

FernUniversität Hagen
Fachbereich Erziehungs-, Sozial- und Geisteswissenschaften
Weiterbildung "Wirtschaftsphilosophie II"
Seminar "Zum Begriff des Risikos"
Sommersemester 2000

Hausarbeit

Der Verlust der Zukunft - zum Risiko der Beschleunigung

vorgelegt von:

Klaus Kokocinski

Wachenheim, Oktober 2000

Abstract:

Die Zeit ist der begriffliche Lebensraum des Menschen. In ihm bewegt er sich auf der Schiene Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft.

Die Zukunft erfasst er dabei auf Basis erlernter Werte der Vergangenheit.

Naturwissenschaftlich-technische Entwicklungen haben jetzt jedoch einen Umfang und eine Geschwindigkeit angenommen, durch den der Zeitbegriff für den Menschen in Frage gestellt wird.

Alle Schritte setzt der Mensch jetzt mit Hilfe und auf Druck dieser Entwicklungen sofort, gleichzeitig und allgegenwärtig um. Es besteht die Möglichkeit, dass er mit den Maschinen "verschmilzt". Das Bewusstsein für eine Zukunft erscheint gefährdet. Der Mensch geht auf den Verlust seiner Zukunft zu.

Gliederung

I. Einleitung

I.a. Exkurs zum Thema Zeit

I.b. Exkurs zum Thema Zukunft

I.c. Exkurs zum Thema Risiko und Beschleunigung

II. Problemfelder

III. Risiken, die sich aus den Problemfeldern ableiten

III.a. Mangelnde Steuerbarkeit

III.b. Transparenz fördert Komplexität

III.c. Trennung und Massen

III.d. Virtuelle Welten contra Realität

IV. Diskussion und Versuch von Lösungsansätzen

IV.a. Die Diskussion zwischen Ray Kurzweil und Bill Joy

IV.b. Verzicht und Regelwerke - eine Lösung?

IV.c. *Challenge and response* - der fatalistische Ansatz

IV.d. Beschleunigung um der Beschleunigung willen?

IV.e. Die Welt der Experten - ein Risiko?

V. Schlussbetrachtungen

VI. Anhang

VI.a. Vorstellungen von der Gesellschaft im Jahr 2010

VI.b. Entwicklung der Bevölkerung 1997 - 2030 nach Ländern

VI.c. Entwicklung der Weltbevölkerung

VII. Literaturverzeichnis

I. Einleitung

"Kultur ist geduldig. Technik ist ungeduldig.
Ungeduld ist der Stempel und das Stigma
dieser Zeit"
(Gustav Radbruch)

Den in der vorliegenden Arbeit zu behandelnden Gedanken stelle ich eine These voran:

"Die Beschleunigung und Komplexität der naturwissenschaftlich-technischen Prozesse birgt in sich das Risiko massiver Einflüsse auf das soziale, politische und ökonomische Verhalten der Menschen, die dadurch aus ihrem Verständnis für das Kontinuum der fließenden Zeit enturzelt werden und sie damit die Vorstellung einer erkennbaren und gestaltbaren Zukunft verlieren lässt"

Nach einem kurzen Exkurs über die Begriffe Zeit, Zukunft und Risiko der Beschleunigung werde ich einige Szenarien absehbarer Entwicklungen vorstellen und in der anschließenden Diskussion dieser Trends deren Auswirkungen auf das Leben der Menschen heute beleuchten. In einer abschließenden Zusammenfassung werde ich versuchen zu zeigen, in welchem Umfange sich die Aussagen der Eingangsthese bestätigen lassen.

I.a. Exkurs zum Thema Zeit

Die Zeit kann als der gedankliche Lebensraum des Menschen verstanden werden. Dieser Raum wird für das Verständnis des Menschen vorbereitet durch verschiedene Ansätze der Messbarkeit. Eingebettet ist der Begriff in ein ewiges fließendes Kontinuum von Zeit und Raum, das das Begreifen des Menschen in der Regel übersteigt und er daher zu metaphysischen Konstruktionen der Vorstellung greifen muss.

Die Ansätze der Messbarkeit der Zeit führen für den Menschen zu einer gedanklichen Konstruktion der Teilbarkeit und Endlichkeit der Zeit, soweit es zumindest sein Leben betrifft. In jedem Falle ist mit dem Begriff der Zeit auch der Begriff der Bewegung synonym. Zeit bewegt sich immer, auch wenn ein Messpunkt festgesetzt wird und von diesem Punkt wesentliche

Entscheidungen abgeleitet werden sollten. Masse und Bewegung (Zeit) führen zum Leben, zu einer Kraft.

Eine physikalische Definition kann wie folgt lauten: "Zeit ist daher in der Physik primär ein Mittel, die Änderungen von Zuständen messbar festzustellen. Zeit ist eine der Variablen zur Beschreibung von Ereignissen"¹

Aus der Bewegung leitet sich das Bewusstsein für Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft für den Menschen ab. Alle drei Begriffe sind aufeinander bezogen und können nicht für sich stehen, denn es gibt keinen Stillstand, kein Anhalten des Prozesses über den willkürlich gesetzten Messpunkt hinaus. "Alles fließt" und "Wir können nicht zweimal in denselben Fluss steigen" sagt Heraklit (ca. 500 v.Chr.)

Zeit kann nicht stillstehen. Stünde sie nur einen Bruchteil einer Sekunde still, wäre Zeit insgesamt aufgehoben, sie hätte sich selbst eliminiert.

Die allgemeine Vorstellung geht davon aus, dass Zeit vorwärts fließt, also in Richtung der Definition der Zukunft. Dass diese Auffassung von der modernen Physik nicht im vollen Umfange gestützt wird, da sie eine exakte Definition eines Zustandes - also eines Messpunktes - physikalisch als nicht darstellbar vermutet, muss uns hier nicht beunruhigen. Für den Menschen ist die Zeit in starkem Umfange tatsächlich mit einer Vorstellung des Weiterfließens in Richtung einer Zukunft verbunden.

Der amerikanische Fotograf Eadward J. Muybridge hat um 1890 als einer der Ersten durch Fotosequenzen den Ablauf der Zeit in einzelne Gegenwarts Momente bildlich darstellen können und hat damit sicher einen wichtigen Beitrag zum bildlichen Verständnis des Zeitablaufs geleistet. Einige Bilder aus seiner Fotofolge "Das Pferd im Galopp" sollen dies dokumentieren.²

Wenn wir Zeit als einen fließenden Zustand des Augenblicks, des extrem kurzen Moments der Gegenwart verstehen, ist die Abfolge Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft eine logische Konsequenz daraus. Die Vergangenheit kann als Speicher der gelernten und erlebten Erfahrungen des Menschen verstanden werden, die seine Gegenwart bedingen und Basis für seine Zukunft sind.

¹Fritz Heinrich, Die Variable Zeit. Zur "Zeit" in Physik und Biologie, in: Das Phänomen Zeit in Kunst und Wissenschaft, hrsg. Hannelore Paflik, Weinheim 1987, Seite 85

² Allan Porter, "Die Einsicht kam von Bild zu Bild" in du, Heft Nr.4, April 1989, Seite 27

I.b. Exkurs zum Thema Zukunft

Eine Definition der Zukunft könnte für den sozial-ökonomischen Raum lauten, dass sie eine gedankliche Fortführung der gelernten Werte und Erfahrungen auf einer in ihrer Dauer für den einzelnen Menschen ungewissen Zeitschiene ist, auf der Ereignisse in ihrem Auftreten und in ihrem Umfang ungewiss sind. Florey spricht in diesem Zusammenhang davon, dass die unerschlossene Zukunft gebunden ist an die erlebte Vergangenheit. Die erkennbare Zukunft sei demnach ein Gedächtnisprodukt.³ Die vom Menschen angenommenen, erhofften Inhalte seiner Wünsche und Vorstellungen transportieren seine Existenz gedanklich in ein noch unbekanntes und in besonderer Weise als "unheimlich" empfundenen Phänomen, der Zukunft. Der Begriff ist oft mit dem Empfinden des "Dunkel" besetzt, dem sich der Mensch unterordnen muss. Er ist aber gleichzeitig gedanklicher Hort und Antrieb für den Überlebenswillen des Menschen. Zukunft ist auch Hoffnung. Viele Beispiele politischer Ideen dokumentieren den Willen und die Kraft des Menschen, seine Gegenwartssituation im Lichte einer angenommenen, besseren Zukunft zu sehen. So ist Zukunft auch immer Bewegung und damit Teil der Kraft für das Leben. Dies trifft auch für metaphysische Ansätze zu, denn auch Religion gehört zu einer Zukunftsdefinition. Religionen transzendieren, sie überschreiten - vor allem mit ihren Vorstellungen von Himmel und Ewigkeit - die Grenzen unserer raum-zeitlich bestimmbar und begrenzten Welt".⁴

Die Zukunft hat für den Menschen existentielle Bedeutung; er versucht, durch Vorsorge in vielfältiger Weise dem Unbekannten zuvorzukommen. Er versucht, die Zukunft zu planen, sie gedanklich zu gestalten und so einen Schritt in die Richtung zu gehen, die ihm Sicherheit und Klarheit verspricht. Lübke spricht in diesem Zusammenhang vom "Dickicht der Zukunft" ⁵Aber auch der spekulative Ansatz gehört dazu; "es könnte sein, dass.." und: ".. was wäre, wenn?", hält manche Menschen in ihrer gegenwärtigen Situation am Leben.

Die Zukunft schränkt gleichzeitig den Aktionsraum und das Selbstverständnis des Menschen ein und verlangt von ihm Anpassung und Entwicklung. Sein Alter, seine Leistungen, seine begrenzte Arbeits- und Lebenszeit wird die Zukunft bestimmen und Basis sein, für neue, bisher unbekannt, Erfahrungen.

³siehe auch Ernst Florey, Die Zeit und das Denken, in: Mannheimer Forum 97/98, hrsg. von Ernst Peter Fischer, München 1998, Seite 39 -110

⁴Rudolf Wendorf, Der Mensch und die Zeit, Opladen 1988, Seite 21

⁵siehe auch Hermann Lübke, Zeit-Verhältnisse, in UNIVERITAS, 43. Jhg. Dezember 1988, No.510, Seite 1239 ff

Auch die Frage nach dem Tod ist eine Zukunftsfrage.

Was wäre nun, wenn die Zukunft nicht mehr verstanden werden könnte als eine Fortführung der Vergangenheit, weil Erfahrungen nicht mehr taugen? Die Mensch fiele auf sich selbst zurück und verlöre seinen Halt durch das Verständnis des Teil-Seins im Zeitkontinuum.

Der Mensch lebte bisher mit diesem Risiko und wird es weiterhin in verstärktem Maße erleiden müssen.

I.c. Exkurs zum Thema Risiko der Beschleunigung

Der Begriff der Zukunft birgt in sich das Unvorhersehbare, das Ungewisse, das Angstmachende. Er beinhaltet ein Risiko. Nichts ist mit Sicherheit zu wissen und das lässt den Menschen nach Fakten suchen, an denen er seine Vorstellungen und Hoffnungen aufrichten kann.

Unter Risiko können wir also das Wesen der Zukunft verstehen, von der wir weder die Art und Wesen eines Ereignisses, noch den tatsächlichen Termin eines möglichen Zustandekommens des Ereignisses vorhersagen können, oder "vorherbemessen" können. Risiko ist demnach zum Einen die tatsächliche Abweichung von erdachten und erwünschten Folgen unseres Handelns und zum Anderen das mögliche Eintreffen völlig anderer, neuer, "ungedachter" Ereignisse. Der Mensch glaubt aber auch, das Risiko in einem bestimmten Ausmaß vorhersehen zu können; wenn er aufgrund vorheriger Erfahrungen Handlung tut oder unterlässt im Sinne einer Risikoabwägung.

Und wenn wir gesagt haben, dass die Zukunft auf den gelernten und erlebten Erfahrungen der Vergangenheit aufbaut, so finden wir in dieser Aussage schon einen gewissen Trost, der die Illusion vermittelt, man könne den unerwarteten Ereignissen der Zukunft gefasst entgegensehen, da man ja nur die Erfahrungen einzusetzen brauche, um die Fragen zu lösen.

Das dahinterstehende Risiko ist, dass die Entwicklung der Zukunft eben nicht mehr mit den Erfahrungen der Vergangenheit in Übereinstimmung gebracht werden kann und der Mensch in ein völlig neues, ungelerntes Umfeld tritt. Das hat es in der Geschichte des Menschen oft gegeben. Neue Entwicklungen der Technik wurden vorangetrieben, neue Erdteile entdeckt, ein neues Weltbild gefunden. Der Mensch hat das alles bewältigt, denn er hatte Zeit, die neuen Erkenntnisse in seine Vorstellungen einzubauen. Zwar ging das nicht immer ohne Zwang, Schmerzen und Elend ab, aber es gab doch immer längere Zeiträume, in denen sich das Neue auftat und etablierte. Das Risiko des Menschen lag in einem sehr existentiellen Umfang seines

Dasein, nämlich im Risiko der Gesundheit, der Hungersnot und der körperlichen Gefährdung. Die Zukunft und das damit verbundene latente Risiko war keinen grossen Gedanken wert.

Der moderne Mensch aber steht vor einer anderen Faktenwelt des Risikos.⁶ War der Mensch bisher im starken Maße vergangenheitsorientiert - Florey sagt dazu: "Durch das Gedächtnis ist uns die Welt präsent"⁷- so wird die unmittelbare Zukunft für den Menschen keine Wegweise aus der Vergangenheit bereitstellen, sondern alle wesentlichen Kriterien des Lebens werden auf völlig unbekanntem und bisher unvorstellbarem Tatsachen basieren.. Und es wird keine Zeit sein, sich auf die grundlegenden Veränderungen "lerngerecht" einzustellen. Einzelheiten dazu werde ich in den im nächsten Abschnitt vorzustellenden Megatrends diskutieren.

Es scheint mir aber in unsere heutigen - stark kommunikativ geprägten Gesellschaft- das Problem vorzuherrschen, dass Entwicklungen innerhalb kürzester Zeit über die gesamte Erde verbreitet werden und jeder in einer zunehmend global denkenden und handelnden Welt davon betroffen ist. Wir werden von den Risikofaktoren überrollt und es wird immer schwerer, bei der Vielzahl der komplexen Entwicklungen eine realistische Risikoabschätzung durchzuführen. Dies könnte zu einer Ermüdung im Risikobewusstsein führen. Wenn aber eine Gesellschaft mit dem Begriff und den Inhalten des Risikos leichtfertig und fahrlässig umgeht, gefährdet sie in hohem Maße ihre Zukunft im Sinne einer Evolution. Neue Entwicklungen, wie z.B. die Gentechnologie, führen in Dimensionen, die eben nicht mit den erlernten Erfahrungen der Vergangenheit zu bewältigen sind. Auch die Rechtsprechung zu diesen Themen ist m.E. nicht in der Lage, die Situation adäquat zu beurteilen, weil auch das Recht vergangenheitsbezogen angelegt ist.

Werden wir stark genug sein, wird es tragfähige Regeln geben, die es ermöglichen eine Welt im menschenwürdigen Sinne zu bewohnen? Werden wir ein neues Bild vom Menschen zeichnen müssen? Hat der Mensch es aufgegeben, "sich die Erde untertan" zu machen, weil er einzelnen technischen Möglichkeiten zu viel Raum in der Ausbreitung lässt?

Die besondere Situation der modernen Welt in Bezug auf den Begriff des Risikos ist nicht so sehr der Ungewissheitscharakter - der Plus oder Minus-Möglichkeit - sondern die Geschwindigkeit,

⁶Zur Definition des Begriffes Risiko fasse ich darunter folgende Eigenschaften zusammen:

- grenzüberschreitend
- zufalls orientiert
- in seinem tatsächlich Umfang nicht zweifelsfrei erkennbar
- von vielen Einflüsse abhängig und mit ihnen vernetzt
- allumfassend, d.h. alle Lebensbereiche erfassend
- tendenziell negativ besetzt
- unaufhaltsam

mit der die Risikofaktoren auftreten und wirken. Aufgrund der technischen Voraussetzungen sind die Risikofaktoren weltweit, gleichzeitig und allgegenwärtig. Und sie verändern sich in rascher Folge. Eine besonnene Abschätzung eines Risikos wird durch die sich extrem schnell weiterbewegende Entwicklung aussichtslos. Und die Weiterentwicklung der technischen Trends folgt ihren eigenen Kriterien, nicht denen, die gesellschaftlich oder ökonomisch erwünscht wären.⁸ Darüber wird in der Vorstellung der Diskussion zwischen Kurzweil und Joy noch zu sprechen sein.

Für den weiteren Fortgang der Untersuchung gehe ich weiterhin von der These aus, dass die Schnelligkeit und die Komplexität der naturwissenschaftlich-technischen Prozesse im gesellschaftlichen Bereich das Risiko des Verlustes einer erkennbaren Zukunft herbeiführt. Die daraus abzuleitende gänzliche Gegenwartsbezogenheit aller Entwicklungen heute, könnte dazu führen, dass eine Evolution menschlichen Fortbestehens zumindest gebremst oder unterbrochen wird, weil der Mensch die Zukunft nicht mehr versteht und geistig bewältigt, denn Zukunft ist auch immer eine geistige Vorstellung, ein Bewusstseinsleistung des Menschen. Viele Symptome zeigen eine deutliche Tendenz zur Verkürzung der Laufzeiten von Vereinbarungen, Regeln und Entwicklungen auf den verschiedenen Feldern gesellschaftlicher Prozesse. Die Geschwindigkeit, die die Menschen immer fasziniert hat, ist derart gewachsen, dass eine Zukunft mit dem Vokabular der Gegenwart vielleicht nicht mehr gesteuert werden kann, geschweige denn mit den Vorstellungen der Vergangenheit. Und damit würden sich die Zukunftsentwicklungen verselbständigen und möglicherweise den Menschen "überflüssig" machen. Auch dieser Gedanke wird in der Darstellung der Diskussion Kurzweil/Joy aufgenommen werden.

Vester formuliert: "Unsere Zivilisationsgesellschaft steht vor einem Scheideweg"⁹ und er bezieht diese Aussage auf die Dichte des Zusammenlebens und die damit verbundenen Risiken, die sich aus dem exponentiellen Wachstum der Weltbevölkerung ergeben, das sich ausserdem mit

⁷Florey, an o.a. Stelle

⁸Im Wesentlichen wird die Beschleunigung durch die Computertechnik ermöglicht und vorangetrieben und die Geschwindigkeit wird anhalten, auch wenn eines Tages die Grenzen der bisher erlebten Weiterentwicklung dieser Technik aufgezeigt werden sollten. "Obwohl das sogenannte Moore'sche Gesetz, nach dem sich die Leistungsfähigkeit von Computerchips alle zwei Jahre verdoppelt, weiterhin gültig bleiben wird, dürfte ein Ende dieser Steigerungsrate noch im ersten Viertel des kommenden Jahrhunderts aus quantenphysikalischen Gründen nicht aufzuhalten sein. Es mögen optoelektronische, magnetoelektronische oder andere Lösungen der Nano- oder der Quantenelektronik sein, auf denen dann die neue Ära einer noch schnelleren Informationstechnik aufbauen wird" Knut Urban, Die Physik: Leitwissenschaft des Jahrhundert, in Physik im Wandel, hrsg. K. Urban/G. Paul, Hamburg, o.Jhg.

⁹Frederic Vester, Neuland des Denkens, Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter, 4. Auflage 1986, Stuttgart 1980, Seite 447 ff.

geografischen Schwergewichten entwickelt, die ihrerseits weltpolitischen und sozialen Zündstoff bergen. (Siehe auch Tabelle 2 im Anhang). Auch dies ist ein Beispiel für eine Beschleunigung, die unsere Zukunft wesentlich beeinflusst.

Vester sagt dazu: "In allen lebenden Systemen sind Wachstumsphasen Übergangsstadien zwischen unterschiedlichen stationären Zuständen. Eine Fortführung des exponentiellen Wachstums über den Inflexionspunkt hinaus führt immer zur Zerstörung".¹⁰

Das Besondere und Abweichende von dieser Formulierung könnte sein, dass die Übergangsstadien zwischen den Wachstumsphasen immer kürzer werden, weil das Wachstum - z.B. in der Weltbevölkerung - sich so rasant beschleunigt.

Lübbe macht dazu auf "Folgeprobleme zivilisatorischer Wandlungsdynamik aufmerksam" und "daß wir mit Grenzen unserer individuellen und institutionellen Kapazitäten zur Verarbeitung des zivilisatorischen Wandel rechnen müssen"¹¹

Dies sind allerdings düstere Prognosen, aber sie spiegeln doch die Realität wieder, wenn auch eine Realität, die wiederum begrenzt sein wird in ihrer Gültigkeit, bis eine neue Entwicklung Tatsachen schafft, die wir heute noch nicht kennen. Auch wenn wir sie vermuten können, wie es mit den folgenden "Megatrends" zu sein scheint, kennen wir nicht sicher die Auswirkungen, die sie auf das Zusammenleben der Menschen haben werden.

Darüber nachzudenken führt zweifellos zu einer eher unpopulären kritischen Analyse und Beurteilung der Lage, die auch von Unsicherheit, ja Angst, begleitet sein kann. Dennoch scheint sie mir sehr notwendig zu sein, denn reiner Zweckoptimismus verdrängt erkennbare Entwicklungen und Gefahren und verhindert damit zugleich die Anwendung der schwierigen Anpassungs- und Steuerungsversuche.

¹⁰Vester, a.o. Stelle, Seite 453

II. Problemfelder

Zur Unterstützung der bisher behandelten Themen, werde ich einige Trends vorstellen, von denen angenommen werden kann, dass sie das Leben der Menschen wesentlich beeinflussen werden, ohne dass die daraus entstehenden Folgen im vollen Umfang abzuschätzen wären. Ich bezeichne diese Trends als "Megatrends".

Was kennzeichnet diese Trends, was ist ihnen gemeinsam?

Drei Kriterien scheinen mir wichtig zu sein:

- a) Die Trends entwickeln sich mit hoher Geschwindigkeit global, d.h. es gibt keine Rückzugsrisiken
- b) Die Trends sind irreversibel, d.h. sie können nicht zurückgenommen, angehalten oder gesteuert werden.
- c) Die Trends sind allgegenwärtig, d.h. sie treffen alle Lebensbereiche gleichzeitig und ohne Ausnahme

Als Beispiel nenne ich die folgenden "Megatrends":

- a) Die Entschlüsselung des Genoms menschlichen Lebens wird weiter voraneilen und damit tiefgreifende Eingriffe in die Würde und Einmaligkeit menschlichen Lebens verursachen.
- b) Die Weltbevölkerung wird sich weiterhin unproportional in der geografischen Verteilung und mit insgesamt hohen Zuwachsraten vermehren. Daraus werden sich schwerwiegende Probleme und Spannungen ergeben.
- c) Die technische Entwicklung wird mit hoher Geschwindigkeit weiter vorgetrieben, in erster Linie bedingt durch die Computertechnik. Durch die Computerwissenschaft werden neue Dimensionen technischer Möglichkeiten und der Geschwindigkeit eröffnet, die die Zerstörung bisher bekannter Ordnungen nach sich führen wird, ohne adäquate neue Ordnungen entstehen zu lassen.
- d) Die politischen und sozialen Systeme werden von allen Trends in vollem Umfang getroffen und fordern von den Menschen Anpassungs- und Veränderungsleistungen in bisher unbekanntem Ausmaß. Bestehende Ordnungen werden voraussichtlich die Herausforderungen nicht bestehen können..

¹¹Lübbe, a.o.Stelle, Seite 1245

Neben diesen in erster Linie negativ beladenen Trends wird es nach einer 1993 in der Presse veröffentlichten Übersicht¹² eine Reihe von Entwicklungen geben, die - wieder allgemein gesehen - eine positive Zukunft in den einzelnen Teilbereichen erwarten lässt.

Einige Beispiele aus dieser Übersicht seien hier zitiert:

bis 2004

- Roboter für Blinde
- Technische Systeme, mit deren Hilfe Gelähmte wieder gehen können
- Virus-Hepatitis behandelbar

bis 2005

- Künstliche Knochen, die sich regenerieren
- Erdöl wird wirtschaftlich unterhalb von 1000 m Wassertiefe gefördert
- Künstliches Blut

bis 2006

- Aids-Heilung

bis 2007

- Die meisten Krebsarten sind heilbar
- Arteriosklerose heilbar

bis 2008

- Das Ozonloch wird von Flugzeugen aus gestopft

bis 2009

- Pflanzen gedeihen in salzhaltigen Boden in der Wüste
- Lufttransporter mit 1000 tons Zuladung

bis 2010

- Roboter übernehmen Alte- und Krankenpflege (!)

Diese aus einer deutlich längeren Liste entnommenen Beispiele sind zunächst sicher zufällig und spekulativ. Sie basieren aber auf Vorstellungen, deren Grundlagen in der heute bekannten Entwicklung der fachlichen Teilgebiete gesehen werden. Ihre positive Aussage halten sie allerdings nur so lange, wie man sie strikt in eben diesem Teilgebiet betrachtet. Für die

¹²Wirtschaftswoche No. 6, vom 5.2.1993, Seite 74, "Innovationen bis 2010".

Gesamtentwicklung des Menschen, für sein Zukunftsrisiko, steuern sie dagegen entscheidende Argumente bei, denn sie werden alle von der tatsächlichen materiellen und finanziellen Verfügbarkeit für den Menschen abhängen.

Aufgrund der zu erwartenden weiteren Spreizung insbesondere zwischen "Arm" und "Reich" werden die positiven Teilaspekte allerdings wesentlich relativiert werden.

III. Die Risiken, die sich aus den Problemfeldern ableiten

Aus den vorgestellten Megatrends leiten sich Teilprobleme ab, das Leben der Menschen in seiner heutigen Form stark beeinflussen werden, bzw. wesentlich verändern werden. Der Mensch wird neue Formen seiner Existenz in einem lebenslangen Prozess lernen müssen und sich dabei immer weniger auf Erfahrungswerte seiner Vergangenheit berufen können. Das wird auch eine neue Einstellung zum Leben verlangen, denn die "neue Welt" verlangt ein hohes Maß an Rationalität, Anpassung und Unterordnung unter technische Systeme. Ob der Begriff des Glaubens darin noch Raum haben wird, scheint eine Frage zu sein. Es bedarf keiner "Schwarzmalerei", um diese Entwicklung zu erwarten, denn die Richtung der Trends ist zu offenkundig.

Folgende Risikofaktoren könnten sich zeigen:

III.a. Mangelnde Steuerbarkeit

Die Entwicklung des technischen Wissens begleitet den Menschen seit Anbeginn seiner Existenz. Immer war er es, der das Material formte und daraus aufgrund seiner Überlegungen oder seiner auf Versuchen basierenden Erkenntnis Werkzeuge und Verfahren schuf, die ihm sein Leben vereinfachten. Merkmal dieser Entwicklung war immer, dass der Mensch die Steuerung der Prozesse in der Hand hatte und die Auswirkungen durch seinen Willen begrenzen konnte. Mit der Möglichkeit der Atomspaltung mag zum ersten Male diese Grenze überschritten worden sein. Mit dem Thema Steuerbarkeit ist auch die Frage nach dem Vorhandensein ausreichender und wirkungsvoller Regelsysteme zu stellen. Viele moderne technische Entwicklungen übersteigen die Erfassbarkeit durch den Menschen, weil sie derart komplex und mit so hoher Geschwindigkeit auf ihn einwirken, dass er keine ausreichende Zeit findet, sich mit den neuen Entwicklungen gedanklich auseinanderzusetzen. Wenn diese Fragen aber nicht geklärt werden, läuft der Mensch das Risiko sich zunehmend in unregelmäßigen und damit letztlich auch in gesetzlich unregelmäßigen Räumen zu bewegen. Plakativ könnte man sagen, dass die Schnelligkeit der technischen Entwicklungen das geistige Leistungsvermögen des Menschen übersteigt. Die Nutzung modernster Kommunikationssysteme, der Einsatz von Computern und Robotern erzwingen die Aufhebung traditioneller Ordnungssysteme. Nicht innerhalb einer gedanklich vorgedachten Ordnung werden die neuen Systeme integriert, sondern die Systeme erzwingen aufgrund ihrer

Existenz eigene Ordnungen. Dies wird besonders deutlich an die offenen Frage der rechtlichen Behandlung von Eingriffen auf das menschliche Genom. Hierüber nachzudenken und fundierte Entscheidungen zu fällen, erfordert Zeit. Diese Zeit wird aber wegen der rasanten Weiterentwicklung nicht vorhanden sein. Es werden Situationen auftreten, in denen sich Entwicklungen in einem "rechtsfreien" Raum bewegen - und möglicherweise zum Schaden der Gesellschaft genutzt werden.

III.b. Transparenz fördert Komplexität

Die Transparenz und sofortiger Verfügbarkeit von Informationen und Daten zu allen Themen, fördert das offensichtlich unbegrenzte Anwachsen der Menge von Informationen und Daten .

Die daraus abzuleitenden Entscheidungen werden dadurch nicht proportional besser werden, vielmehr erhöht sich das Risiko der Fehlentscheidung, denn die zum Zeitpunkt einer Entscheidung zur Verfügung stehende Menge von Informationen und Daten wird aufgrund der raschen Weiterentwicklung wenig später gänzlich anders aussehen. Wollte man zudem möglichst viele Daten zur Entscheidung heranzuführen, wird die Bearbeitung der Datenmenge sehr komplex und erfordert einen technischen Aufwand von ausserordentlichem Ausmaß. Das wird nicht bei jeder Entscheidung möglich sein. Die Auswirkungen einer wenig gut vorbereiteten Entscheidung können aber leicht die Ausmaße einer gefährlichen Fehlentscheidung annehmen. Der Wert einer Information vermindert sich deutlich, wenn sie nicht im Zusammenhang eines Gesamtwissens steht "Forschung ist nur im Rahmen vorausgesetzter Theorien sinnvoll"¹³

Schmäing hat in seiner Arbeit zum Thema "Kybernetik von Sozialsystemen" die Frage untersucht, ob komplexe Systeme über die Technik der Kybernetik gesteuert werden können. Ein wesentliches Merkmal nennt er dabei die Vernetzung aller verfügbaren Daten und so wird Kybernetik definiert als "Wissenschaft von dynamischen und selbstregulierenden Systemen"¹⁴

Vester ergänzt: " Wieder einmal müssen wir unseren Zeithorizont sprunghaft erweitern, eine noch fernere Zukunft in unsere heutigen Handlungen mit einbeziehen, die Ursachen unserer Handlungen noch weiter in die Zukunft verlegen.(...)"¹⁵

¹³Eduard Schmäing, Kybernetik von Sozialsystemen, als Manuskript gedruckt 1984, Seite 1

¹⁴Eberhard Lang, Zu einer kybernetischen Staatslehre, Salzburg und München 1970, zitiert aus Schmäing .a.o.Stelle Seite 13

¹⁵Frederic Vester, a.o. Stelle , Seite 55

Wir müssten lernen, mit "aus der Zukunft geholten Ursachen" für unser heutiges Handeln zu arbeiten.

Wenn wir den Gedanken der Kybernetik weiterverfolgen, könnten wir eine Gegenüberstellung von Systemcharakteristiken betrachten, die heissen könnte:

A	B
Offene Systeme	Geschlossene Systeme

Die uns bisher bekannte Welt bezog ihre Fakten und Entscheiden auf die unter B genannten Systeme; die "moderne" Welt wandelt sich zu den Systemkomponenten A, sicherlich mit einer Zeit der Vermischung und des Übergangs. Diese Zeitdauer stellt ein temporäres Zusatzrisiko dar, weil es sein kann, dass ein Regelkreis A mit Daten aus dem Regelkreis B gespeist wird und damit die Qualität der sich daraus kybernetisch abgeleiteten Entscheidungen verschlechtert.

III.c. Trennung und Massen

Neben der schon genannten Problematik des Auseinanderklaffens zwischen "Arm" und "Reich" - die auch durch die Entwicklung moderner Kommunikationstechniken bestimmt ist¹⁶- scheinen sich weitere Scheren aufzutun, z.B. das Auseinandergehen von technischen und sozialen Entwicklungen. D. h. es besteht das Risiko, dass die rasant fortschreitenden technischen Innovationen und Möglichkeiten von den Menschen neue Formen des Zusammenlebens fordern, die mit den bisher bekannten Formen sozialen Gefüges nicht zu leisten sind. Beck spricht in diesem Zusammenhang von einer "Ausdünnung von Traditionen"¹⁷, die neue, unbekanntere soziale Verhaltensformen verlangen. Allein die Bewältigung der "Datenexplosion" (Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 19.7.2000) macht es den Menschen schwer, die Fakten zu beherrschen. Er wird zunehmend von technischen Hilfsmitteln abhängig, um sich in der modernen Welt zurechtzufinden und zu behaupten.

Die Kommunikationstechniken vermitteln vordergründig zwar den Eindruck eines Zusammenrückens und einer Vereinheitlichung aller globalen Faktoren des sozialen Lebens,

¹⁶Jaron Lanier in Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 12.7.2000

"In der Tat haben die Konzentration des Reichtums und der Armut in den Jahren des Internetbooms zugenommen"

¹⁷Beck, a.o. Stelle, Seite 198

tatsächlich gehen die Scheren aber auch in anderen als den bereits genannten Problemfeldern weiter auf.

Neben dem Gegensatzpaar Arm/Reich können beispielhaft noch folgende Gegensatzpaare genannt werden:

Wissen	Nichtwissen
Mobil	Immobil
Jung	Alt
Ressourcenzugang	Ressourcenabhängig
Ökologie	Raubbau

Grundsätzlich hat es diese Gegensätze auch bisher gegeben; was neu ist, ist die Schärfe, mit der sich die Gegensätze voneinander differenzieren. Der Grund dafür liegt dabei auch in der Schnelligkeit und Globalität ihrer Ausbreitung und der damit verbundenen Gefahr, dass sie "aus dem Ruder" laufen. Es werden Auseinandersetzungen daraus entstehen, die bis in militärische Eskalationen gehen können. Es sei hier an die Problematik der ausreichenden Verfügbarkeit von Trinkwasser erinnert. Dort, wo Trinkwasser verfügbar ist, wird der potentielle Verlust der Quellen als Risiko empfunden; dort, wo keine ausreichende Trinkwasserversorgung besteht, wird man bereit sein, sich dieses Privileg zu erkämpfen. Eine friedliche Verständigung ist vor dem Hintergrund der Frage um Sein oder Nichtsein bei diesem Thema nur ein Hoffnungswert.

Rorty nimmt in seinem Essay "Philosophie und Zukunft"¹⁸ zu dieser Beobachtungs-Stellung und macht deutlich, dass es sehr wohl einer philosophischen, einer denkenden Annäherung an die drängenden Fragen bedarf, denn auch in einer von sozialen Konflikten bedrängten Welt, ist ein Bewusstsein für Gerechtigkeit lebens- und überlebenswichtig. Er verweist dazu auf Rawl's grundlegende Arbeit "Eine Theorie der Gerechtigkeit" Frankfurt/Main 1998

Es ist denkbar, dass die Megatrends und ihre abgeleiteten Problemfelder Ursache für die Veränderung politischer Systeme sein werden. Beck bemerkt dazu kritisch:" Überall hinkt die wissenschaftliche Risikoforschung der sozialen Umwelt-, Fortschritts- und Kulturkritik am Industriesystem hinterher"¹⁹

¹⁸Richard Rorty, Philosophie und Zukunft, Frankfurt/Main,2000, Seite 14-25

¹⁹Beck, a.o.Stelle, Seite 77

Flechtheim sagt dazu, dass angesichts der gigantischen Herausforderungen der Status quo allen konservativen Illusionen zum Trotz äusserst labil sei,²⁰ und wir tatsächlich trotz aller gegenteiligen konsumorientierten Vorstellungen in einer hochgefährdeten Welt leben.

Er kritisiert damit die mangelnde Bereitschaft oder Fähigkeit, sich den Fragen der Zukunft ohne Verhaftetsein an bestehenden - in der Regel bekannten und bequemen -Fakten zu befassen. Wir weichen damit den Konsequenzen der ursächlich von uns selbst geschaffenen Problemen aus und flüchten uns in die Vergangenheit oder aber in "virtuelle Welten".

III.d. Virtuelle Welten contra Realität

Die Entwicklung moderner Bild- und Tontechniken hat die Möglichkeit geschaffen, "virtuelle Welten" zu kreieren, die dem Menschen eine perfekte Illusion einer gewünschten Realität vermitteln können. Das Bewusstsein des Menschen zwischen Bild und Wirklichkeit verwischt in dieser Technik. Er gerät dadurch mehr und mehr in ein "abgeleitetes" Bewusstsein. Das Bild spiegelt nicht in bisheriger Weise die Realität wieder, sondern das Bild schafft eine Realität, eben die "virtuelle Welt", die nie dinglich zu greifen ist. Die so erlebte Realität entseht ohne Zukunft. Sie ist "plötzlich" da und verschwindet wieder. Wie wird der Mensch dauerhaft mit einer solchen Situation umgehen, wird er das Leben mit den virtuellen Welten bewältigen, ohne dabei mit seinem körperlichen Leben, seiner wahren Realität in Konflikt zu kommen?

"Immer besteht die Vernunft darin, auf dem für wahr gehaltenen nicht blindlings zu bestehen, sondern sich kritisch an ihm zu bestätigen"²¹

Diese von Gadamer gefragte kritische Bestätigung scheint es bei der Entwicklung neuer technischer Systeme nicht ausreichend zu geben. Der Mensch bringt sich selbst um die mühsam errungene Freiheit und Unabhängigkeit des Denkens und Handelns, indem er sich dem Diktat der Maschinen beugt. Dies wurde sicher auch schon z.B. bei der Einführung automatischer Webstühle gesagt; jetzt allerdings sind die Neuerungen nicht mehr auf einen Lebens - oder Wirtschaftszweig beschränkt, sondern die Neuerungen sind allgegenwärtig.

Könnte man nicht eine Parallele ziehen zwischen der geistigen Haltung des Idealismus und der virtuellen Welt? Beide transportieren sich in einer nicht real existierende Welt, sie spiegeln in ihren Gedanken und Bildern nicht die Realität, sondern eine. gedankliche oder phantastische

²⁰Ossip K. Flechtheim, Ist die Zukunft noch zu retten?, Hamburg 1987, Seit 208

Welt, die sich absichtlich von der Realität entfernt. Wenn nämlich der Mensch aus seiner virtuellen Welt auftaucht, wird er feststellen, dass er die dort geschauten Situationen nicht auf sein reales Leben übertragen können. Negativ unterstützend tritt hinzu, dass in der virtuellen Welt der Zeitbegriff keine Dimension mehr ist, alles passiert sofort und gleichzeitig. Der Weg in die virtuellen Welten lässt den Menschen aus seinem Zeitempfinden stürzen und damit auch das Bewusstsein für eine Zeitdimension Zukunft verlieren.

"Die Vorstellung ist nicht abwegig, dass uns die Zukunft nicht garantiert ist. Je mehr wir über die Bedingungen unserer Herkunft und über die Dynamik komplexer Systeme in Erfahrung brachten, umso unausweichlicher wurde die Erkenntnis, dass sich uns Sosein nicht gelernter oder festgelegter Entwicklung verdankt, sondern Ergebnis selbstorganisierender Prozesse ist, an denen wir als Mitspieler aktiv teilnehmen."²² Wenn aber die Zeit- und Zukunftskomponente aus dem Bewusstsein der Menschen "verschwindet", steht er quasi ungeschützt in einer Gegenwart. Er hätte dann keinen Entscheidungsrahmen mehr, denn alle Schritte seines Lebens müssen einen Bezug zur Vergangenheit oder zur Zukunft haben, um für seine Existenz von Bedeutung zu sein. Seine Entscheidungen müssen *nachhaltig* sein, um ihm das lebensnotwendige Verantwortungsbewusstsein zu vermitteln.. Ohne Nachhaltigkeit entscheidet und handelt der Mensch emotional und situativ ausschliesslich egoistisch und lustbezogen.. Er würde seine Rolle als soziales Wesen gefährden. Ohne soziale Bindung aber wird der Mensch untergehen; er ist nicht geschaffen, allein zu existieren und wenn er sich ausserdem dem Diktat der Maschinen unterwirft, ist er zusätzlich gefährdet.

Diese Gedanken sollen im folgenden Abschnitt vertieft werden.

²¹G. Gadamer, Lob der Theorie, Reden und Aufsätze, Frankfurt am Main 1983, Seite 65

IV. Diskussion und der Versuch von Lösungsansätzen

IV.a. Die Diskussion zwischen Ray Kurzweil und Bill Joy

Die zwischen den beiden amerikanischen Computerwissenschaftlern Ray Kurzweil und Bill Joy geführte Debatte über die Zukunft der Computertechnologie²³ und der damit verbundenen Fragen zum Fortbestehen der Menschen, wirft ein grelles Schlaglicht auf den Begriff des Risikos im 21. Jahrhundert, der hier in bisher unbekannt Dimensionen und Konsequenzen auftritt.

In der Debatte vertritt Kurzweil die "optimistische" Linie in dem er sagt, dass er ein Stadium des Denkens erreicht habe, das von der Gewissheit geprägt sei, dass der technische Fortschritt unvermeidbar und zudem Teil eines allumfassenden evolutionären Prozesses sei. Wir würden die Geburt eines neuen Weltbildes erleben. Technik, so Kurzweil, wächst von Natur aus exponentiell: "Als nächstes werden die Lebewesen, die sich die Technik ausdachten, mit dieser Technik verschmelzen". "Diese Verschmelzung nennen wir heute noch Kommunikation". Zur Erklärung dieser Aussage stellt er fest: "Der Bildschirm kann das gesamte Blickfeld einnehmen, während das Computersystem registriert, was Auge und Kopf tun. Damit treten wir in eine visuelle *Virtual Reality*. In zehn Jahren wird das World Wide Web so aussehen.

Zwischen Maschinen und Menschen wird es keine klaren Unterschiede mehr geben. Die Maschinen werden uns davon überzeugen, dass sie ein Bewusstsein haben."

Wenn der Mensch so mit Maschinen verwächst, wird sich ihm die Frage nach der Sinnhaftigkeit seines Lebens aufdrängen. Damit ist auch die Frage nach Leben und Tod, nach Wachsen und Vergehen gestellt und Kurzweil sagt dazu: "Ich weiss nicht, ob wir uns unbedingt dem Ende des Todes nähern, aber ein anderes Konzept vom Tod wird es bestimmt geben. Wir erlangen die Macht über den Tod."

Das heisst aber auch, keine Zukunft zu haben, weil keine Zukunft akzeptiert wird. Der Mensch soll sich nach Kurzweil in einem zeitunabhängigen Raum bewegen. Er reduziert das Denken des Menschen auf die Funktionalität des Machbaren. Er sagt dazu:" Unser Verständnis von Leben und Tod darf nicht zulassen, dass die Datei des menschlichen Geistes, die über das genetische Erbe hinaus auch unsere Erinnerung, unsere Fähigkeiten, unsere Persönlichkeit umfasst mit der

²²Wolf Singer, Die planbare Evolution, UNIVERSITAS, 55.Jhg, Juli 2000, No. 649, Seite 627

²³Ray Kurzweil, Die Maschinen werden uns davon überzeugen, dass sie Menschen sind, in Frankfurter Allgemeine Zeitung, 5.7.2000, No. 153, Seite 51

Hardware (!) stirbt. "Er vertritt die Auffassung, dass ein Mensch solange leben soll, wie er für jemanden von Bedeutung ist.

Diese Haltung schliesst die Existenz eines Gottes, eines Glaubens und sogar einer Ethik aus und bezieht den Menschen ausschliesslich auf sich selbst als Nützlichkeitsfaktor. Techniken, insbesondere die Nanotechnik, können, so sagt Kurzweil, die Leistung unseres Hirns verbessern. Aus zur Zeit etwa 100 Millionen Hirnverbindungen könnten wir mit Hilfe der Nanotechnik deutlich mehr Verbindungen schaffen.

Menschliche Intelligenz könnte dadurch gesteigert werden, aber das menschliche Bewusstsein "wird bald kein Thema mehr sein". Damit propagiert Kurzweil den rein technisch geprägten und funktionierenden Menschen. Er entzieht sich der Geschichte des Menschen und stellt dafür eine maschinenartige menschliche Figur, die durch Erweiterungen ihrer Hirnkapazitäten eine Kumulation von Daten darstellt, dies aber ohne die Steuerung eines eigenen Willens und einer bewussten Verantwortung einsetzt.

Bill Joy hat in seiner Auseinandersetzung mit den Thesen Kurzweils (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 7. Juni 2000, "Warum die Zukunft uns nicht braucht") dazu eine kritische Haltung eingenommen und davor gewarnt, die ethische Verantwortung für unser Leben zugunsten einer gnadenlosen und egoistischen Gegenwartsbezogenheit zu opfern.. Er bezieht seine Bedenken auf die realen Situationen unsers Lebens:" Ich denke, es ist nicht übertrieben, wenn ich sage, wir stehen an der Schwelle zu einer weiteren Perfektion des Bösen in seiner extremsten Ausprägung, und diesmal werden die so geschaffenen schrecklichen Möglichkeiten nicht nur Nationalstaaten zur Verfügung stehen, sondern auch einzelnen Existenzen."

Joy bekennt, sich als Computerwissenschaftler schon immer der kaum löslichen ethischen Probleme bewusst gewesen zu sein, die im Zusammenhang mit den Folgen der Technik auf Gebieten wie der militärischen Forschung auftreten könnten, doch hatte er nicht erwartet, auf seinem "neutralen" Forschungsgebiet mit solchen Fragen so rasch konfrontiert zu werden. Er versucht daher, dem technikgläubigen Pragmatismus mit dem Hinweis auf die unübersehbaren und - da Maschinen im Extremfall Entscheidungen selbständig übernehmen - nicht vorhersehbaren und steuerbaren Entwicklungsprozesse zu begegnen, die nur erfasst werden können, wenn der Mensch sich die Grundlage verantwortlichen und ethischen Handelns erhält.

Wie weit der Prozess schon vorangegangen zu sein scheint, wird deutlich in der Aufforderung, Verzicht zu leisten - andere Schritte scheinen für Joy schon nicht mehr gangbar. Er sagt:

"Wir müssen auf die Entwicklung aller gefährlichen Technologien verzichten und unserem Suchen nach bestimmten Formen des Wissens Grenzen setzen". Damit steht er im deutlichen Gegensatz zu Kurzweil, der ja gerade in der schrankenlosen Erweiterung menschlichen Wissens das positive der Entwicklung sieht.

Joy befürchtet, dass heute die Menschen aus Angst vor den möglichen Gefahren und die Unübersehbarkeit der Konsequenzen schweigsam bleiben und ihre Angst verstecken. Sie glauben schon nicht mehr an eine von ihnen gestaltbare Zukunft, sondern lassen den Prozessen ihren Lauf weil die Auseinandersetzung mit diesen Fragen Kapazitäten binden würden, die sich bei der kurzfristigen grossen Verlockung finanzieller Vorteile nicht gewinnbringend realisieren liessen. Kurzweil sagt zu dieser Frage ganz deutlich: " Die Wege, die sich durch die fortlaufende Beschleunigung zahlreicher miteinander verbundener Technologien abzeichnen, sind tatsächlich mit Geld gepflastert." ²⁴

Joy sagt dazu: "Was fehlt und was wir unbedingt entwickeln müssen, ist ein Mechanismus, der uns die Folgen unseres Handelns abschätzen lässt" Er spricht sich deutlich für eine Zugangsbeschränkung zu bestimmten Wissensbereichen aus. Er sagt: " Ich sehe grosse Gefahr darin, wenn alle Menschen Zugang zu allen Informationen haben - wie es über das Internet möglich ist. Es ist beispielsweise keine gute Idee, jedem den Zugang zu den Bauplänen von Atombomben zu geben. Oder im Bereich der Biologie sehe ich keinen Vorteil darin, wenn jedermann Zugang zur kompletten Gensequenz des Pockenvirus hat, es wird gewiss Wissenschaftler geben, die damit arbeiten wollen, aber wir müssen einen international anerkannten Kontrollmechanismus schaffen, sodass diese Informationen nicht in jedermanns Hände gelangen"

Er weist darauf hin, dass die Zeitspanne zwischen wissenschaftlicher Entdeckung und technischer Anwendung kurz geworden sei und oft beides gleichzeitig geschieht "Es gibt praktisch keine Naturwissenschaft ohne Anwendung mehr". Und er kritisiert die freie Forschung,, in der sich viele Wissenschaftler so verhalten, als reiche die Suche nach Wahrheit aus und sie nicht über die Auswirkungen ihrer Entdeckungen nachzudenken bräuchten. "Ich habe gezeigt, dass Wissen gefährlich sein kann".

Die Debatte hat sich an Themen der Computertechnik und den daraus abzuleitenden Möglichkeiten entwickelt. Aber sie berührt damit ganz wesentlich die Frage nach der Freiheit der

²⁴in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 17.6.2000, "Der Code des Goldes"

Forschung und des Wissens an. Das Neue daran ist, dass der Mensch jetzt erahnt, dass ihm Möglichkeiten gegeben sind, über die eigene Existenz hinauszugehen, sich quasi "von der Schöpfung zu trennen". Ein Dunkel der Zukunft oder ein Wirken eines unbekanntes Schicksals soll nicht mehr akzeptiert werden. Durch die Verschmelzung mit Maschinen würde der Mensch seine singuläre Existenz aufgeben und Teil einer künstlichen Welt werden, die keinen Bezug mehr zur Natur hat.

Der Mensch steht damit offensichtlich vor der entscheidenden Frage, ob seine Existenz erhalten bleibt, oder ob eine völlig neue Spezies entstehen wird und damit alle Rahmenbedingungen unseres bisherigen Lebens grundlegende Veränderungen erfahren und letztlich in Frage gestellt werden.

Dieses neue Denken kann eine Herausforderung sein. Kurzweil ist ein Verfechter dieser Ansicht. Erschwert wird eine Beurteilung aber durch das Ausmaß der unbekanntes Dimensionen des Denkens und Lebens und der Tatsache, dass wir diese Denkkategorien mit einer Sprache bewältigen müssen, die dem Denk- und Wertesystem der Vergangenheit angehört, also einer naturbezogenen bzw. metaphysischen Vorstellung vom Leben. Die Aufforderung, sich dennoch mit diesen Fragen zu befassen, wird von Gadamer sehr plastisch formuliert: "..denn das Gemeinsame, das unser Schicksal bestimmen wird, wird nicht dadurch gemieden, daß man sich duckt und darauf hofft, daß einen der Blitz verschont".²⁵

Joy nennt in seinem Essay ausdrücklich die Philosophie als eine Möglichkeit, dem Menschen Hilfe und Struktur beim Denken in den neuen Dimensionen zu bieten. Man könnte daher sagen, dass der Mensch, solange sein Gehirn noch leistungsfähiger ist als die grossen Computer, diese Denkleistungen nutzen sollte, die Position des Menschen in der Evolution zu bestimmen, damit daraus eine Zukunft möglich wird. Diese Aufgabe wird in besonderem Maße der Philosophie zufallen.²⁶

²⁵Gadamer, a.o. Stelle, Seite 45

²⁶Flechtheim formuliert dazu: "Fast immer ist man in der Philosophie von einem geschlossenen System "ewiger Wahrheiten" ausgegangen, das Veränderungen, wenn überhaupt, nur in begrenztem Ausmaß zuließ. Das total Neue wurde von der Schulphilosophie allzuoft übersehen. Die Philosophie der Zukunft hingegen will keine fertigen und geschlossenen Systeme produzieren, vielmehr die dynamischen Aspekte herausarbeiten, ohne dabei die in der Vergangenheit begründeten und noch fortdauernden Erscheinungen zu vernachlässigen. Sie muss sich damit begnügen, einen "approach" oder Denkansatz zu bieten. Stets und ständig stellt sie alles und jedes radikal in Frage" Ossip. K. Flechtheim, Ist die Zukunft noch zu retten? Hamburg 1987, Seite 45

IV.b. Verzicht und Regelwerke - eine Lösung?

Joy plädiert in seinem Essay für einen bewussten Verzicht aller als machbar erkannten Schritte und regt an, wirksame Regelwerke zu entwickeln, um schädliche Auswüchse zu verhindern bzw. zu kanalisieren.

Dies klingt plausibel, die Umsetzung wird allerdings in der Realität scheitern.

Verzicht von erkennbaren Wegen und die Einengung in Regelwerke der Forschung und deren Anwendung sind in einer globalen und damit transparenten Welt kaum durchzusetzen. Zu schnell verbreiten sich Erkenntnisse und sind sie erst einmal auf dem "Informationsmarkt" erschienen, können sie nicht mehr zurückgeholt werden. Wir müssen mit einer Masse von Akteuren rechnen, die abgeschirmt in ihren eigenen Interessen Wissen nutzen, ohne dabei eine Verantwortung für den globalen Zusammenhang ihres Tuns zu übernehmen. Sanktionen gegen dieses Verhalten sind in der Regel nicht durchzusetzen, weil die Akteure auch gar nicht greifbar sind. In einer virtuellen Welt kann zwar fast alles bewegt werden, aber es kann nur bedingt der tatsächliche Verursacher eines Tatbestandes zur Verantwortung gezogen werden und damit verliert sich auch das Bewusstsein für einer Verantwortung allmählich..

Würde es gelingen, einen wesentlichen Teil der Menschen zu einem neuen und tragfähigen Bewusstsein des Vertrauens und des Bewusstseins für das Leben zu führen, wäre über das Medium der Kommunikation eine Chance gegeben, zu forschen, Gefahren zu erkennen und im gemeinsamen Gespräch zu entscheiden, welche Wege *sinnvoll* weiterbeschritten werden sollten.

Der Mensch muss sich m.E. dringend darum bemühen, sein Tun und Denken auf eine Grundlage zu stellen, die ihm kurzfristige Erfolge zugunsten einer langfristigen Entwicklung verzichtbar erscheinen lassen. Dies trifft für *alle* Lebensbereiche zu.

Sollte dieser Schritt nicht gelingen, besteht die Gefahr einer politischen und gesellschaftlichen Ideologisierung als Reaktion auf die unverstandenen Zusammenhänge.

Verzicht kann nur gelingen, wenn er aufgrund eines Konsens aller geleistet wird; Regeln können nur greifen, wenn sie freiheitlich von allen anerkannt und angewandt werden. Die Chancen dazu stehen in der globalen Welt bestenfalls gleichauf mit der Möglichkeit eines kompletten Scheiterns und der Beschleunigung von Kräften, die ein Verschwinden unserer bisherigen Welt denkbar erscheinen lassen.

IV.c. *Challenge and response* - der fatalistische Ansatz

Während Joy in der Debatte nach einer bewussten Kurskorrektur ruft, vertritt Kurzweil deutlich den Standpunkt des *challenge and response*.

Er sieht einen unaufhaltbar sich selbst vorantreibenden Evolutionsprozess und empfindet diesen als eine Herausforderung, auf die der Mensch zu reagieren hat. Nicht der Mensch gestaltet, sondern der technische Prozess diktiert die Bedingungen! Kurzweil ist sich sicher, dass der Mensch diese Herausforderung annehmen und bestehen wird, weil er bereit sein wird, sich zu arrangieren. Er vertritt dazu eine betont optimistische Haltung, die man allerdings auch als ein Art zweckgebundenen Fatalismus bezeichnen könnte. Kurzweils Sicht kann verstanden werden als eine Konstruktion der Wirklichkeit ,die wir uns allerdings noch nicht endgültig vorstellen können, weil sie unsere Denk- und Glaubensbasis überschreitet.

Zur Bewältigung der technische geprägten Zukunft ist ein Erkennen und Akzeptieren realer Tatbestände sicher unabdingbar, es ist aber die Frage, ob die bedingungslose Hingabe in diesen Prozess nicht als fatalistisch zu beurteilen ist. Wissenschaftliche Forschung, und insbesondere naturwissenschaftlich Forschung hat immer einen Teil von Versuch und Irrtum in sich. Der Versuch wurde aber begonnen unter der Prämisse einer These, die es zu prüfen galt. Jetzt allerdings hätte der Wissenschaftler aufgegeben, vorauszudenken und eine These aufzustellen und damit den Versuch zu machen, die Welt theoretisch vorauszudenken.

Zur Frage der künftigen Ordnung der Welt gibt es kaum Aussagen. Alles wird der Entwicklung der Technik anheim gegeben. War bei Adam Smith noch die *unsichtbare Hand* im Spiel, von der er annahm, dass sich alle Entwicklungen in einem menschenbezogenes Maß regulieren würden, kann heute von einer solchen Selbststeuerung nicht mehr ausgegangen werden. Die Mechanismen liegen nicht mehr in einem Gesamtzusammenhang, sondern entwickeln sich auseinander. Der Mensch wird die Zukunft nicht mehr allein bestimmen, sondern muss einen wesentlichen Teil dieser Freiheit abtreten an die Maschinen. Er verliert damit an Einfluss auf eine von ihm zu gestaltende Zukunft.

Interessant ist die Beobachtung, dass bei Kurzweil die Möglichkeit eines Scheiterns, eines Untergangs, nicht vorkommt. Auch das ist nach seiner Aussage "automatisiert" und damit ausgeschlossen..

In einem Aufsatz unter dem Titel "Das neue Package. Der Mensch macht sich dumm, damit die Maschinen siegen können" schreibt Lanier²⁷ "Ich glaube, es ist die unüberbietbare *selffulfilling prophecy*, wenn man mit der Technologie umgeht, als sei sie autonom. Genau dazu werden wir im Augenblick erzogen (...) Hoffen wir, dass die kybernetischen Totalisten Demut lernen, ehe ihr grosser Tag kommt"

Vielleicht ist das Rückbesinnen auf "menschliche" Grössen der kybernetischen Entwicklung und die "Ehrfurcht vor dem Leben" (A. Schweitzer) ein Schritt in die Richtung, das Machbare abzuwägen gegen das Nötige und Wünschenswerte.

Das Risiko einer Falschsteuerung ist enorm; empfinden wir es als Spiel? ,als Zwang?, als Lust?

Die Zukunft des Menschen und damit zwangsläufig unsere eigene Zukunft scheint nur wenige so zu beunruhigen, dass sie dazu Gedanken entwickeln. Sie sind mit der Gegenwart beschäftigt, die ihnen eine nie dagewesene Vielfalt der Möglichkeiten ohne Verzögerung vorspielt.

Der Begriff der Zukunft hat dabei keinen Stellenwert und was noch Zukunft genannt wird, hat keinen Bezug mehr zur Vergangenheit.

IV.d. Beschleunigung um der Beschleunigung willen?

Canetti spricht in seinem Buch "Masse und Macht"²⁸ von der Langsamkeit oder der Ferne des Ziels.

Die Langsamkeit der beteiligten Personen oder der Prozesse sei deswegen möglich, wenn das Ziel, zudem alles hinstrebt, gross und klar sei. Man hat Gewissheit darüber, wie das Ziel aussieht und weiss, dass man dort hingelangen wird. Das Gefühl eine spannungsvollen Erwartung wird dabei als Wert gesehen und reguliert wie von selbst überstürzte Fehlentwicklungen.

Im Umkehrschluss dazu können wir heute feststellen, dass Langsamkeit keine Bedeutung mehr hat, weil wir uns der Ziele der Entwicklungen nicht mehr bewusst sind und wir schnell sein wollen, um ein oder mehrere mögliche Ziele im Nebel der Zukunft zu finden. Und wir such die Ziele in deutlich kürzeren Distanzen. Eile scheint geboten, ja Hektik, um möglichst viel in kürzester Zeit zu erreichen²⁹

²⁷Jaron Lanier, Das neue Package. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 24.7.2000,

²⁸Elias Canetti, Masse und Macht, Frankfurt/Main 1980, 26. Auflage 2000,

²⁹Canetti schreibt dazu: " Das Jenseits aber mit seinen Seligen ist allen Verwüstungen dieser Art entrückt. Es lebt vom Glauben allein und ist nur in diesem zu treffen. Der Zerfall der langsamen Massen des Christentums hat in dem Augenblick eingesetzt, da der Glaube an dieses Jenseits sich zu zersetzen anfing"

Der Einbezug einer zukünftigen, einer jenseitigen Welt, hat dabei keinen Raum. Unser Leben ist strikt diesseitsbezogen. Viele Wege sind möglich, aber sie müssen auch alle begangen werden. Die Masse zwingt zur Schnelligkeit des Handelns, wenn sie nutzen soll. Und sie vergrößert sich rasch.

Mit dem Begriff Masse kann in diesem Zusammenhang der Begriff der Globalisierung gleich gesetzt werden, denn auch Globalisierung bedeutet Beschleunigung, Vernetzung und "totale" Kommunikation. Alle Aktionen des Menschen wirken nicht nur lokal, sondern global, das heisst, an allen Orten der Erde gleichzeitig. Der Zeitbegriff als Linie zwischen Vergangenheit und Zukunft wird immer undeutlicher. Wenn wir eine globale Beschleunigung aller Lebensbereiche erfahren, so fehlt uns mehr und mehr die Orientierung bildende Fixierung auf allseits bekannte und akzeptierte Fakten des Lebens. Die Schnelligkeit der Prozesse fördert das Vergessen, weil Wahrnehmung und Identifikation erschwert werden.

Identifikation - und damit auch Zukunftsvisionen - können sich nur aus einem Zeitverständnis heraus entwickeln, das weitflächige Räume abdeckt.

Durch und mit Schnelligkeit können Probleme vorübergehend verdrängt werden und von den dringenden Fragestellungen abgelenkt werden. Aber Schnelligkeit kann die Probleme nicht bewältigen.

Die Metapher eines langsam dahingleitenden Flusses der stark und zielbewusst ins Meer fließt wird abgelöst durch das Bild viele kleiner, wild und chaotisch sprudelnder Bäche, deren Wasser in mehrere voneinander entfernt liegende Sammelflüsse fließt, die allerdings nicht alle in die gleiche Richtung fließen und nicht so viel Wasser führen, dass sie Lasten zu tragen vermöchten.

Die Beschleunigung der technischen Entwicklungen, insbesondere der Computertechnik bietet ein vergleichbares Bild, das unterstützt wird durch Moris' Gesetz nach dem alle 1 1/2 Jahre eine neue Computergeneration entsteht. Der Käufer eines Gerätes weiss also bereits beim Kauf - und sei er noch so gründlich vorbereitet - dass das Gerät nach kurzer Gebrauchszeit nicht mehr dem neuesten Standard entsprechen wird. Der Käufer wird sich daher nicht mit dem technischen Prozess identifizieren und das aktuelle Gerät wird ihm nicht als Errungenschaft, sondern eher als zeitlich bedingtes "notwendiges Übel" erscheinen, bis - endlich - die nächste Generation der Computer auf dem Markt sein wird.

Nicht nur die Informationskultur ist also labil und extrem kurzzeitig, sondern auch die *hardware*.

Wünschenswerte Flexibilität schlägt um in lähmende Ungewissheit..

Geschwindigkeit in jeglicher Ausprägung hat den Menschen immer fasziniert. Allerdings waren es immer Geschwindigkeiten die vom Menschen gesteuert wurde. Heute allerdings erleben wir eine Beschleunigung, die aus sich selbst herausdrängt und den Menschen als "Steuermann" überflüssig macht, bzw. ihn zum "Mitlaufen" zwingt. Die Beherrschung des Risikos eines Kollaps liegt nicht mehr in der Hand des Menschen.

Ein weiterer Gedanke tritt dazu: Beschleunigung und Geschwindigkeit heisst auch immer, hoher Verbrauch an Energie, an Ressourcen. Der Mensch verschwendet seine Ressourcen, auch seine geistigen und kreativen Ressourcen in der Ungeduld, bestehende und erarbeitete Tatbestände nicht zu nutzen , sondern sofort wieder einen Schritt weiter gehen zu wollen und zwar noch rascher als bisher. Würden wir die bestehenden Möglichkeiten unserer Umwelt im weitesten Sinne sinnvoll nutzen, wäre der künstliche Druck zu mehr Geschwindigkeit nicht notwendig.

IV.e. Die Welt der Experten - ein Risiko ?

Die Entwicklung und Implementierung immer komplexerer technischer Systeme und deren Vernetzung führt dazu, dass sich in den Systemen nur noch die Menschen auskennen, die exakt mit und in diesen Techniken arbeiten. Es sind die Experten. Sie sind die Hüter des Wissens in sehr eng gefassten Segmenten und sie sind die Sender und Empfänger von Informationen in einem quasi geschlossenen Kreis. Da sie das Spezialwissen hüten und Informationen an andere Menschen daraus ableiten, die als "Expertenmeinung" immer weniger angezweifelt wird, ist der Wahrheitsgehalt ihrer Aussagen in der Regel kaum zu kontrollieren.

Ihnen fließt dadurch fast zwangsläufig ein Herrschaftswissen zu, das durchaus geeignet sein kann, bestehende Entscheidungs- und Machtstrukturen zu unterlaufen bzw. eine eigene, auf Information aufgebaute Machtstruktur zu entwickeln. Ihr Wissen und ihr Einfluss können sich dadurch verselbständigen. Das Wissen bewegt sich in einem Zirkelschluß und wir laufen in das Risiko, dass wir für die moderne Welt keine geeignete Sprache mehr haben, mit der sich *alle* Menschen noch verständigen können. Auch die könnte zu den Trennungen wie unter III C) dargestellt, gezählt werden. Der Mensch steht in der Gefahr, seine Orientierung zu verlieren."

Der Mensch als Orientierungswaise" heisst daher sehr treffend eine Essaysammlung zu dieser Problematik.³⁰

Es besteht das latente Risiko, dass die technisch geprägte Informationsgesellschaft eine politische Instabilität nach sich zieht, weil die politischen Entscheidungswege and deren gesetzliche Verankerung mit der Geschwindigkeit der technischen Entwicklung nicht Schritt halten können. Deutlich wird dies auch an der Rechtsprechung, deren Grundpfeiler jetzt auch die völlig neuen Probleme tragen müssen, die sich aus den technischen Möglichkeiten ableiten.

(Ein einfaches Beispiel dazu ist sicher die Frage nach der Gültigkeit einer Unterschrift auf einer Faxmitteilung oder die Verbindlichkeit eines Kaufvertrages via Internet.)

Wir dürfen nicht übersehen, dass alle technischen Möglichkeiten auch einer abwicklungsorientierten und einer politischen Organisationsform bedürfen.

Wissen ist darüberhinaus nicht mehr ausschliesslich an Menschen und ihrer Hirnleistung gebunden, sondern es entwickelt sich eigenständig aus den Vernetzungen der gespeicherten Datenbestände und ist "auf Abruf" verfügbar. Und es ist unabhängig von der lebendigen Existenz, sondern rein funktionsbezogen. Auch der Experte "funktioniert" in seinem Spezialwissen und lässt sich kaum beirren von emotionalen Einflüssen. Die Dimensionen des Wissens werden "unmenschlich".

Wird sich der Experte noch die Frage nach der "letzten Wahrheit" in seinem Expertenwissen und im Gesamtzusammenhang der Welt stellen?

³⁰"Der Mensch als Orientierungswaise" hrsg. von Lübbe

V. Schlussbetrachtungen

Betrachtungen und Analysen, die sich auf Beurteilungen von Entwicklungen beziehen, deren Zeugen wir heute sind, deren endgültigen Umfang und Einfluss wir aber nicht sicher abzuschätzen vermögen, neigen vielleicht dazu, die Probleme überzubetonen und Möglichkeiten und Hoffnungen einer erfolgreichen Bewältigung der offenen Fragen zu vernachlässigen. Die vorgestellten Szenarien könnten daher auch ein eher dunkles Bild zeichnen..

Dies scheint allerdings kein Mangel zu sein, denn die kritische Auseinandersetzung mit den ungelösten Fragen und Risiken bewahrt uns davor, vorschnell Antworten zu finden, die dann immer nur den augenblicklichen Stand des Interesses wiedergeben können. Kurzfristige und hastig getroffene Entscheidungen verlangen aber immer eine spätere Korrektur. Dazu werden wir allerdings in der technisch geprägten Welt keine Chance mehr bekommen.

Erst wenn die Probleme in ihrer ganzen Schärfe und Realität dargestellt und erkannt werden, kann man in einem zweiten Schritt daran gehen, die Annäherung an eine Lösung zu finden. Die Fragen sind zu komplex und die möglichen Einflüsse auf alle Bereiche unseres Lebens zu gravierend, als das in einer globalen Vernetzung schnelle Einzellösungen Bestand hätten. Wir müssen lernen und akzeptieren, Verantwortung für unsere Entscheidungen heute zu übernehmen, deren Auswirkungen erst später sichtbar werden. Wir sollten den Faktor Zeit bewusst in unsere Überlegungen einplanen, aber nicht als Geschwindigkeitsmesser, sondern als gedanklicher Raum, in dem sich unser Leben und die damit verbundenen Entwicklungen kontinuierlich entfalten.

Was wir dabei aushalten müssen, ist die Realität zu erkennen und zu akzeptieren. Das fordert vom Menschen aber auch, dass er bereit ist, die Realität finden *zu wollen*, das heisst, zu fragen, zu forschen und vorauszudenken.

Damit ist auch das Risiko verbunden, Wege einzuschlagen, die nicht alle zu einem gewünschten Ziel führen.

Das Verständnis für das Risiko beinhaltet ein Maß an Bereitschaft zu Zugeständnissen und zu der Erkenntnis, dass nicht alles "planbar" gemacht werden kann. Es verlangt die abwägende Verantwortung für alle Schritte, deren Auswirkungen erst später zu sehen sein werden. Hier scheint sich nach neuesten Meinungsumfragen allerdings ein Trend abzuzeichnen, der vermuten lässt, dass der Begriff des Risikos bei einem grossen Prozentsatz der Bevölkerung nicht in seiner

Bedeutung erkannt wird. "In der Bevölkerung nimmt jedoch die Bereitschaft, im Zuge der technischen Innovation Risiken in Kauf zu nehmen, erkennbar zu. Anders als noch in den neunziger Jahren plädiert heute die Mehrheit dafür, Risiken zugunsten des technischen Fortschritts zu akzeptieren; die Position, Risikobehaftete technische Entwicklungen zu behindern und wenn möglich auszubremsen, hat in erheblichem Maße Anhänger verloren und wird nur noch von 35 Prozent der Bevölkerung vertreten"³¹

Verzicht auf Erkenntnis, Verzicht auf Forschung scheint dennoch nicht der Weg zu sein, das Risiko abzuwenden oder zu mindern. Es hiesse, in einem gewisse Grade das Risikobewusstsein zu verdrängen und es "nicht wahr haben" zu wollen.

Die grosse Herausforderung an den Menschen ist aber heute, sein Forschen und Vorwärtstreben einzubinden in eine ethische Verantwortung und Grenzen zu respektieren, durch die sich der Mensch von allen Maschinen unterscheidet. Wenn Kurzweil davon spricht, dass der Mensch mit der Maschine "verschmelzen" wird, so hätte der Mensch seinen Willen aufgegeben, durch den er den Maschinen überlegen ist. Seine Entwicklung als Mensch beruht auf einer Evolution, die nur dann eine Zukunft hat, solange die dazu begangenen Wege verantwortlich und nachhaltig entschieden werden und von einem freien Willen gesteuert werden, der auch die Möglichkeit des Irrtums zulässt.

Nicht die rasch wachsenden Dimensionen der Informationserfassung und -verarbeitung scheinen das Problem der Zukunft zu sein, sondern die Frage, ob es dem Mensch gelingen wird, die Chancen zu nutzen, mit diesen Problemen nicht nur technisch-funktional, sondern auch geistig umgehen zu können. Nicht die Technik selbst stellt das Risiko dar, sondern die Konsequenzen, die sich daraus im gesellschaftlichen Raum ableiten.

.Werden wir weiterhin "schnelle" Informationen zu "langsamem" Wissen transformieren können? (Hans-Georg Gadamer) Werden wir nie müde werden, nach der Wahrheit zu suchen und zu fragen? Werden wir überhaupt die Wahrheit wissen wollen, wenn sie uns kurzfristig keinen erkennbaren Nutzen liefert?

Wahrheit kann sich nur im Ablauf der Zeit offenbaren. "Daß Wahrheit die Tochter der Zeit sei, bedeutet vor allem, daß sie nicht die der Autorität und des Konsensus ist, daß sie nicht am Anfang stehen kann".³²

³¹Zwischen Fortschrittsoptimismus und Fatalismus
von Renate Köcher, in Frankfurter Allgemeine Zeitung 16.8.2000, No. 189, Seite 5

³²Hans Blumenberg, Lebenszeit und Weltzeit, Frankfurt/Main 1986, S. 156

Wir scheinen tatsächlich an einem Punkte angekommen zu sein, an dem nur die Besinnung auf philosophische und ethische Werte dem Menschen die Zukunft weisen kann, durch die die sich gegenüberstehenden geistigen und materiell-technischen Möglichkeiten versöhnt werden.. Bedingt durch die technischen Möglichkeiten könnte der Mensch - wie schon erwähnt - vor der Aufgabe seines freien Willens an Roboter und Maschinen stehen.

Es könnte sein, dass die materielle Welt, die "Maschinen-Welt", sich unabhängig von der geistigen Welt des Menschen entwickelt - zumindest in Teilbereichen. Damit wäre dann ein Auseinanderklaffen zwischen dem technisch Machbaren und dem ethisch Wünschenswerten vorprogrammiert. Die Kontroverse zwischen Kurzweil und Joy zeigt dies auf.

Der Mensch hat in vielen Bereichen die Angst vor dem Risiko verloren. Er ist in gewisser Weise "maßlos" geworden. Er gefährdet damit seine Existenz. Was im Laufe seine Entwicklung als geistige Befreiung gefeiert wurde, könnte umschlagen in einen Fluch. Die Herausforderung heisst auch, Grenzen zu erkennen und Demut zu üben in einer Welt, die bisher in so nachdrücklicher Weise vom Menschen beeinflusst und gestaltet wurde. Jetzt aber steht er vor der Konsequenz mit den von ihm angestossenen technischen Entwicklungen die Kompetenz der Gestaltung seines Lebens, seinen Willen, abzutreten an Maschinen oder an Prozesse, die er nicht mehr steuern kann. Dadurch könnten zwar funktionale Entscheidungen getroffen werden, aber die Kreativität, die Domäne menschlichen Lebens, ginge verloren.. Reines Funktionieren verlangt auch nicht nach einer Zukunft, bedarf keiner visionären Entwicklung, denn es ist sich selbst genug.

Dies trifft auf die hier besprochenen Themen zu. Die absolute Gegenwartsbezogenheit und enorme Geschwindigkeit der Entwicklungen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich erfassen in vollem Umfang alle sozialen und gesellschaftlichen Teilaspekte. Der Begriff Zukunft ist dabei ein gefährdeter Wert, denn er ist Ziel und Hoffnung und in besonderer Weise auch Motor menschlichen Handelns. Leben bedeutet auch Vertrauen in die Allmacht der Zeit als "Richter" und "Regulator". Zukunft ist nie "schnell", sie fließt als Funktion der Zeit unaufhaltsam. Ohne Zukunft verdunkelt sich die Lebenskraft des Menschen.

Ohne das Bewusstsein für Zeit und damit für eine Zukunft als ein "nicht konkretisiertes System",³³ in dem der Mensch sich aufgrund seines freien Willens seine eigenen geistigen Maßstäbe schafft, gäbe der Mensch seine von ihm beanspruchte besondere Stellung im Universum auf.

³³Klaus Wagn, Was Zeit ist und was nicht, München 1975, S.40

Diese Zusammenhänge werden auch deutlich im Lichte einer christlichen Weltanschauung. Hier gilt die Vergangenheit als Lehre, die Gegenwart als Bewährung und die Zukunft als Verheissung, in der dem Menschen das Heil und die Erlösung zuteil werden soll.

Gegenwart ohne Bezug zur Vergangenheit und ,aufgrund der Geschwindigkeit, ohne Bezug zu einer Vorstellung von Zukunft, kann eine gigantische Blockade menschlicher Evolution bedeuten und ein Schritt in die Richtung sein, dass das Leben in der uns bekannten Form enden wird. Das Risiko für das Fortbestehen menschlicher Existenz ist offenkundig

Leben und Zukunft sind tatsächlich untrennbar voneinander. Das Risiko die Zukunft zu verlieren heisst, das Leben zu verlieren.

VII. Literaturverzeichnis

Ulrich Beck
Risikogesellschaft
Auf dem Weg in eine andere Moderne
Frankfurt/Main 1986

Ulrich Beck (Hrsg.)
Politik in der Risikogesellschaft
Frankfurt/Main 1991

Ulrich Beck
Die Erfindung des Politischen
Frankfurt/Main 1993

Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash
Reflexive Modernisierung
Frankfurt/Main 1996

Hans Blumenberg
Lebenszeit und Weltzeit
Frankfurt/Main 1986

Stefan Breuer
Die Gesellschaft des Verschwindens
Hamburg, 2. Auflage 1993

Elias Canetti
Masse und Macht
Frankfurt/Main 26. Auflage 2000

Winfried Dettling (Hrsg.)
Die Zukunft denken
Frankfurt/New York 1996

Ernst Florey
Die Zeit und das Denken
in: Mannheimer Forum 1997/98
München 1998

Ossip K. Flechtheim
Ist die Zukunft noch zu retten?
Stuttgart/ München 1987
Hans-Georg Gadamer
Lob der Theorie, Reden und Aufsätze
Frankfurt/Main 1983

Anton Hügli/Paul Lübcke (Hrsg.)
Philosophie-Lexikon
Hamburg, 3. Auflage 2000

Hans Jonas
Das Prinzip Verantwortung
Frankfurt/Main 1984

Hermann Lübke (Hrsg.)
Der Mensch als Orientierungsweise?
Freiburg/ München 1982

Hannelore Paflik (Hrsg.)
Das Phänomen Zeit in Kunst und Wissenschaft
Weinheim 1987

John Rawls
Eine Theorie der Gerechtigkeit
Frankfurt/Main 1979

Richard Rorty
Philosophie & Zukunft
Frankfurt/Main 2000

Gustav Radbruch
Aphorismen zur Rechtsweisheit
Göttingen 1963

Eduard Schmäing
Kybernetik von Sozialsystemen
als Manuskript gedruckt, 1984

Knut Urban/Günter Paul (Hrsg.)
Physik im Wandel
Hamburg 2000

Paul Virilio
Ästhetik des Verschwindens
Berlin 1986

Frederic Vester
Neuland des Denkens
München, 4. Auflage 1986

Klaus Wagn
Was Zeit ist und was nicht

München 1975

Rudolf Wendorff
Der Mensch und die Zeit
Opladen 1988

DU
Die Zeitschrift der Kultur
Heft No. 4, April 1989

Frankfurter Allgemeine Zeitung
vom 17.6.2000, No. 139
vom 5.7.2000, No. 153
vom 12.7.2000, No. 161
vom 24.7.2000, No. 171
vom 16.8.2000, No. 189

UNIVERSITAS
Zeitschrift für interdisziplinäre Wissenschaft
43. Jhg. Dezember 1988, No. 510
55. Jhg. Juli 2000, No. 649
55. Jhg. August 2000, No. 650

Wirtschaftswoche
No. 6, vom 5.2.1993