstehen. Christliche Spiritualität und die Macht der Technik*. Giessen – Basel: Brunnen, 1998, 38ff.

⁵⁵ Dietrich BONHOEFFER: *Widerstand und Ergebung*. München 1976, 177.

setzt, die das Ende des Glaubens zu bedeuten schien. Doch die Propheten machten ihnen immer wieder Mut, im Exil auszuharren, dort zu arbeiten und sogar für die Babylonier zu beten. Sie sollten das Exil als gottgegebene Aufgabe betrachten. Jeremia schreibt in einem Brief an die Verbannten:

„Bemüht euch um das Wohl der Stadt, in die ich euch weggeführt habe, und betet für sie zum Herrn; denn in ihrem Wohl liegt euer Wohl.“ (Jer 29,7)

Freilich ist damit nicht Angleichung gemeint. Paulus schreibt:

„Gleicht euch nicht dieser Welt an, sondern wandelt euch und erneuert euer Denken, damit ihr prüfen und erkennen könnt, was der Wille Gottes ist: was ihm gefällt, was gut und vollkommen ist.“ (Röm 12,2)

3. Eine wesentliche Hilfe zur Bewahrung vor falscher Angleichung ist die **Sonntagskultur**. Der Sabbat hat den Juden im Exil zur Bewahrung ihrer Identität geholfen. „Mehr als Israel den Sabbat gehalten hat, hat der Sabbat Israel gehalten.“ Dasselbe gilt heute für die Christen.

Der Sonntag ist für die entgrenzte Technisierung nutzlos, ineffizient, antiquiert. Umgekehrt bietet er dem Menschen eine große Hilfe, dem Sog der allgemeinen Ökonomisierung zu entkommen. Bedroht wird der Sonntag heute übrigens mehr noch von der Freizeitindustrie als von der ökonomisierten Technik, denn sie raubt dem Sonntag sein Herz und gibt ihm einen völlig verfälschten Sinn: Statt den Menschen zu Muße und Besinnung zu führen, jagt sie ihn von Event zu Event und verwandelt so die Freizeitgestaltung in „eine andere, eine noch atemlosere und geradezu verzweifelte Form der Arbeit“.⁵⁶ Gegen diese Aushöhlung des Sonntags gilt es, das Bewußtsein wieder zu bilden, eine Aufgabe, die der Kirche gestellt ist, bei der sie aber auch von den Gewerkschaften Unterstützung erfährt. „Heiligung“ des Sonntags bedeutet Distanznahme vom Profanen, Unterbrechung des Alltags und seiner Zwänge und schließlich die Erhebung des Herzens zu Gott. So wird nicht zuletzt die Erfahrung gestärkt, daß das Leben mehr ist Nützlichkeit und Konsum. Wer dies verstanden hat, der wird bei aller Modernität den Sonntag neu wertschätzen und dankbar zu gestalten wissen.

4. Askese. Kunst des Weglassens. Askese kann definiert werden als Selbstbegrenzung inmitten der Grenzenlosigkeit. Sie ist eine Antwort auf die Leere des unaufhörlichen Konsumierens. Viele entdecken den Wert der Askese heute wie-

⁵⁶ Josef PIEPER: *Gottgeschenkte Atempause. Arbeit – Muße – Sonntag – Fest. Bemerkungen über den Sonntag*. In: Ders.: *Werke in acht Bänden*. Band 7. Religionsphilosophische Schriften. Hrsg. von Berthold WALD. Hamburg: Meiner, 2000, 613-626, 625.

der und nutzen die vielfältigen Angebote von Heilfasten oder „Kloster auf Zeit“ u.a.

Besonders aktuell dürfte es sein, der Dauerberieselung zu entgehen, um den Informationsmüll zu entsorgen, der persönliche Begegnungen erschwert oder ganz verhindert. Wer hier verzichtet, der schafft sich Freiräume für echte Kultur und die nötige Distanz für eine neue Urteilsbildung.

Im übrigen ist der **Überdruß**, an dem heute viele Menschen leiden, ein prägnantes Beispiel für die Ambivalenzen der modernen Welt: Er bietet die Chance, sich neu auf die Suche nach dem zu machen, was nicht nur scheinbar, sondern wirklich ausfüllt. Während diese Überdrußreaktion in Einzelfällen bereits zu bemerkenswerten Wiederentdeckungen traditioneller, insbesondere christlicher Werte geführt hat, ist es durchaus denkbar, daß sie sich eines Tages auch als ein kollektives Phänomen bemerkbar macht. Wir haben dies freilich nicht in der Hand.

5. An den Grenzen des Lebens. Die Kontingenzen des Lebens haben immer schon die Allmachtsphantasien des Menschen zerbrechen lassen. Sie aufzuheben, ist deshalb auch das Ziel der entfesselten Technomanie. Und umgekehrt: An den Grenzen des Lebens besteht die größte Chance zu einer Vertiefung des Denkens und einer Begegnung mit Gott. Darum tobt hier auch der Kampf am heftigsten, hier stehen sich wirklich zwei Kulturen feindlich gegenüber, wie Papst Johannes Paul II. immer wieder betont hat, die „Kultur des Todes“ und die „Kultur des Lebens“.⁵⁷

Darum ist es so wichtig, daß wir hier nicht aufgeben, nicht einknicken und in der Förderung der Kultur des Lebens nicht nachlassen. Hier wird uns auch unerhoffte Hilfe von Bundesgenossen zuteil, wie z.B. von Teilen der Grünen Fraktion. Hier entscheidet sich vielleicht die wichtigste Weichenstellung unserer Tage: ob wir die Erkenntnis ohne Liebe weiter befördern wollen oder eine Vertiefung der Liebe in Gang bringen.

Wahrheit und Interesse befinden sich in der Tat im Streit: Wollen wir nur das eigene Leben erhalten, oder liegt uns auch an der Erhaltung des Lebens aller? Jesus sagt: „*Wer sein Leben zu bewahren sucht, wird es verlieren; wer es dagegen verliert, wird es gewinnen.*“ (Lk 17,33)

⁵⁷ Vgl. z.B. JOHANNES PAUL II.: Enzyklika *Evangelium Vitae* n. 12. 19. 21. 24. 26. 28. 50. 64. 87. 95. 100.