



ARNO BAMMÉ

Mensch und Maschine im Wandel

Über soziale Verantwortung unter den Bedingungen wissenschaftlich-technischer Zivilisation*

1. Langfristige Perspektive und unmittelbare Betroffenheit. Vom Schicksal der Arbeit.

Als im Verlauf der französischen Revolution König LUDWIG XVI. von Frankreich und seine Familie von den Republikanern gefangen genommen werden, schließen Österreich und Preußen ein Bündnis gegen die Republik, um der „Legalität“ wieder zu ihrem Recht zu verhelfen.

Die vereinten Heere fallen in Frankreich ein. Als Beobachter nimmt GOETHE an dieser Campagne teil. Seine Tagebuchaufzeichnungen sind uns erhalten geblieben. Bald wendet sich das Kriegsglück: Die Preußen ziehen sich nach der Kanonade von Valmy zurück; die Österreicher werden bei Jemappes geschlagen. In dieser denkwürdigen Situation sagt GOETHE, fast tröstend, zu den um ihn Versammelten, Verwirrten und Enttäuschten: Von hier und heute geht eine neue Epoche der Weltgeschichte aus, und ihr könnt sagen, ihr seid dabei gewesen.

Es sind uns auch Tagebuchaufzeichnungen überliefert von gemeinen Soldaten, denen zu entnehmen ist, daß sie vieles darum gegeben hätten, wenn sie nicht dabeigewesen wären. Gemessen an den Bequemlichkeiten, die GOETHE in Weimar genoß, war die Campagne für ihn sicher strapaziös, doch immer noch leidlich zu ertragen im Verhältnis zu dem, was ein Soldat auszuhalten hatte. Das Leben des einfachen Soldaten war eine einzige Plackerei, ständig gefährdet durch Krankheit, Nässe und Kälte, Hunger und Durst. Hier ging es ums bloße Überleben, um die Sicherung der nackten Existenz. Und doch sind die einen Tagebuchaufzeichnungen nicht weniger wahr als die anderen. Es scheint, so seltsam das auch klingen mag, zwei Wahrheiten zu geben, die lediglich unterschiedliche Seiten derselben Medaille zum Ausdruck bringen.

Es sieht so aus, als ob die unterschiedliche Betroffenheit, die Widersprüchlichkeit in der Wahrnehmung und Deutung der Ereignisse, gültig ist auch für die Umbruchssituation, in der wir gegenwärtig leben. Vielleicht nicht in einer solch dramatischen Weise. Doch auch die revo-

lutionäre Entwicklung im Frankreich des 18. Jahrhunderts hat schleichend begonnen. Je nach Geschmack und politischem Standort wird die gesellschaftliche Entwicklungsphase, in der wir gegenwärtig leben, weltweit sehr unterschiedlich charakterisiert, als Spätkapitalismus im Westen, als real existierender Sozialismus im Osten, übergreifend als wissenschaftlich-technische Zivilisation, als Post-Moderne, als technologische Formation jenseits von Kapitalismus und Sozialismus, als Telematische Gesellschaft, als Post-Histoire, als technischer Staat und was dergleichen Bezeichnungen mehr sind. Die Vermutung drängt sich auf, daß die Situation, die hier zu charakterisieren versucht wird, daß diese Situation gar nicht in eindeutigen Kategorien zu fassen ist, daß es sich, wie zur Zeit der französischen oder russischen Revolution, um eine Umbruchs-, um eine Übergangsphase handelt.

Wie dem auch sei: Zu beobachten ist in jedem Fall in beiden Gesellschaftssystemen, im Osten wie im Westen, eine wechselseitige Vermischung und Durchdringung von lebendiger und toter Arbeit, von Militär und Forschung, von Wissenschaft und Technik, von Juristik und Polizei, von Medien und Politik. Insbesondere Wissenschaft und Technik spielen hierbei eine tragende Rolle. Wissenschaft wird alltäglicher, löst sich aus dem Elfenbeinturm, wird zum Handwerkszeug der Politik, im guten wie im schlechten; zugleich wird unser Alltag immer wissenschaftlicher, ohne daß wir das im einzelnen überhaupt noch bemerken. Diese Verwissenschaftlichung des gesellschaftlichen Lebens bedeutet zwar die Durchsetzung wissenschaftlicher Methoden und Resultate. Sie ist aber nicht automatisch mit der Verbreitung der entsprechenden Kompetenzen bei denen verbunden, die in der Produktion, in der Verwaltung oder im Dienstleistungssektor arbeiten und in der Realisierung ihrer Bedürfnisse und Interessen von ihnen abhängig sind. Das bedeutet faktisch, daß nicht der jeweilige Bereich als solcher auf ein wissenschaftliches Niveau gehoben wird, sondern daß Teilfunktionen an Wissenschaftsstäbe delegiert und wis-



Mensch und Maschine im Wandel

senschaftliche Erkenntnisse in Maschinerie bzw. Organisationsstrukturen versteinert werden. Deren Anwendung ist dann relativ einfach, und die Art und Weise, wie Wissenschaft sich durchsetzt, führt zu einer Entmündigung der jeweils Betroffenen.

(Natur-)Wissenschaft und Technik durchdringen einander, werden zur Technowissenschaft, zur Technologie, besonders augenscheinlich im Bereich der Kernphysik, der Gen- und Reproduktionstechnologie sowie der Informatik. Diese Technologien wirken zwar formend auf soziale Prozesse und Perspektiven ein, eröffnen Möglichkeiten und verschütten andere, prägen in zunehmendem Maße unsere Persönlichkeit und unser Verhalten. Aber, was noch weitaus wichtiger ist, sie sind zugleich das Resultat gesellschaftlicher Strukturen und, wie vermittelt auch immer, unserer Persönlichkeit. Das festzuhalten, ist deshalb wichtig, weil es Eingriffsmöglichkeiten schafft.

Als verantwortlich handelnde Menschen sind wir von dieser Entwicklung in zweifacher Weise betroffen. Einmal, in langfristiger Perspektive, sind wir gezwungen, die Ziele der weiteren Entwicklung unserer Lebenswelt bewußt festzulegen, weil die Folgen unseres Handelns, vielfach potenziert durch Wissenschaft und Technik, immer tiefere Spuren hinterlassen, im positiven wie im negativen. Sie können zu mehr Freiheit, aber auch zu mehr Unterdrückung führen. In dieser Frage keine Meinung zu haben und nicht zu handeln, heißt, das zu unterstützen, was ohnehin passiert. Zum anderen, in kurzfristiger Perspektive, muß es darum gehen, die sozialen „Kosten“ und psychischen Leiden, die mit dem Wandel verbunden sind, in Grenzen zu halten. Aber beides, langfristige Perspektive und unmittelbare Betroffenheit, darf nicht miteinander verwechselt werden. Es kann gar keinen Zweifel darüber geben, daß dem Buchhalter oder dem Setzer, der durch den Computer seinen Arbeitsplatz verliert, die „Kosten“ des technischen Wandels nicht allein aufgebürdet werden dürfen. Er muß „entschädigt“ werden. Aber das ist nur die eine Seite des Problems.

Zwar muß in kurzfristiger Perspektive versucht werden, die Folgen einer Entwicklung zu mildern, die sich scheinbar naturwüchsig ihre Bahn bricht. Auf sie allein darf verantwortliche Technologiepolitik sich jedoch nicht beschrän-

ken. In langfristiger Perspektive kann es keine hinreichende Strategie sein, zum Beispiel den sprichwörtlichen Heizer auf einer E-Lok mitfahren zu lassen. Denn das hieße, sich jeglichen Einflusses auf die Gestaltung zukünftiger Technologien und gesellschaftlicher Verhältnisse zu berauben. Durch den Einsatz „intelligenter“ Technologien in der Produktion wird eine neue, vielleicht die letzte Stufe der Verdrängung des Menschen durch die Maschine eingeleitet: die umfassende Integration von Teilarbeiten zu einem bereichsübergreifend automatisierten Gesamtprozeß – futuristisch ausgedrückt: von der Produktionsplanung zum Verkauf.

2. Wissenschaft und Technik. Vom Wandel der Maschine

Die Technologie ist keine autonome Kraft. Sie ist das Produkt eines sozialen Prozesses, eines Prozesses, der von Interessen getragen wird und Zwecken dient. Technologie ist nicht durch einseitige Entwicklungsperspektiven determiniert. Vielmehr existiert ein weiter Bereich von Möglichkeiten und Alternativen. Einige werden mit der Zeit ausgegrenzt, verworfen oder nicht berücksichtigt. Andere werden ausgewählt, vorgezogen aufgrund gesellschaftlicher Entscheidungen, gefällt von jenen, die die Macht haben zu wählen. Die Technologie trägt den Stempel derer, die sie machen. Soziale Auswirkungen, wie Arbeitsplatzverlust, Gefährdung der Gesundheit, resultieren weniger aus der Technologie selbst, als vielmehr aus den gesellschaftlichen Entscheidungen, die in dieser Technologie zum Ausdruck kommen. Hinter der Technologie, die soziale Beziehungen prägt und beeinflusst, stecken genau diese sozialen Beziehungen. Deshalb ist es notwendig, sich nicht nur mit den Folgen der neuen Technologien auseinanderzusetzen – dann ist es ohnehin in der Regel zu spät, um noch etwas zu ändern –, sondern mit ihren Voraussetzungen, ihren historischen, ihren sozioökonomischen und sozialpsychologischen Grundlagen, Ursachen und Motiven.

Der Begriff der Maschine hat sich, soweit von einem einheitlichen Begriff vorher überhaupt die Rede sein konnte, in den letzten zwei Jahrzehnten erheblich gewandelt. „Maschine“ wird heute weitgehend als ein System definiert mit einem so gesetzmäßigen und sich wiederholenden Verhalten, daß wir in der Lage sind, gewisse Voraussagen darüber zu machen, wie es



Arno Bammé

sich weiterhin verhalten wird. Dabei ist es völlig unerheblich, ob dieses System eine materielle Ausprägung erfahren hat oder nicht, und wenn ja, von welcher Art sie ist. Mit Hilfe dieses neuen Begriffs ist es möglich, zum Beispiel Computer oder biokybernetische Systeme als Maschinen zu bezeichnen. Der Computer ist eine abstrakte, eine universale, eine virtuelle Maschine. Sie kann heute Schach spielen, morgen die Buchhaltung erledigen und übermorgen einen Krieg auslösen. Was sie im Einzelfall gerade tut, ist aus ihrer körperlichen Gestalt nicht zu erschließen; es hängt ab von dem Programm, den abstrakten Symbolen, die sie verarbeitet.

Umgekehrt ist eine Maschine auch nicht an eine bestimmte, ein für alle Mal fixierte Form gebunden. Technisch kann sie auf völlig unterschiedliche Weise realisiert werden, zum Beispiel einmal mechanisch, ein andermal elektronisch. Beide Ausprägungsformen sind miteinander austauschbar, denn sie stellen lediglich unterschiedliche Konkretisierungen derselben Maschine dar. Am Beispiel der Bürorechenmaschine sei das verdeutlicht:

Ursprünglich wurden die Ausgangswerte, zum Beispiel „16 x 5“, per Hand eingegeben. Anschließend wurde mit Hilfe einer Handkurbel ein mechanisches Rechenwerk in Bewegung gesetzt. Und als Ergebnis wurde „80“ ausgewiesen. Später dann dominierten elektrische Rechenmaschinen. Sie besaßen ein ähnliches mechanisches Rechenwerk wie die handbetriebenen, nur wurde dieses nicht durch die Kraft des Armes, sondern durch einen eingebauten Elektromotor in Bewegung gesetzt. Inzwischen haben sich elektronische Rechenmaschinen durchgesetzt. In ihnen bewegt sich kein einziges mechanisches Teil mehr.

Würden wir nun diese Maschinen beschreiben, indem wir ihre technische Bau- und Funktionsweise darlegten, so hätten die Beschreibungen der mechanischen und der elektronischen Rechenmaschine kaum noch etwas miteinander gemein. Wir würden völlig verschiedene Maschinen beschreiben. Das Wesentliche für uns ist jedoch, daß dies alles Rechenmaschinen sind: Wenn wir „15 x 6“ eintippen, erhalten wir bei sämtlichen Maschinen als Resultat „90“, nicht „91“ oder „89“ oder irgendeinen anderen Wert. Der neue Maschinenbegriff abstrahiert von der technischen Lösungsform

und stellt in den Vordergrund, daß in all diesen Maschinen dieselbe formale Struktur verwirklicht ist. Es ist ein formaler Weg angebar, der die Behandlung der Eingangswerte, zum Beispiel „15 x 6“, eindeutig vorschreibt, so daß am Ende mit Sicherheit „90“ herauskommt. Dieser Algorithmus, diese Verfahrensvorschrift zur automatischen Lösung von Problemen, liegt sämtlichen Rechenmaschinen zugrunde. Man kann ihn selbst als abstrakte (Rechen-)Maschine bezeichnen. Erst wenn ein solcher Algorithmus vorliegt, kann man daran gehen, ihn zum Beispiel in Form einer körperlichen Maschine zu realisieren. Die beschriebenen Rechenmaschinen sind allesamt nur unterschiedliche Realisierungsformen der abstrakten Rechenmaschine. Wir könnten die Rechenmaschine auch realisieren, indem wir einen Menschen mit Papier und Bleistift in einen Raum setzen, die Eingabewerte hineingeben und die Resultate nach angemessener Zeit zurückerhalten. Insofern sich dieser Mensch auf die Abarbeitung des formalen Algorithmus beschränkt, wird er selbst zur Rechenmaschine oder, genauer, zu einem Teil von ihr.

Eine Maschine in diesem umfassenden Sinn kann auch als *implementierte* Theorie bezeichnet werden, als eine Theorie, die in operationaler Form eine Aussage über die Welt bzw. über ein Problem in dieser Welt macht und dieses Problem einer Lösung zuführt. Dabei besteht das Ziel der Operationalisierung in der Einschränkung subjektiver Interpretationsspielräume. Der Vorteil einer solchen Definition liegt darin, daß wir eine Unterscheidung treffen können zwischen der abstrakten (Geist-)Struktur der Maschine und ihrer Vergegenständlichung, ihrem Körper, also dem Stoff, auf dem sie schließlich implementiert, realisiert wird. Das kann in Form psychosozialer Fähigkeiten eines Menschen geschehen, in Kupfer und Kunststoff oder als Symbolstruktur, die Organisationsabläufe regelt.

An Maschinen werden nicht nur Denk-, sondern auch Verhaltensroutinen delegiert. Insofern lassen sich Maschinen auch als *versteinerte Sozialbeziehungen*, *Interaktionsrituale* oder *Handlungsmuster* definieren. Ein Beispiel dazu:

An einer Kreuzung wollen drei Autofahrer, aus verschiedenen Richtungen kommend, die Kreuzung überqueren. Unter der Annahme, daß



Mensch und Maschine im Wandel

sie eine friedliche Lösung des Problems finden wollen, bieten sich zwei Lösungsstrategien an:

1. Die Autofahrer steigen aus, verhandeln, definieren in einem Prozeß offener symbolischer Interaktion ein Verhaltensmuster, auf das sich alle beziehen können, und überqueren dann die Kreuzung.
2. Die Autofahrer aktualisieren verinnerlichte standardisierte Verhaltensmuster, die eindeutig interpretiert werden können, und überqueren zum Beispiel nach der Regel „rechts vor links“ die Kreuzung. Subjektive Interpretationsspielräume (Freiheitsgrade) gibt es nicht.

Während sich die Lösungsstrategie 1. prinzipiell einer maschinellen Implementierung entzieht, läßt sich die Lösungsstrategie 2. direkt in Hard- und Software objektivieren, zum Beispiel in Form eines Ampelsystems. Der Grund liegt darin, daß das angesprochene Regelsystem selbst schon geeignet ist, eine Maschine zu beschreiben. Am Ampelbeispiel lassen sich zudem Entwicklungsstufen zunehmender Eindeutigkeit und Geschlossenheit aufzeigen:

Stufe 1: Offenes Aushandeln

Stufe 2: Verkehrspolizist auf der Kreuzung; es bestehen immer noch, wenn auch in eingeschränktem Ausmaß, Möglichkeiten, die Situation auszuhandeln bzw. unterschiedlich zu interpretieren („Meint er mit seinem Winken mich? Bei dem Rumpfuchteln soll ich nun wissen, ob ich fahren darf oder nicht!“)

Stufe 3: „Rechts-vor-links“-Regel

Stufe 4: Verkehrszeichen

Stufe 5: Ampelanlage

Der Maschinisierung gehen also reale Prozesse voraus, Interaktionsmuster zu vereinheitlichen, eindeutig, kalkulierbar und verbindlich zu machen. Die Maschinisierung stellt dann die Stufe der Objektivierung oder, wenn man so will, Materialisierung dieser Interaktion dar. Das Interaktionsmuster kann durch subjektive Interpretationsakte nicht mehr verändert werden.

Im menschlichen Denken und Handeln sind Routinen bereits angelegt. Aber sie verstärken sich erheblich im Zuge zunehmender Vergesellschaftung, Vernetzung ehemals getrennter Bereiche. So geht zum Beispiel die kapitalistische Produktionsweise, indem sie die Welt in einen einheitlichen Warenmarkt verwandelt, mit

enormen Vergesellschaftungszwängen einher, routinisiert und ritualisiert Interaktionsprozesse in einem bisher nicht gekanntem Ausmaß, macht sie regelhaft, eindeutig und berechenbar. Und zwar bis zu dem Punkt, an dem sie vom einzelnen Menschen losgelöst, abgespalten und in der Maschine objektiviert werden können. Diesem Sachverhalt trägt der neue Maschinenbegriff Rechnung. Er vereinigt zwei Aspekte, die bislang als konstitutiv für den Menschen galten: Denkvorgänge und Handlungsvollzüge. Das vom Menschen abgespaltene und in die Maschine überführte Denken zielt darauf ab, einen Funktionsablauf vollständig zu definieren, um das, was definiert ist, zu machen, und zwar in einer Präzision und Zuverlässigkeit, zu der ein Mensch kaum fähig ist. Dieses Denken ist praktisch; es verändert laufend unsere Umwelt; es ist Produktion von Erkenntnis durch Herstellung des zu Erkennenden. In den neuen Technologien verschwimmen die Grenzen zwischen (abstrakter) Wissenschaft und (praktischer) Technik. Beide Aspekte, die Delegation von Denkvorgängen und Handlungsvollzügen an intelligente Maschinensysteme, machen die Maschine zu einem zentralen Thema der Sozialwissenschaften, vor allem der Soziologie und der Psychologie. Und sie setzen die alten philosophischen Fragen nach der Identität des Menschen erneut auf die Tagesordnung.

3. Hiroshima und der Computer. Von den Gefahren für die Persönlichkeit des Menschen

Die Auswirkungen der neuen Technologien sind längst nicht mehr auf den unmittelbaren (Erwerbs-)Arbeitsplatz beschränkt. Sie bestimmen unser Leben, dringen in unsere Privatsphäre ein, verändern unmerklich unsere Persönlichkeit, unsere Wahrnehmungsmuster, unser Verhalten, und in noch viel stärkerem Ausmaß formen sie unsere Kinder, die mit den neuen Technologien wie selbstverständlich aufwachsen und eine andere Welt nicht mehr kennen. Zu welchen fraglos hingenommenen Folgen das führen kann, mag durch folgendes Beispiel illustriert werden: Zu Joseph WEIZENBAUM, einem Computerwissenschaftler am Massachusetts Institute of Technology (MIT), kommt eines Tages ein Student und entwickelt ihm sein Vorhaben für eine Doktorarbeit. Er will ein System entwickeln, das in der Lage ist, gesprochene Aufträge auszuführen. Um zu verdeutlichen, was er vorhat, entwirft er eine fiktive Situation.



FROMM-Online

Arno Bammé

Ein kleines Kind sitzt vor dem Bildschirm, auf dem, in voller Farbe natürlich, eine kleine Katze und ein kleiner Bär zu sehen sind. Das Kätzchen spielt mit dem Ball. Das Kind spricht zu dem Bildschirm: „Du, der Bär sollte sich bedanken, wenn ihm etwas gegeben wird.“ Das System antwortet mit einer synthetischen, gleichwohl angenehmen Stimme: „Danke, ich habe verstanden.“ Dann das Kind wieder: „Kätzchen, gib Deinem Freund den Ball.“ Sofort ist auf dem Bildschirm zu sehen, wie mit einem Lächeln die Katze dem Bären den Ball überreicht. Und wir hören den Bär sagen: „Vielen Dank, mein liebes Kätzchen.“

All das und ähnliches soll das System, das den Kern der Doktorarbeit des Studenten bildet, realisieren. Keine leichte Aufgabe. Doch darum geht es hier nicht. Mit demselben System ließe sich auch eine ganz andere Situation bewältigen. WEIZENBAUM skizziert sie grob.

Ein Kampfflugzeugpilot wird von seinem Pilot-Assistenten-System angesprochen: „Sir, ich sehe eine feindliche Panzerkolonne in den Koordinaten so und so. Befehlen Sie bitte!“ Der Pilot antwortet: „Wenn Du so etwas siehst, störe mich nicht, vernichte die Scheißkerle und notiere Dir die Aktion. Ende!“ Das System erwidert kurz: „Zu Befehl, Sir!“ und die Raketen fliegen los in Richtung Erde.

Das von WEIZENBAUM erwähnte Pilot-Assistenten-System ist eines der drei Waffensysteme, für dessen Entwicklung in der sog. Strategy Computing Initiative (SCI) vom amerikanischen Militär 600 Millionen Dollar vorgesehen sind.

Die psychologische Entfernung zwischen dem Studenten, der sich einbildet, er spiele mit Kätzchen und Bären, die sich Bälle zuwerfen, und der Möglichkeit, daß irgendwann ein junger Mann, ihm selbst ähnlich, der Eltern hat und vielleicht eine Freundin, in dem von einer Rakete gezündeten Feuer verbrennt und daß diese Rakete von einem auf seiner Forschung beruhenden Pilot-Assistenten-System abgeschossen wurde, diese psychologische Entfernung hat astronomische Dimensionen. Der Student, der mit seinem intelligenten Bildschirmgerät sprechen möchte, denkt tatsächlich nur an Anwendungen, die mit Kinderspielen zu tun haben. Vielleicht wird er gar nicht von der Strategy Computing Initiative des Pentagons unterstützt; vielleicht hat er

nie von dieser SCI gehört. Und WEIZENBAUM fragt: Kann man ihn für Beziehungen zwischen Dingen verantwortlich machen, von denen er nichts weiß?

Zweierlei wird an diesem Beispiel illustriert. Zum einen, daß die neuen Technologien arbeitsteilig entwickelt und vorangetrieben werden. Der Einzelne kann nicht mehr unmittelbar, sinnlich ein Verantwortungsgefühl entwickeln für das Produkt, an dem er mitgearbeitet hat, und für die Folgen, die es zeitigt. Gemessen an der Handlungsreichweite und -tiefe des heutigen Menschen, gemessen an dem Ausmaß der Wirkungen, die sein Handeln verursacht, beabsichtigt oder unbeabsichtigt, läßt sich ohne Übertreibung sagen, daß sein Verantwortungsbewußtsein für das, was er anrichtet, hinter dem des in seinen Möglichkeiten beschränkteren Steinzeitmenschen weit zurückfällt.

Zum anderen wird deutlich, daß die neuen Technologien, die Arbeit an ihnen und mit ihnen, abstrakter, unpersönlicher, instrumenteller werden. Am Beispiel des Tötens im Krieg tritt dieser Sachverhalt besonders dramatisch hervor. Im Gegensatz zum mittelalterlichen Landsknecht, der, wenn es hoch kam, ein Dutzend Menschen in seinem ganzen Leben tötete und seinem Gegner dabei Auge in Auge gegenüberstand, selbst Hand anlegen mußte, klinkte Tom FEREBEE über Hiroshima mit einem Knopfdruck die Bombe aus und tötete auf einen Schlag Tausende von Menschen, ohne einen unmittelbaren sinnlichen Bezug zu ihrem Leiden und Sterben zu haben. Heute brauchen die Tötungstäter nicht einmal mehr ins Flugzeug zu steigen. Alles läßt sich bequem per Knopfdruck von geschützten, klimatisierten Räumen aus erledigen, weitab vom Ort der Vernichtung, anonym.

Bereits der Sozialpsychologe Erich FROMM hatte Anfang der siebziger Jahre auf einen Wandel in der Persönlichkeitsstruktur des Menschen im Industriezeitalter aufmerksam gemacht. Der kybernetische Mensch, wie er ihn nennt, sei überwiegend zerebral orientiert. Seine Einstellung zur gesamten Umwelt und zu sich selbst sei intellektuell. Er möchte wissen, wie die Dinge beschaffen sind, wie sie funktionieren. Im Brennpunkt seines Interesses stehen nicht Menschen, Natur und lebendige Strukturen; vielmehr üben mechanische, nichtlebendige Kunstprodukte eine größere Anziehungskraft auf ihn



Mensch und Maschine im Wandel

aus. Überall zum Beispiel gebe es Männer, die für ihr Auto zärtlichere Gefühle und ein stärkeres Interesse hegen als für ihre Frau. Sie sind stolz auf ihren Wagen; sie pflegen ihn; sie waschen ihn eigenhändig, und viele geben ihm einen Kosenamen. Sie beobachten ihn ständig und sind besorgt, wenn er die geringsten Anzeichen einer Fehlfunktion erkennen läßt. Ähnliches gelte für Musikfreunde, denen das Anhören von Musik nur ein Vorwand dafür ist, um mit der Technik ihrer Stereoanlage zu experimentieren. Das Anhören von Musik verwandele sich unter der Hand zur Manipulation hochtechnischer Aggregate.

Charakteristische Wesenszüge des kybernetischen Menschen, wenn auch nicht immer in solch gebündelter Form und in solch extremer Ausprägung, seien:

- mangelnde Differenzierung zwischen lebender und lebloser Materie
- Bindung an leblose Objekte
- keine Fähigkeit bzw. Bereitschaft, sich auf lebende Personen innerlich zu beziehen
- ein geradezu neurotischer Zwang, immer wieder das gleiche zu beobachten
- der intensive Wunsch, in Ruhe gelassen zu werden
- die Benutzung der Sprache (wenn überhaupt) zu manipulativen Zwecken und nicht Mittel zur zwischenmenschlichen Kommunikation
- eine relativ geringe libidinöse Besetzung der Körperoberfläche.

Erich FROMM konnte in seiner Studie über die Anatomie der menschlichen Destruktivität die atemberaubende Entwicklung der Computertechnologie noch nicht in angemessener Weise berücksichtigen. Doch ist erstaunlich, daß vieles von dem, was er beschreibt, auf das Verhalten von Menschen im Umgang mit dem Computer übertragbar ist. Es steht zu befürchten, daß die neuen Technologien, insbesondere der Computer, den von FROMM skizzierten Charakterzug des Menschen im Industriezeitalter verstärken und verfestigen. Handelt es sich hierbei doch um Eigenschaften, die gesellschaftlich keineswegs geächtet, sondern eher honoriert werden.

4. AIDS und Frostban. Von der Notwendigkeit, global zu denken

Im ersten Teil seines „FAUST“ läßt GOETHE einen Bürger sagen:

Nichts Bessers weiß ich mir an Sonn- und Feiertagen

Als ein Gespräch von Krieg und Kriegsgeschrei,
Wenn hinten weit, in der Türkei,
Die Völker auf einander schlagen.
Man steht am Fenster, trinkt sein Gläschen aus
Und sieht den Fluß hinab die bunten Schiffe gleiten;
Dann kehrt man abends froh nach Haus
und segnet Fried' und Friedenszeiten.

Und ein anderer Bürger antwortet ihm:

Herr Nachbar, ja! so laß ich's auch geschehn
Sie mögen sich die Köpfe spalten,
Mag alles durcheinander gehn;
Doch nur zu Hause bleibt's beim alten.

Diese Idylle, spätestens seit Tschernobyl wissen wir es, ist trügerisch geworden. Die Kernenergie beeinflußt unser Leben in vielfältiger Weise, nicht nur am Arbeitsplatz. Wie überhaupt die Auswirkungen der neuen Technologien bereichsübergreifend sind, sei es nun die Kernphysik, die Gen- und Reproduktionstechnologie oder die Informatik. Und sie sind so gravierend, so folgenreich und so komplex, daß über ihre weitere Entwicklung nicht mehr naiv, ad hoc und vorwissenschaftlich entschieden werden kann. Entscheidungen in dieser Angelegenheit dürfen aber auch nicht einzelnen Experten überlassen bleiben. Denn von den Folgen sind wir alle betroffen.

Daß es unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Zivilisation keine individuellen Rückzugsmöglichkeiten mehr gibt, über die GOETHE Bürger in der Behaglichkeit seiner kleinstädtischen Idylle durchaus noch verfügen mochte, sondern daß, menschengemacht, alles mit allem zusammenhängt, daß die Vernichtung der tropischen Regenwälder uns ebenso betrifft wie die Errichtung einer Atom Mülldeponie gleich um die Ecke, dieser Zusammenhang ist mit Tschernobyl grell in unser Bewußtsein gedrungen. Aber es hat ihn schon vorher gegeben.

So wird zum Beispiel in mehreren Heften der Zeitschrift „WECHSELWIRKUNG“ darüber diskutiert, ob die explosionsartige Verbreitung der AIDS-Krankheit (= Acquired Immuno Deficiency Syndrome, Erworbenes Immunitätschwäche-Syndrom) einem Laborunfall zu verdanken ist. Die These, daß dies so sei, konnte bisher nicht widerlegt werden. Die Standardfrage beim Ausbruch einer Epidemie, warum sie zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort ausbricht, sei nach wie vor ungeklärt, ganz abgesehen von der Tatsache, daß, außer bei Affen in US-amerikanischen Versuchszentren, ähnliche Epidemien nicht bekannt sind.



Arno Bammé

Auch sei unklar, warum bei dieser Krankheit die Sterblichkeit so extrem hoch ist und warum die Viren, die diese Krankheit verursachen, derart grundlegend ins Immunsystem eingreifen und sich plötzlich so ausbreiten können. Bisher waren Retroviren, die die Immunzellen zerstören, unbekannt. Retroviren aber, zu denen die AIDS-Erreger gehören, sind in den letzten zehn Jahren zu einem beliebten Instrument der Tumorforschung, einem Hauptgebiet der Krebsforschung, geworden. Unbeantwortet sei ferner die Frage, warum einem möglichen Zusammenhang mit den vorausgegangenen Affen-AIDS-Epidemien nicht nachgegangen wurde. Viele Beispiele aus der Virologie zeigen, daß Viruserkrankungen bei Tieren durchaus auch beim Menschen auftreten können, ohne daß unbedingt genmanipulierte Erreger dem zugrundeliegen müssen. Über die Ursachen der Affen-AIDS-Epidemien in den Labors herrscht weiterhin Unklarheit. Nicht geklärt sei nach wie vor, warum Affen-AIDS als „Tiermodell“ für eine menschliche Krankheit benutzt wurde, bevor es diese Krankheit überhaupt gab. Und schließlich: Warum sei nie in Erwägung gezogen worden, daß das zeitliche Zusammentreffen der Epidemien, sei es bei Tieren oder Menschen, mit dem Aufschwung der Forschung mit Retroviren als Ursache für AIDS in Betracht kommen kann?

Unabhängig davon, zu welchem Ergebnis die Kontroverse über die Ursache der AIDS-Krankheit führt, so macht sie in jedem Fall darauf aufmerksam, welchen Gefahren wir alle durch die expandierende industrielle Nutzung gentechnologischer Verfahren ausgesetzt sind. Denn hier geht es nicht mehr nur um Einzelfälle von bloß lokaler Bedeutung, sondern es entsteht ein völlig neuer Industriezweig, der einer sozialen Kontrolle ebenso unterliegen muß wie Kernkraftwerke. Die Notwendigkeit hierzu mag folgendes Beispiel deutlich machen.

Neuere Forschungen haben gezeigt, daß bestimmte Arten von Bakterien, die von Pflanzenabfällen leben, entscheidend an der Regenbildung beteiligt sind. Zugleich sind sie oftmals die Ursache für Frostschäden an Kulturpflanzen, weil sie bei entsprechenden Temperaturen zur Eisbildung auf den Pflanzen beitragen, auf denen sie leben. Nun ist es gelungen, eine gentechnologisch veränderte Variante zu erzeugen, die diese Fähigkeit zur Eisbildung

nicht mehr hat. Die Genfirma Applied Genetic Sciences (AGS) will diese „Eis-Minus“-Bakterien als „Frostban“ auf den Markt bringen und ließ sich ein Patent darauf eintragen. Die gerichtliche Erlaubnis zur Freisetzung der Bakterien lag bereits vor, obwohl die ökologischen Risiken noch keineswegs geklärt waren. Inzwischen wurde der Firma die Genehmigung wieder entzogen, weil bekannt geworden war, daß AGS schon vor der Erteilung der Genehmigung die Bakterien in die Umwelt freigelassen hatte. AGS hatte Bäume auf dem Dach ihres Labors und nicht, wie bisher behauptet, in Gewächshäusern mit den Eis-Minus-Bakterien geimpft. Außerdem waren von der Genfirma Berichte und Versuchsprotokolle gefälscht und Geschwüre verschwiegen worden, die an einigen Bäumen nach der Impfung auftraten.

Auch hier wiederum handelt es sich keineswegs um einen Einzelfall. Wie der Tagespresse zu entnehmen ist, gelang es der Firma Biologics Corp., gentechnisch veränderte Viren unter der Bezeichnung Omnivac als Impfstoff gegen Schweineherpes zu vermarkten. Damit ist, soweit bekannt, das erste gentechnisch veränderte Produkt mit lebenden Organismen auf dem Markt. Es war in drei Staaten der USA zuvor außerhalb von Labors getestet worden. Die Behörden waren nicht davon unterrichtet worden, daß es sich hierbei um keine natürlichen Viren handelt. Zu unvorhergesehenen ökologischen Wirkungen kann es aber kommen, wenn gentechnisch veränderte Bakterien, sobald sie aus dem Labor entlassen werden, sich in Konkurrenz zu den natürlich vorkommenden besser durchsetzen.

Was hat all das nun mit dem Thema „Mensch und Maschine im Wandel“ zu tun? Wir hatten im vorigen Abschnitt gesehen, daß die neue Definition der Maschine notwendig wurde, um den Entwicklungen in der Informatik, der künstlichen Intelligenz, der Kognitionswissenschaft einerseits und der Biochemie, der Biophysik andererseits gerecht zu werden. Der Computer und biokybernetische Systeme sollen als Maschinen verstehbar sein. Hierbei handelt es sich keineswegs nur um akademische Spitzfindigkeiten. Dahinter steht vielmehr die weltweit vorangetriebene Entwicklung der Technologien der Zukunft. Technik und Wissenschaft gehen in der industriellen Produktion eine Synthese ein,



Mensch und Maschine im Wandel

werden zur Technologie, zu geronnenem, angewandtem und neues Wissen gebärendem Wissen. Der Produktionsprozeß der Zukunft ist vor allem ein wissenschaftlich betriebener Produktionsprozeß. Das gilt für die Informatik ebenso wie für die Gen- und Reproduktionstechnologien.

Daß der Computer eine Maschine ist, das mag noch einigermaßen einsichtig sein. Aber biologische, lebende Systeme? Es ist genau diese Ungeheuerlichkeit, die zu begreifen wir lernen müssen: Bislang war die Fähigkeit der Menschen, Lebewesen zu manipulieren, im wesentlichen davon abhängig, daß sie die Umwelt dieser Lebewesen beeinflussen konnten. Sie konnten entscheiden, wo Pflanzen, Tiere oder andere Menschen leben sollten, was und wieviel sie essen und mit wem sie sich paaren sollten. Die Menschen konnten Lebewesen, einschließlich ihrer selbst, domestizieren, und sie konnten ihr Aussehen, ihr Gewicht und andere sekundäre Merkmale durch sorgfältige Züchtung verändern. Doch eine fundamentale Veränderung der vorhandenen Struktur von Pflanzen, Tieren und Menschen oder die Schaffung völlig neuer Strukturen lag nicht im Bereich ihrer Möglichkeiten. Die Menschen mußten mit den Einschränkungen leben, die ihnen von den existierenden biologischen Formen auferlegt waren. Sie konnten züchten, aber nicht herstellen oder neu schöpfen. Jetzt lernen sie allmählich, Lebewesen von innen nach außen umzugestalten. Der Neuentwurf existierender und die Herstellung völlig neuer Organismen, die man gar wie eine vollautomatische Fabrik für sich arbeiten lassen kann, etwa bei der Metallgewinnung, bezeichnen einen grundsätzlichen, qualitativen Bruch in der Beziehung der Menschheit zur lebendigen Welt.

Mit der Entwicklung von Informatik und Biotechnologie gelangt die Menschheit an einen Kreuzweg ihrer Geschichte. Alles spricht dafür, daß es in nicht allzu ferner Zukunft möglich sein wird, lebende Systeme nach den gleichen technologischen Prinzipien zu planen und herzustellen, die wir heute bei industriellen Fertigungsprozessen anwenden. Zwei renommierte Biologen, Humberto Maturana und Francisco Varela, die gegenwärtig an einer umfassenden biologischen Theorie des Lebens arbeiten, definieren lebende Systeme, wie Zellen sie zum Beispiel darstellen, als physikalische, autopoietische,

d.h. sich selbst erzeugende Maschinen. Aber auch das Umgekehrte gelte: ein physikalisches System ist dann ein lebendes System, wenn es autopoietisch ist. Der neue Maschinenbegriff, wie wir ihn weiter oben bereits kennengelernt haben, ist unter anderem deshalb von Bedeutung, weil er in mathematische Kalküle überführbar, formalisierbar, operationalisierbar ist. So wird zum Beispiel am Göttinger Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie von Manfred Eigen und seinen Mitarbeitern an einer mathematisch formulierten Theorie des Lebens gearbeitet, an einer Maschine, mit deren Hilfe sich die Bausteine des Lebens im Labor synthetisieren lassen.

Einschränkend bleibt anzumerken: Selbst wenn es in absehbarer Zeit möglich sein sollte, die Theorie autopoietischer Maschinen für einfache Systeme, Zellen, Bakterien, Viren oder Teile von ihnen zu formalisieren, so wären daraus, zumindestens gegenwärtig, nur Schlüsse auf das Verhalten von Lebewesen weit unterhalb der Komplexität des Menschen möglich. Doch das ist nicht der Punkt. Beunruhigender ist etwas anderes. Wenn Menschen beginnen, lebende Systeme nach den gleichen technologischen Prinzipien zu planen und herzustellen, wie wir sie heute bei industriellen Fertigungsprozessen anwenden, dann besteht die Gefahr, daß das Vermögen, zwischen Totem und Lebendigem differenzieren zu können, zunehmend verlorengeht. Zeichnet sich der kybernetische Mensch, wie Erich Fromm ihn zu Beginn der siebziger Jahre skizzierte, noch durch die Unfähigkeit aus, sich auf lebende Personen innerlich beziehen zu können, und stehen im Brennpunkt seines Interesses nicht Menschen, Natur und lebendige Strukturen, sondern mechanische, nicht-lebendige Kunstprodukte, so wäre nun sogar die Fähigkeit, zwischen Lebendigem und Totem überhaupt differenzieren zu können, gefährdet. Lebendes würde wie Totes behandelt und empfunden werden, als input und output industrieller Produktion.

5. Umdenken und Umlernen. Von der sozialen Verantwortung der Gewerkschaften

Die neuen Technologien werden das Verhalten und die Persönlichkeit der Menschen verändern. Daran kann gar kein Zweifel bestehen. Die jüngsten Entwicklungen in der Gen- und Reproduktionstechnologie eröffnen



Arno Bammé

die Möglichkeit, in die körperliche Identität des Menschen und seine weitere Entwicklung einzugreifen. Hiervon werden zunächst vor allem Frauen betroffen sein. Die Entwicklungen in der Computertechnologie berühren unmittelbar das intellektuelle Selbstverständnis des Menschen. In beiden Fällen bleiben die Auswirkungen dieser Technologien, auch wenn es zunächst und vor allem Produktionstechnologien sind, nicht auf den (Erwerbs-)Arbeitsplatz beschränkt. Es ist geradezu charakteristisch für sie, daß sie traditionelle Grenzen auflösen und verwischen. Wer trägt in dieser Gesellschaft, in dieser Welt die Verantwortung für ihre Entwicklung und für die Folgen? Wer wäre dazu überhaupt in der Lage, wer hätte die Macht und das Wissen dazu?

Joseph WEIZENBAUM macht den einzelnen Arbeiter, den Techniker, den Wissenschaftler verantwortlich: Du, mein Kollege, Du arbeitest doch an einer Maschine, die mit 10 hoch 15 Mikrocomputern simultan funktioniert. Mit Hilfe solcher Computer, fährt er fort, lassen sich ganz neue, viel wirksamere, kleinere und leichtere Wasserstoffbomben erst simulieren und dann herstellen. Stell Dir mal vor, Du wärst 1945 Augenzeuge in Hiroshima gewesen und hättest die hautlosen Menschen sterben sehen. Willst Du das tausendmal wieder machen, mit Deiner eigenen Hand unschuldige Menschen so zu Tode quälen? Wenn Du meinst, daß nur solch eine Schrecklichkeit den Frieden herstellen kann und Du deswegen weitermachen würdest, dann können wir das diskutieren. Aber wenn Du nein sagst, Du könntest so etwas nicht tun, mit Deiner eigenen Hand, dann mußt Du doch mit dieser Arbeit aufhören!

Und er rät den Informatikern, wie Lysistrata den Frauen, sich zu verweigern. Den denkbaren Einwand „Wenn ich es nicht mache, dann macht es jemand anders“ läßt er nicht gelten. Er könne keine Basis für moralisches Handeln sein, weil damit jedes Verbrechen sich begründen ließe: Wenn ich dem Betrunkenen das Geld nicht aus der Tasche ziehe, dann tut es irgendein anderer.

An dieser Argumentation ist sicher richtig, daß keine Ethik-Kommission, kein Kontrollgremium funktionieren würde, wenn nicht jeder einzelne über ein Gefühl für persönliche Verantwortung verfügte. Aber ist das auch schon hinreichend? Wird der einzelne nicht überfordert? Ist es realistisch, die Lösung sozialstruktureller

Widersprüche ausschließlich dem Individuum aufzubürden und alle Hoffnungen hieran zu knüpfen? Mir scheint, eine solche Aufgabe ist im Privatbereich nicht mehr zu bewältigen, sondern nur noch im politisch-gesellschaftlichen.

Die Situation, in der wir uns befinden, die Stufe der Vergesellschaftung, die wir erreicht haben, stellt neuartige Anforderungen an uns. Um ihnen gerecht zu werden, müssen wir Überkommenes in Frage stellen und nach neuen Antworten suchen.

Es reicht nicht mehr aus, auf Entwicklungen ad hoc zu reagieren, die größten Mängel zu korrigieren. Wir müssen Einfluß nehmen, vorab, in langfristiger Perspektive. Wir müssen unsere Zeitplanung, unsere Zeitwahrnehmung radikal verändern. Wir müssen unseren Zeithorizont erweitern, die Zukunft in unsere heutigen Handlungen mit einbeziehen, die Ursache unserer Handlungen noch weiter in die Zukunft verlegen, viel weiter, als es zum Beispiel die im nächsten Jahr erhoffte Ernte für das heutige Einlegen eines Samenkorns ist. Mit einer „aus der Zukunft gehalten Ursache“, schreibt der Biochemiker Frederic VESTER, ist nichts anderes gemeint, als daß die darauf basierenden Handlungen auch für die Zukunft sinnvoll sein müssen. Mit unseren Technologien sind wir zwar in unserer äußeren Welt in ein neues Zeitalter eingetreten, in unserer geistig-psychischen Struktur dagegen sind wir kaum mitgewachsen. So erscheint es uns heute noch als absurde Zumutung, über unsere Generation hinaus, also 50 oder 100 Jahre weiter zu denken, ein Planungsspektrum, das uns so fern ist und so wenig unsere augenblicklichen Sorgen zu berühren scheint, wie es für den primitiven Sammler das Bestellen des Feldes für eine spätere Ernte gewesen sein mag. Dabei erzeugen wir radioaktive Abfallstoffe, deren Halbwertszeiten oftmals ein Vielfaches dieses Zeitraumes ausmachen.

Es sind die Arbeiter, die Techniker, die Wissenschaftler, die den technischen Fortschritt realisieren. Aber wer sagt, daß sie glücklich dabei sind? Wieviel Widerwillen mag es geben, heimlich, vereinzelt, isoliert? Verschwiegen, vielleicht aus Angst, den Arbeitsplatz zu verlieren? Es wird notwendig sein, Freiräume zu schaffen, Orte, Begegnungsstätten, an denen sich das Unbehagen artikulieren kann, öffentlich wird, gebündelt, zur sozialen Kraft. Die Gewerkschaft als



Mensch und Maschine im Wandel

organisierte Interessenvertretung derer, die am technischen Fortschritt arbeiten, ist der naheliegende Adressat, der einen solchen Freiraum zur Verfügung stellen könnte, auch für nicht Organisierte. Freilich, es wird noch viel Energie und guten Willen brauchen, um alte Gräben zuzuschütten und die wissenschaftlich-technische Intelligenz für die Ziele der Gewerkschaftsbewegung zu gewinnen. Es werden Lernprozesse erforderlich sein, auf beiden Seiten. Es wird zu Umstrukturierungen kommen müssen, im Denken wie im Handeln. Aber es gibt erste Ansätze, die hoffen lassen: so zum Beispiel die Arbeitskreise für Techniker, Ingenieure und Naturwissenschaftler der IG Metall, die auch Nichtmitgliedern offenstehen.

In einem Gespräch äußert sich Ulrich KLOTZ, Diplom-Ingenieur, Mitarbeiter bei der Innovations- und Technologie-Beratungsstelle der IG Metall (IBS) in Hamburg, zum Verhältnis von Gewerkschaften und technischer Intelligenz, kritischer Jugend und neuen sozialen Bewegungen:

„Ich glaube, an diesen Schnittstellen wird sich über kurz oder lang die Zukunft der Gewerkschaften entscheiden. Es ist doch so, daß die Zahl der Arbeiter ganz rapide abnehmen wird und die Zahl der Angestellten, insbesondere in technischen Bereichen, relativ wachsen wird. Das ist das Mitgliederreservoir der Zukunft. Hinzu kommt, daß Arbeit selbst – jedenfalls die heute vorherrschende Form von Erwerbsarbeit – langfristig an Bedeutung verlieren wird. Stichworte: Wertewandel, Automatisierung, neue Arbeitszeiten, Eigenarbeit usw. Aber um diesen gesellschaftlichen Umbrüchen gerecht zu werden und gleichzeitig die technischen Angestellten und auch die engagierten Jugendlichen wirklich als aktive Mitglieder zu gewinnen, sind ganz andere Methoden nötig als die bloße Verwaltung der Macht, quantitative Tarifpolitik und ansonsten ein paar fortschrittliche Sonntagsreden.“

Wenn man den Analysen der Arbeits- und Berufssoziologie Glauben schenken darf, so wird der Anteil der Erwerbsarbeit an der wachen Zeit eines Menschen abnehmen, der Erwerbsarbeit, nicht der Arbeit schlechthin. Es wird zu einer Neudefinition des Arbeitsbegriffes kommen müssen, zu einer Diskussion um den Basislohn. Die von Erwerbsarbeit freie Zeit könnte genutzt werden zur Weiterbildung, zur Beteiligung an demokratischen Willensbildungsprozessen über die weitere Entwicklung der Gesellschaft, über das, was sie produzieren soll. Es müssen Überlegungen angestellt werden über eine langfristige Erweiterung gewerkschaftlicher Aufgaben, gewerkschaftlicher Verantwortung,

über die unmittelbaren Arbeitsplatzbelange hinaus, so wie sich auch die Auswirkungen der neuen Technologien nicht auf den Arbeitsplatz beschränken lassen. Die Forderung nach mehr Lebensqualität bezieht sich auch auf den Arbeitsplatz, beschränkt sich aber nicht auf ihn. Elend muß heute anders definiert werden als in der Frühphase des Kapitalismus; psychisches Elend, Gesundheitsgefährdung durch Umweltbelastung, sie mögen letztlich durch unsere industrielle Produktion verursacht sein, aber nicht immer sind sie auch eindeutig den unmittelbaren Belastungen am Arbeitsplatz zuzuordnen. Die Errichtung industrieller Großkomplexe ist ein gesellschaftliches Projekt; Informationen und Mitsprache über das, was im Betrieb vor sich geht, dürfen deshalb nicht auf die Betriebsangehörigen beschränkt bleiben. Eine solche Ausweitung und Veränderung gewerkschaftlicher Aufgaben würde es zudem leichter möglich machen, Menschen in gewerkschaftliche Aktivitäten einzubinden, die nicht in einem (Erwerbs-)Arbeitsverhältnis stehen, die aber gleichwohl ein Interesse haben an der Mitgestaltung unserer Industriegesellschaft, zum Beispiel jene, die jetzt oft noch als „Arbeitslose“ stigmatisiert sind, aber auch Studenten.

Um die weitere Entwicklung der Gen- und Reproduktionstechnologie, der Künstlichen Intelligenz, der Kernenergie bewußter und verantwortlicher steuern zu können, wird es zur Bildung von Ethikkommissionen kommen müssen, an der auch die Gewerkschaften als Vertretung derer, die den technischen Fortschritt gestalten, sich beteiligen müssen.

Die Übernahme von Verantwortung unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Zivilisation hat Voraussetzungen. Die weitere technologische Entwicklung, sei es im Bereich der Kernphysik, der Biotechnologie oder der Informatik, wird vor allem wissenschaftlicher Natur sein. Dieser Verwissenschaftlichung muß in zweifacher Weise entsprochen werden. Einmal, um die Voraussetzungen und Folgen dieser Entwicklung angemessen einschätzen, mehr aber noch: um sie mitbeeinflussen und mitgestalten zu können, ist es notwendig, an der wissenschaftlichen Diskussion darüber kompetent teilzunehmen. Diese Diskussion wird nicht lokal begrenzt geführt, sie geht über Ländergrenzen hinweg. Es scheint zweckmäßig, ein



Marc Ries

eigenes Forschungsinstitut auf überregionaler Ebene zu gründen, das den Kontakt mit den entsprechenden wissenschaftlichen Institutionen des Auslandes pflegt und die internationale Diskussion über die sozioökonomischen und psychosozialen Voraussetzungen der neuen Technologien maßgeblich mitgestaltet.

So verfügt zum Beispiel der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) über ein wissenschaftliches Forschungsinstitut in Düsseldorf, das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut (WSI), das konstitutives Element der wissenschaftlichen Diskussionen in Westdeutschland ist und sie mitgestaltet. Trotzdem bereitet die Formulierung eigener Zielsetzungen bei betrieblichen Innovationen und deren Durchsetzung, so resümiert Andreas SCHULZ, Mitarbeiter der Innovations- und Technologieberatungsstelle (IBS) der IG Metall in Berlin, die Situation, den Gewerkschaften Schwierigkeiten. In den letzten Jahren überwog die Konzentration auf die Schutzfunktion der Gewerkschaft. Das hatte nicht selten zur Folge, daß sie nur noch reaktiv vorging, also mit dem Rücken zur Wand den Status quo verteidigte. Dabei drohte die Gestaltungsaufgabe durch die Gewerkschaft, eine positive Zukunftsorientierung, verloren zu gehen. Hier findet gegenwärtig ein Prozeß des Umdenkens statt. Um fundiert Einfluß nehmen zu können

– auf die wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen des technischen Wandels,

– auf die Bereiche der Erforschung und Entwicklung neuer Techniken,
– auf die Anwendung neuer Techniken in Wirtschaft und Gesellschaft,

verlangt die IG Metall ein vom Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) finanziertes Institut für Arbeit und Technik. Wie dem Aktionsprogramm „Arbeit und Technik“ der IG Metall zu entnehmen ist, geht es dabei vor allem darum, Kriterien humaner Arbeit, menschengerechter Technik und gesellschaftlich nützlicher und ökologisch verträglicher Produkte so aufzubereiten, daß sie in jene Förderbereiche übertragen werden können, die wesentlichen Einfluß auf die Gestaltung von Arbeit und Technik nehmen, wie Fertigungstechnik, Mikroelektronik, Informatik, Biotechnologie.

Zum anderen und unabhängig davon ist es ein Gebot der Stunde, die wissenschaftliche Weiterbildung auf regionaler und einzelgewerkschaftlicher Ebene weiter auszubauen.

Wir leben gegenwärtig in einer Umbruchssituation. Vieles, was bisher selbstverständlich war, wird in Frage gestellt. Eine offene Situation erzeugt Unsicherheit, aber sie eröffnet auch Handlungsmöglichkeiten jenseits tradierter Vorstellungen und liebgewordener Gewohnheiten. Es kommt darauf an, diese neue Situation vorbehaltlos zu analysieren, die in ihr enthaltenen Möglichkeiten zu erkennen, um die weitere Entwicklung bewußt mitgestalten zu können.

MARC RIES

Massagesalon ‚Europa‘

Über die gemeinschaftstiftende Bildmaschine TV

„Hier kann die Einbildungskraft frei spielen und über die Art und Weise spekulieren, auf welche ein unsichtbares agens eine fast unendliche Mannigfaltigkeit sichtbarer Wirkungen hervorbringt. Und da das agens unsichtbar ist, steht es jedem Philosophen frei, daraus zu machen, was immer ihm gefällt.“

J. Priestly¹

1. In dem Kapitel: Die neuen Technologien als Instrumente der europäischen Integration, aus dem 1984 publizierten Grünbuch ‚Fernsehen ohne Grenzen‘ der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, ist folgendes zu lesen:

„Insbesondere das Medium Fernsehen wird dazu beitragen, das Bewußtsein gemeinsamer europäischer Kultur und Geschichte und ihre durch Vielfalt geprägte Reichhaltigkeit zu entwickeln und zu fördern. Die grenzüberschreitende Information kann wesentlich dazu beitragen, daß sich die europäischen Völker als