

4 Erziehungswissenschaftliche Grundstrukturen und -prozesse



4.1 Anthropologische Grundlagen

Die Stellung des Menschen im Kosmos (innerhalb der Schöpfung) lief bis in die siebziger Jahre dieses Jahrhunderts auf die Diskussion hinaus, wie der Mensch sich vom Tier unterscheidet. Arnold Gehlen bezeichnet den Menschen beispielsweise als das "nicht festgestellte Tier". Da der Mensch instinktreduziert sei, müsse er als Mängelwesen verstanden werden und bedürfe somit des Schutzes, der Erziehung und des Lernens. Die praktische Intelligenz werde mit dem Tier geteilt, hinsichtlich der theoretischen Intelligenz (Geist) würden sie sich unterscheiden. Die Fragestellung Wie unterscheidet sich der Mensch vom Tier? wird abgelöst durch die Fragestellung Wie unterscheidet sich menschliche Intelligenz von künstlicher? Diese Diskussion bezieht neue Forschungsgebiete der Künstlichen Intelligenz (KI), der Robotertechnologie ebenso wie die moderne Genforschung mit ein.

4.1.1 Verhältnis von Wissen und Realität

Ich möchte Ihnen insgesamt drei klassische Positionen vorführen.

4.1.1.1 Materialismus: Lamettrie (1709-1751)

Sein Hauptwerk System der Natur erschien 1770. Lamettries Grundgedanke, ausgeführt vor allem in seinem Werk „Der Mensch als Maschine“ ist folgender: Es sei falsch, davon auszugehen, dass Erkenntnis so funktioniere, dass wir auf der einen Seite etwas Immaterielles, Geistiges hätten, nämlich Bewußtsein und auf der anderen Seite die Außenwelt in Form von Materie, wie Rene Descartes es noch gesehen hatte. Vielmehr sei es so, dass auch das Bewußtsein in Form des Ge-

hirns selbst auch nur Materie sei. Insofern gebe es keinen Geist. Anstelle zweier Substanzen, nämlich Materie und Geist, tritt die Annahme eines materialistischen Monokosmos. Es existiert nur die Materie. Ihre Kenntnis reicht aus, alles zu erklären. Jede Theorie, die versucht, neben oder hinter der Materie noch ein selbständiges geistiges Prinzip zu suchen, ist Täuschung, Irrtum, Hirngespinnst. Die Materie trage das Prinzip des Geistes und der Seele in sich selbst. Das Denken ist eine natürliche Funktion des Körpers wie andere Funktionen, beispielsweise Atmen oder Stoffwechsel.

Heute würden wir sagen, dass jegliche Form von Bewußtseinsleistung ein im Gehirn ablaufender und ggf. auch meßbarer Prozeß ist. Eine materialistische Position ist naturwissenschaftlich deshalb erfolgreich, weil sie letzten Endes alles, was mit dem Menschen zu tun hat, auf irgendwelche Substanzen im Körper oder im Gehirn zurückführen kann, die gemessen, gewogen und in ihrem Verhalten manipulierbar sind. Lamettries Position war im vorletzten Jahrhundert deshalb wichtig, weil sie mit der Metaphysik aufgeräumt hat.

Unter dem Begriff der Metaphysik verstehen wir – allgemein gesprochen – Vorgänge, die im weitesten Sinne nicht physikalisch erfaßbar sind, die – wie der Name sagt – darüber bzw. dahinter liegen. Aus der Sicht eines Materialisten gehören metaphysische Vorgänge in das Reich der Spekulation. Klassische Begriffe und damit auch Themen der Metaphysik sind beispielsweise Sein, Werden, Leben, Gott, Materie, Freiheit, Nichts, Unsterblichkeit, Wahrheit, Geist (Weltgeist) und Natur. Allgemein kann man sagen, dass metaphysische Betrachtungen solche sind, die die konkrete erfahrbare und faßbare Wirklichkeit überschreiten und dahinter noch etwas anderes vermuten, z.B. einen Gott, magische Kräfte.

Klassische metaphysische Themen finden Sie heute in den aktuellen Wissenschaftsdebatten wieder. Sie sind keineswegs erledigt. Beispielsweise gehört die Frage, was als Leben zu bezeichnen ist, wo es also anfängt und wo es aufhört, zu den klassischen metaphysischen Themen.

Auf seine Weise hat Lamettrie sich mit der Metaphysik des 18. Jahrhunderts auseinandergesetzt. Religion, so argumentiert er, sei eine Täuschung, und zwar bewußte, absichtliche Täuschung. Aufgabe der Wissenschaft sei es, alle diese Täuschungen, in denen die Menschen verstrickt seien und sich quälten, zu zerstören. In praktischer Hinsicht führt Lamettrie auf dieser Grundlage mit allen Mitteln boshafter Satire den heftigsten Kampf gegen jede Art von religiösem Glauben. Die Religion ist ihm der eigentliche Störenfried im Leben des einzelnen und aller Völker, schlimmer als alle Laster. Die Welt werde nicht glücklich werden, bevor nicht der Atheistenstaat Wirklichkeit geworden sei. In der Ethik tut Lamettrie religiöse Grundtatsachen wie Schuldgefühle, Gewissensbisse und Reue als nutzlose Selbstqualen ab. Es ist die optimistische Überzeugung Lamettries, dass es nur der richtigen Aufklärung bedürfe, um die Menschheit von der drückenden Last aller Vorurteile zu befreien, und ein besseres, von der Vernunft regiertes Zeitalter allgemeiner Glückseligkeit heraufzuschwören.

Wir finden in der materialistischen Position also eine Position, die sich zusammenfassend durch folgende Merkmale auszeichnet:

- ◆ Alle geistigen Prozesse sind materielle Prozesse
- ◆ Es gibt keine metaphysischen Bereiche. Es gibt kein Jenseits. Es gibt keinen Gott. Es gibt keine (magischen) Kräfte jenseits der realen Wirklichkeit.
- ◆ Rationalität wird den linearen Fortschritt der Menschheit befördern

4.1.1.2 Idealismus: George Berkeley (1684-1753)

Sein Hauptwerk *Abhandlungen über die Prinzipien der menschlichen Erkenntnis* erschien 1709. Berkeley knüpft in seinen Überlegungen zunächst an John Locke an. Alles, was wir wahrnehmen und erkennen, sei stets nur als Phänomen unseres Bewußtseins, als Zustand unseres Geistes gegeben. Das, was wir wahrnehmen, sei nichts anderes – und damit geht er über Locke hinaus – als eine konstante Summe von Empfindungen im Bewußtsein. Das Sein der Dinge besteht nur in ihren Wahrgenommen werden (*esse est percipi*). Das heißt: Alles, was wir über die empirischen Phänomene wissen können, ist das, was wir im Bewußtsein haben, denn sonst könnten wir es ja nicht wissen. Damit wird das Sein der Dinge, wird die Objektivität des Realen auf Bewußtseinsinhalte zurückgeführt.

Nach der Lehre des kritischen Idealismus Immanuel Kants (1724-1804) kann über die Dinge nichts weiter erfahren werden als die Art und Weise, in der sie in der Welt der Erscheinungen auftreten. Es gibt keine Möglichkeit herauszufinden, was sie in ihrem innersten Wesen darstellen. Das Ding an sich ist unerkennbar, wir haben nur unsere Wahrnehmungen, unsere Deutungen, Interpretationen, Konstruktionen und unsere Bewußtseinsinhalte. Deshalb ist es so, dass es auch unterschiedliche Sichtweisen der Dinge gibt. Welche wahr und welche falsch ist, ist nicht so schnell entschieden. Streng genommen können von dieser Position aus gar keine wahre Aussagen über die objektive Welt gemacht werden.

Eine Theorie, die in den letzten 15 Jahren diskutiert wurde, kann zurecht als Erbe dieser Theorie bezeichnet werden, nämlich der Radikale Konstruktivismus. Auf ihn will ich jetzt eingehen, um ihnen zu zeigen, dass der Streit über solche anthropologischen Annahmen zur Fundierung einer jeden Wissenschaft hinzugehören.

4.1.1.3 Radikaler Konstruktivismus

Die chilenischen Biologen Humberto Maturana und Francesco Varela gehen beispielsweise in einem ihrer Hauptwerke *Der Baum der Erkenntnis* (1987) im Rahmen moderner Hirnforschung zunächst davon aus, dass Lebewesen ihre Grenze selbst bestimmen; sie konstituieren sich als verschieden vom umliegenden Milieu (Umgebung). Dadurch, dass Einheiten ihre eigene Grenze erzeugen, erzeugen sie sich selbst und bilden ein System, das sich durch eine gewisse Geschlossenheit auszeichnet. Das kann eine Zelle sein, das kann ein sub-

humaner Organismus sein, das kann ein Mensch sein, das kann eine Familie oder auch eine Nation sein. Wir nennen solche Betrachtungsweisen systemtheoretische Betrachtungsweise. Es ist nicht entscheidend, wie groß das System ist, sondern entscheidend sind die Funktionsmechanismen der betrachteten Einheit.

Die jeweilige Umgebung, das Milieu, weise eine eigene Dynamik auf, die jedoch nicht konditionierend und prägend, sondern lediglich auslösend wirkt. Sie sei für das Lebewesen eine Quelle von Störungen. Demzufolge könne die Umgebung oder ein System auf ein anderes nicht in der Weise Einfluß nehmen, dass dieses in der gewünschten Weise reagiert. Jeder Reiz, der auf ein System wirke, sei für dieses eine Störung, die entsprechend der systemimmanenten Regelmäßigkeiten bzw. Gesetze verarbeitet werde. Was für eine Zelle beispielsweise toxisch ist, kann durchaus für eine andere Zelle nicht toxisch sein. Es hängt von der Beschaffenheit der Zelle ab, ob für sie eine Substanz toxisch ist oder nicht, und nicht von der Substanz selbst (vgl. Streßforschung).

Bis zu diesem Punkt ist zunächst einmal klar, dass das System auf die Veränderung der Umgebung träge reagiert, d.h. zunächst bestrebt ist, den bisherigen Zustand zu erhalten. Weiterhin ist dann nicht klar, wie beispielsweise Menschen auf Umweltveränderungen reagieren. Die Palette der Reaktionsmöglichkeiten hat zwei Extreme. Sie können die Veränderungen in der Umwelt aktiv bekämpfen, um zu verhindern, daß sie selbst sich ändern müssen, sie können zweitens sich blitzschnell an veränderte Verhältnisse anpassen, um die sich dann ergebenden Chancen zu nutzen (Mitnahmeeffekt).

Schauen wir uns die hier vorliegende Position des Radikalen Konstruktivismus genauer an, um weitere Bestimmungsstücke für unsere anthropologische Fragestellung zu finden. Der Mensch als informationserzeugendes System Maturana und Varela vertreten die Auffassung, daß ein Mensch über das Nervensystem als interneuronales Netzwerk jene Strukturveränderungen einleitet, die ihm ein weiteres operieren in der Umgebung ermöglichen. Die Beantwortung der Frage, wie diese Strukturveränderungen aussehen, könne - wie oben erläutert - nicht abgeleitet werden aus der Beschaffenheit der Störung und somit der Umgebung. Das Nervensystem sei kein Instrument, mittels dessen der Mensch Informationen aus der Umwelt aufnehme und mit Hilfe dieser Informationen eine Abbildung im Sinne einer Repräsentation aufbaue (Repräsentationismus). Auch durch vielfältige Alltagserfahrung kann dieser Befund plausibilisiert werden: Dieselbe Erfahrung verarbeiten verschiedene Menschen unterschiedlich, d.h. bei ihnen werden verschiedene neuronale Aktivitätskonstellationen aufgebaut, die dann in verschiedener Weise Strukturen aktualisieren oder modifizieren. Aus der Gehirnforschung ist weiterhin der Sachverhalt bekannt, dass Informationen nicht unter exakten Adressen gespeichert sind, wie etwa auf der Festplatte eines Computers. Beziehungen zwischen Neuronen und Neuronengruppen ändern sich durch Wahrnehmung; sie zeigen eine Tendenz zur Selbstorganisation.

Informationen werden nicht sequenziell verarbeitet, sondern emergent erzeugt. In-

formationen sind also in diesem Sinne nicht hirneurophysiologisch lokalisierbar, sondern ein Ausdruck interneuronaler Aktivitätsmuster; sie müssen stets neu hervorgerufen werden. Maturana und Varela wenden sich also an dieser Stelle explizit gegen die Position einer Abbildtheorie, die das Subjekt letzten Endes als Widerspiegelungsinstanz sehe, eine Auffassung, die sich hirneurophysiologisch nicht bestätigen lasse.

Eine materialistische Position würde bei der Frage „Was ist typisch für menschliches Gedächtnis?“ mit der Speichermetapher arbeiten (Augustinus) und mit der Lokalisierungshypothese (Bahnungen, Engramme)

Eine idealistische Position würde bei der Frage "Was ist typisch für menschliches Gedächtnis?" darauf verweisen, dass das Gedächtnis seine Inhalte verarbeitet. Wahrnehmungen, Erlebnisse und Informationen, die in das Gedächtnis eingehen, werden in der Erinnerung keineswegs exakt reproduziert, sondern finden sich verschoben, umorganisiert, verstärkt oder abgeschwächt, zusammengefaßt oder vereinfacht. Es finde ein ständiger Abgleich von Vergangenenem und Gegenwärtigem statt (Retotalisierung). Schließlich seien Gedächtnisinhalte an Affekte gebunden. Das Gedächtnis organisiert sein Material nach Affektbeträgen, und die Affekte wiederum stellen die Energie für die Gedächtnisarbeit bereit. Das Gedächtnis ordnet weiterhin nach Sinnkategorien in assoziativen Mustern. All das führt zum Konstruktionsgedanken.

Konsequenzen: Jedes Lernen ist also mit der Organisation und der Struktur des Lernenden verbunden. Das gilt auch für den Aufbau von Wissen: Wissensstrukturen sind subjektabhängig. Es kann nur subjektabhängiges, relatives Wissen geben. Erfahrung sowie Empirie sind im konstruktivistischen Rahmen an unsere (kognitive) Konstruktivität gebunden und nicht an eine objektive Struktur der Wirklichkeit. Bei Maturana heißt es unzweideutig; „Objektive Erkenntnis gibt es nicht“ (Maturana 1972, 310). Informationen werden nicht aufgenommen, sondern vom Subjekt erzeugt.

Der Sachverhalt, dass Informationen nicht übertragen, sondern hirneurophysiologisch immer wieder neu erzeugt werden müssen, dass eine Objektive Erkenntnis nicht möglich sei, dass allein die Welt des Subjektes mit den Eigen- und Selbststeuerungsmechanismen (hirneurophysiologisch expliziert) ähnelt den Vorstellungen Berkeley's, und damit kehren wir zu unserem Hauptthema, einer idealistischen anthropologischen Position zurück. Worin besteht der Unterschied zwischen der Wirklichkeit und einer neurophysiologischen Affektion?

Filmsequenz

Fassen zusammen:

1. Alle geistigen Prozesse sind irgendwo materielle, hirneurophysiologische Prozesse, letzten Endes gelingt es aber nicht, Emergenzphänomene aus Substanzveränderungen zu verstehen. Geist hat nicht nur einen Ort, sondern ist in Form des

Bewußtseins geradezu der archimedische Punkt für unser Navigieren in der wirklichen Welt.

2. Damit ist die radikale Abwehr von Metaphysik nicht mehr zu halten, sondern gerät als Verstehensdimension von Lebensphänomenen wieder in den Blick.

3. Fortschritt der Wissenschaft wird nicht linear gesehen, sondern ergibt sich aus einem komplizierten Prozeß der Perspektivenaushandlung. Nicht wahre Modelle von Wirklichkeit werden hier gesucht, sondern viable .

4. Wenn Menschen ihre informationellen Welten selbst erzeugen, können sie auch niemand anderem die Verantwortung dafür in die Schuhe schieben. Deshalb gibt es von dieser Position aus ein hohes Maß an Verantwortung des Menschen.

4.1.2 Verhältnis von Determination, Freiheit und Verantwortung

4.1.2.1 Deterministische Positionen

Bei den Positionen, die den Freiheitsraum des Menschen als gering ansetzen, also bei deterministischen Positionen, kann man zwischen äußeren und inneren Determinierungen unterscheiden.

Äußere Determinationen

Am Ende des 19. Jahrhunderts entwickelten sich verschiedene Schulen der Psychologie, die mit unterschiedlichen Person-Umwelt-Modellen arbeiteten u.a. der sogenannte Behaviorismus. Pawlow (1849-1936), ein russischer Psychologe, wirkte in Leningrad. Skinner (1904-1990), ein amerikanischer Psychologe, lehrte überwiegend an der Harvard University. Ihr Verständnis von Lernen beruhte darauf, daß es als Mechanik von stimulus und response (Reiz und Reaktion) gesehen wurde. Das war die Grundlage um Verhalten zu kontrollieren, zu konditionieren, wie wir sagen. Lernen funktioniert dann so, dass wir erwünschtes Verhalten bestätigen und bekräftigen, also verstärken, und nicht erwünschtes abschwächen oder korrigieren. Die Aufeinanderfolge bestimmter Reaktionen können wir dann als Verhaltensmuster verstehen. Verhaltensmuster können über Verstärkung aufgebaut werden (Verstärkungslernen).

Diese Reiz-Reaktions-Optik erklärt immer noch einen bestimmten Teil menschlichen Lernens plausibel. Weder genetische Einflüsse noch Reifungsprozesse sind aus dieser Perspektive entscheidend. Vielmehr kann gelernt – und hier müsste man sagen trainiert – werden, dass man auf einen bestimmten Impuls der Umwelt sich auch anders verhalten kann. In Therapien, die diesem verhaltenstheoretischen Modell folgen, kann man z.B. lernen, auf den Reiz Flugangst mit anderen Verhaltensweisen zu reagieren (oder: Tunnelphobie). Es handelt sich dann um regelrechte Trainingsprogramme, die das gewünschte Verhalten hervorbringen sollen. Verhaltensweisen können also trainiert werden. Nach Skinner ist der Mensch grundsätzlich aktivitätsbereit, sein operantes Verhalten hat zunächst den

Charakter von Versuch und Irrtum. Positive Verstärkungen (Erfolg) oder negative Verstärkungen (Mißerfolg, Strafe) entscheiden und steuern den Erwerb von Verhaltensweisen.

Diese klassische Position des Behaviorismus hat auch etwas Befreiendes: Man kann Verhalten erlernen. Einen Teil der Vielfalt pädagogischer Interaktionen z.B. zwischen Eltern und Kindern kann man durchaus als solche Reiz-Reaktions-Verbindungen interpretieren und sie sich insofern verstehend erschließen: Erwünschtes wird belohnt; Nichterwünschtes wird getadelt bzw. korrigiert. Hier muss nicht viel erklärt werden; hier geht es darum, in routinemäßige Abläufe und Rituale einzuüben; z.B. „Guten Morgen“ sagen. Des Weiteren wird man im Sport und im Training erfolgreich auf diese Theorie zurückgreifen können; überall dort, wo Verhaltensmuster aufgebaut werden, die dann quasi routinehaft abgerufen werden können, z.B. beim Boxen. Ein bestimmter Bereich menschlichen Verhaltens kann also tatsächlich durch diese Gruppe der lern- und verhaltenstheoretischen Positionen erklärt werden.

Es gibt jedoch auch klare Grenzen und Einschränkungen des Leistungsbereichs dieser Ansätze, die auf die hier interessierende anthropologische Dimension verweisen.

1. Es fällt jedoch ein gewisser mechanistischer Charakter auf, der menschliches Lernen im höchsten Maße vereinfacht und in die Nähe von Abrichtungssituationen bringt.
2. Dass innerpsychische Vorgänge keine Rolle spielen sollen, daß sie als unerforschbare black box fungieren sollen, wie Skinner sagt, vermag für komplexe Lernprozesse nicht zu überzeugen. Ein solcher komplexer Lernprozeß liegt z.B. vor, wenn ein Mensch lernen muss, nun weiterzuleben, obwohl sein Partner und sein Kind bei einem Autounfall infolge seines Verschuldens ums Leben gekommen ist. In solchen Fällen zu sagen: Innerpsychische Vorgänge spielen keine Rolle; es komme nun für die Person lediglich darauf an, die Routinen der Alltagsorganisation umzustrukturieren und einige Verhaltensmuster umzutrainieren, klingt zynisch.
3. Schließlich wird die Umweltseite zu stark mechanistisch auf impulsgebende Instanzen reduziert. Der Mensch ist nicht nur eine Reaktionsinstanz auf Umweltimpulse; er ist eben nicht determiniert durch Umweltfaktoren; er kann sich zu ihnen immer noch so oder so verhalten. Hier bildet der Radikale Konstruktivismus die exakte Gegenposition. Es handelt sich beim Behaviorismus um einen äußerst reduktiven Ansatz, der allenfalls in sehr speziellen Ausschnitten menschlichen Lernens Erklärungserfolge zu erzielen vermag. Gemessen an komplexen Lernsituationen sind wir nicht gut gerüstet, wenn wir diesen Ansatz ausschließlich favorisieren. Dieser Ansatz betont eher das Abrichten des einzelnen durch die Gesellschaft. Freiheit des einzelnen, die Kraft der Negation, also die Kraft des Neinsagens kann hier nicht erklärt werden.

Innere Determinationen

Eine zweite Variante bildet die biologische Anthropologie, die die Determiniertheit von biologischen Faktoren, z.B. durch Gene, durch Hormone betont. Hier habe ich Ihnen Konrad Lorenz, den ich bereits erwähnte und Arnold Gehlen angeführt. Von Arnold Gehlen stammt der Satz „Der Mensch ist ein Sklave seiner Hormone“, ein Satz, der sehr schön das zum Ausdruck bringt, was mit innerer Determiniertheit gemeint ist.

Das Problem der inneren Determiniertheit tritt auch dann auf, wenn künstliche Wesen, seien es kybernetische oder seien es genetische geschaffen werden. Folgen Sie einem Programm oder sind es freie Wesen?

4.1.2.2 Exkurs: Homo s@piens – Leben im 21. Jahrhundert

Ray Kurzweil

Ray Kurzweil ist ein in den USA ein hochgeschätzter Wissenschaftler für KI und Robotertechnologie. Doch seine These, dass der Mensch seine zentrale Stellung als intelligentestes Wesen auf Erden verliert, ist umstritten. In seinem Buch „The Age of Spiritual Machines“, das auch 1999 in Deutschland unter dem Titel: „Homo s@piens – Leben im 21. Jahrhundert Was bleibt vom Menschen?“ erschienen ist, gibt er dazu einen detaillierten Ablaufplan. Seine Prophezeiung zielt auf eine postbiologische Zukunft, den Auszug des Menschen aus seiner sterblichen, biologischen Hülle, um sich als Softwareexistenz einem ewigen Leben zu erfreuen. Es ist kein Sieg der Maschinen, es ist die Verschmelzung von Mensch und Maschine – ein evolutionärer Quantensprung, den er für das Jahr 2099 vorsieht. Die menschliche Intelligenz wird mit technischer Intelligenz zu einer Art Superintelligenz verschmelzen. Eine Vision, die ja bereits Donna Haraway mit dem Begriff des Cyborg thematisierte. Das menschliche Gehirn wird im Computer weiterleben, genauso wie künstliche Intelligenz im Menschen. Kurzweil konzentriert seine Ausführungen auf die Frage, wie die Alltagswelt der Menschen sich mit der zunehmenden Entwicklung neuer Informationstechnologien verändern wird. Die Grenze zwischen Mensch und Maschine wird sich langsam verwischen. Irgendwann wird die Situation eintreten, dass die Unterscheidung zwischen Körper und Information im Alltag keine sehr große Rolle mehr spielt, weil Information körperlich, leiblich erfahren werden kann und Körper informationstechnisch aufgerüstet werden.

Das Szenario des Verhältnisses von Mensch und Technik mit der letztendlichen Verschmelzung beider entwickelt Kurzweil anhand der Meilensteine 2009, 2019, 2029 und 2099 in seinem genannten Buch sehr detailliert. Ich will die einzelnen Etappen hier nur sehr cursorisch nachzeichnen. Kurzweil erläutert den Fortschritt anhand von 10 Bereichen: (1) Stand der Computertechnologie, (2) Bildung, (3) körperliche Behinderung, (4) Kommunikation, (5) Wirtschaft – Arbeit und Alltagsleben, (6) Politik und Gesellschaft, (7) Kunst, (8) Militär und Kriegführung, (9)

Gesundheit und Medizin, und schließlich (10) Philosophie. Ich werde Ihnen aus Zeitgründen nicht jeden Meilenstein anhand dieser zehn Bereich vor Augen führen, sondern nur einige Aspekte herausgreifen.

Zunächst zum Jahre 2009. Intelligente Rechentechnik wird zu diesem Zeitpunkt in die Schnittstelle zwischen Mensch und Umwelt noch stärker integriert sein als heute, also in Kleidung, Schmuck etc. Sie wird mit der Außenwelt ebenso in Kontakt stehen (mit anderen kommunizieren) wie mit der Innenwelt (Körperfunktionen überwachen und z.T. auch schon regeln). E-Learning wird stark individualisiert betrieben werden. Lehrer widmen sich hauptsächlich Fragen der Motivation, der psychologischen Unterstützung und des sozialen Lernens. Die meisten wirtschaftlichen Transaktionen werden online mit Hilfe von intelligenten Assistenten abgewickelt. Sie sind zu einem bedeutendem Verbindungsglied zwischen Mensch und Datenbanksystemen geworden. . „Der Schutz der Privatsphäre ist zu einer vorrangigen politischen Frage geworden.“ (Kurzweil 1999, S.305) Jede Transaktion, jedes Treffen und jeder Themenbereich für den sich der Nutzer im Netz interessiert, kann zurückverfolgt werden, außerdem sind alle persönlichen Daten gespeichert.

Der zweite Meilenstein ist das Jahr 2019. Die virtuell erzeugten Umwelten, welche die reale Umgebung überlagern, werden direkt auf die Netzhaut projiziert. Die Menschen kommunizieren mit den Computern genauso, wie sie es untereinander tun, mit verbalen und optischen Ausdrucksmitteln. „Die Interaktion mit Computern erfolgt hauptsächlich durch Gesten mit Fingern und Händen, durch Mimik oder durch Zweibege-Kommunikation in natürlich gesprochener Sprache.“ (Kurzweil 1999, S. 315) Der Umgang mit dem Computer ist persönlicher geworden ist. Viele Menschen haben ihren eigenen virtuellen Assistenten, dessen Persönlichkeit sie selbst festlegen können. Auf Grund der überall verwendeten Displays sind Bücher und Dokumente nur noch selten im Gebrauch und schwer zu bekommen. Jegliche Arten von Texten werden in den all gegenwärtigen virtuellen Environments projiziert und über Retina-Displays gelesen. Die Wissensvermittlung erfolgt um das Jahr 2019 nicht mehr durch den menschlichen Lehrer, gelernt wird durch intelligente, softwaregestützte, simulierte Lehrer. Zusätzlich zu den Übertragungen von beweglichen Bildern wie übers Telefon, gibt es jetzt dreidimensionale holographische Displays, mit denen die Menschen das Gefühl haben, anderen Personen körperlich nah zu sein. In der Wirtschaft interagieren die Menschen nicht mehr direkt miteinander, alles läuft über ihre persönlichen Assistenten ab, diese tauschen auf direktem Weg alle notwendigen Daten aus, da sie untereinander auf Sprache verzichten können (vgl. Kurzweil 1999, S.319, 320). Deshalb laufen alle Transaktionen schneller als früher ab. Haushaltsroboter, die es laut Kurzweil schon 2009 vereinzelt gab, sind jetzt in jedem Haushalt als fleißige und verlässliche Allroundhelfer zu finden. Im Alltagsleben sind zwei Tendenzen zu verzeichnen. Auf der einen Seite wird die Beziehung und Bindung zu den automatischen Assistenten immer intensiver, da sie ihren Besitzern inzwischen in allen Lebens-

bereichen zur Seite stehen. Sie sind Gesellschafter, Lehrer, Pfleger und Liebhaber. Die Computerintelligenzen sind inzwischen nicht mehr aus dem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben wegzudenken, dennoch soll die menschliche Kontrolle bewahrt bleiben. Die Menschen sind im Jahr 2019 gesundheitlich sehr gut "bewacht", durch die in Kleidung oder Schmuck integrierte computerisierte Gesundheitswächter (vgl. Kurzweil 1999, S.323). Sie geben sofort Signale, bei akuten oder chronischen Störungen oder Krankheiten und geben Behandlungsempfehlungen. Allgemein könne man sagen, dass zu diesem Zeitpunkt – aufgrund des Moorschen Gesetzes – die Intelligenz des Computers die des Menschen in fast allen Bereichen übersteige.

Dritter Meilenstein 2029. „Eine Vielzahl von neuronalen Implantaten wird angeboten, die die Fähigkeiten der visuellen und akustischen Wahrnehmung und Interpretation des Gedächtnisses und des logischen Denkens erheblich steigern können“ (Kurzweil 1999, S.339). Dadurch wird es nach Kurzweils Vorstellungen möglich, sich mit der Implantationstechnologie Gedächtnisimplantate einsetzen zu lassen, um zu neuem Wissen zu gelangen. In den folgenden Jahren nach 2029 wird es möglich sein, neues Wissen einfach aus dem Netz herunter zu laden und Bücher innerhalb weniger Sekunden zu lesen. Ray Kurzweil ist der Überzeugung, dass die meisten Menschen die Implantate schnell als Teil ihres Körpers und ihres Geistes ansehen werden. „Schließlich tauchen auch ohne Implantate ständig Ideen und Gedanken in unserem Kopf auf, bei denen wir kaum eine Vorstellung haben, wo sie herkommen und wie sie in unseren Kopf hineingekommen sind.“ (Kurzweil 1999, S.209). Immer häufiger sind »Nanobots« im menschlichen Körper und außerhalb im Einsatz. Dies sind kleine Roboter, die über ein Mikrogehirn verfügen, dessen Kapazität – zu diesem Zeitpunkt der Entwicklung – der des menschlichen Gehirns gleicht. Das gesellschaftliche Bild beginnt sich zu verändern, die Maschinen werden menschlicher und die Menschen rüsten ihre Körper mit technischen Implantaten auf, um ihre Fähigkeiten denen der Maschinen anzupassen. „Die Definition dessen, was ein menschliches Wesen konstituiert, ist Gegenstand einer intensiven, juristischen und politischen Kontroverse“ (Kurzweil 1999, S. 342). Die Menschen treffen zwar noch Entscheidungen wie bisher, doch sind sie von ihren Implantaten schon in ihren Denkweisen beeinflusst. Da die Maschinenintelligenzen in fast alle Entscheidungen involviert sind, weiten sich, laut Kurzweil, die Diskussion über ihre gesetzlichen Rechte immer weiter aus. Daraus resultiert ein weiteres gesellschaftliches Problem, es stellt sich die Frage wer oder was eine Person ist.

Nanobots, die sich im Blutkreislauf befinden, überwachen schon den Gesundheitszustand der Menschen. Sie haben eine diagnostische Funktion. Wenn sich die Menschen ihrem täglichen Gesundheitsscan unterziehen, alarmieren die Nanobots sofort das Web, wenn sie Abnormalitäten entdecken. Der Scanner hat die Möglichkeit, Krankheitserreger oder abnormale Zellen im menschlichen Körper sofort zu zerstören (vgl. Kurzweil, S. 345). „Maschinen beanspruchen für sich den

Besitz eines Bewußtseins und die Fähigkeit, eine ebenso große Vielfalt an emotionalen und spirituellen Erfahrungen wie ihre menschlichen Schöpfer zu empfinden – ein Anspruch, der weitgehend akzeptiert wird“ (Kurzweil 1999, S. 344). Maschinen, besonders die persönlichen Assistenten, gelten als klug, emotional und geistreich.

Vierter Meilenstein: 2099. Es gibt im Jahr 2099 mehr maschinenbasierte Intelligenzen als menschliche. Die Anzahl ist deshalb höher, weil es möglich ist, körperliche Existenz und auch Persönlichkeit nach Belieben zu vervielfältigen. Menschen und maschinelle Intelligenzen können, laut Kurzweil, mehrere virtuelle Körper besitzen oder einen Körper für mehrere virtuelle Ebenen vervielfältigen. Außerdem können sie sich problemlos einen physischen Körper aus Nanobots-Schwärmen zusammensetzen. Inzwischen ist der Streit, ob Maschinen – also kybernetischen Lebensformen – Rechte in der Gesellschaft zugesprochen werden sollen, beigelegt. Es geht nun vielmehr darum, welchen Einfluss und welche Rechte die neuen Manifestationen menschlicher und maschineller Intelligenz haben sollen. Das gesamte Bewußtsein eines Menschen kann in ein neues technisches Datenverarbeitungsmedium übertragen werden. Das Gedächtnis kann billionenfach erweitert werden, die Mustererkennungs- und Denkfähigkeit wird stark verbessert und alle Wissensvorräte können in Sekundenschnelle erworben werden, da man sich immer in das allgegenwärtige Kommunikationsnetz einklinken kann¹. Aus dem organischen, chemischen, lebenden Menschen wird potentiell eine elektronische Existenz. Es ist schwer, genau zu bestimmen, was eigentlich noch eine individuelle Person ist, es ist nicht mehr erkennbar wo eine Person anfängt und wo Technik aufhört (vgl. Kurzweil 1999, S 370). Die Menschen sind nicht mehr auf ihren Körper angewiesen, sie können durch den Neuroscann ewig als Software im Netz existieren.

Zusammenfassung

Die Vision Kurzweils ist also durchaus vergleichbar mit dem, was Donna Haraway unter dem Begriff des Cyborg populär diskutiert hat (Manifestes for Cyborgs 1985)². Digitale, soziale, physikalische und biologische Welten verschränken sich – so argumentiert sie in diesem Manifest – immer mehr, so dass der digitale Raum zum gleichrangigen Konstituens für Subjektivität avanciert. Die Metapher des Cyborg fokussiert die Grenzen zwischen dem, was spezifisch menschlich und dem, was spezifisch technisch ist. Dass diese Grenze immer weniger klar ist, dass sie immer fragiler wird, das meint die Parole von Donna Haraway: We are all Cyborgs. Kommunikationstechnologie und Biologie beeinflussen unseren Körper in

1 Es ist wohl ungefähr so, wie William Gibson es uns in seinen Romanen gezeigt hat: Newromancer (1984), 1986 legte Gibson mit dem Buch "Count Zero"/"Biochips" nach und vervollständigte 1988 mit "Mona Lisa Overdrive" die so entstandene Trilogie.

2 Haraway, D. (1985): A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology and Socialist-Feminism in the 1980s. In: Socialist Review 80. S. 65-108.

konstitutiver Weise, sie verweisen auf fundamentale Transformationen der Subjektconstitution. Folgt man Haraway und Kurzweil, werden wir uns künftig als Cyborgs in komplexen Kommunikations- und Datenwelten des Internet bewegen. Wir sind aus dieser Perspektive also auf dem Weg, unsere menschliche Identität zu verändern, indem grundlegende Differenzen gleichsam neu durchdekliniert werden³. Für Haraway ist es diese permanente Grenzerfahrung, die das Wesen des postmodernen Menschen als Cyborg ausmacht. Leben wird zur permanenten Grenzerfahrung: „an intimate experience of boundaries, their construction and deconstruction“ (Haraway 1985, 100).

Hans Moravec

Der Roboter-Experte und KI-Wissenschaftler Hans Moravec, der am Robotics Institute der Carnegie Mellon-Universität forscht und lehrt, publizierte 1990 sein Buch „Mind Children“, eine Techno-Utopie, in der er die Unsterblichkeit der Menschen mittels Mensch-Computer-Symbiose voraussagt. Acht Jahre später – in seinem Buch „Computer übernehmen die Macht“ (1998) – ist die Weiterexistenz des Menschen nicht vorgesehen. Er zeichnet eher ein düsteres Szenario, denn die Menschen können mit der neu entstandenen Existenzform der maschinellen Intelligenz nicht mehr mithalten und unterliegen; das ist der entscheidende Unterschied zu dem Szenario von Kurzweil. Moravec unterscheidet vier Robotergenerationen, deren Entwicklungszyklen er zeitlich ungefähr so wie Kurzweil lokalisiert:

Die *erste* (bis 2010), die *zweite* (2020) kann aus Erfahrung lernen, die *dritte* (2030) hat Bewusstsein, d.h. die Fähigkeit, sich durch Echtzeitsimulation an vergangene Dinge zu erinnern und die Zukunft zu antizipieren. Dadurch ist es ihnen möglich, die eigenen Handlungen und ihre Wirkung zu untersuchen. Die Roboter können ihre Intentionen während oder bevor sie stattfinden sollen, simulieren und anhand der daraus resultierenden Einsichten das Verhalten ändern. Sie können auch selbst eigene Programme entwickeln. Laut Moravec werden Generation III-Roboter aus Angst, wiederholt in eine gefährliche Situation zu geraten, direkt nach solch einem Erlebnis, alle Ereignisse noch einmal simulieren. Sie versuchen Alternativversionen zu finden, um nicht wiederholt in die selbe Situation zu geraten. Durch ihr integriertes Sicherheitsprogramm können sie nach neuen Verhaltensmustern suchen, die das Problem vermeiden. Dies wird nach Moravec so ablaufen, dass sie unmittelbar nach dem Notfall einige Simulationen durchführen und später, wenn sie mehr Zeit zur Verfügung haben, werden sie sich näher mit der Notsituation befassen und eine größere Anzahl von Interventionsmöglichkeiten durchspielen. Die *vierte* Generation (2040) erreicht und überschreitet das Intelligenzniveau des Menschen: denken werde möglich sein. Die erweiterten Roboter der Generation IV werden ihre Denkprogramme dazu benutzen, um die Auswirkungen ihrer kurzfristigen Entscheidungen mit ihren langfristigen Zielen zu

3 Haraway exemplifiziert es an den vier Differenzen zwischen Körper und Seele, zwischen Mensch und Tier, zwischen Organismus und Maschine und zwischen Materie und Geist.

vergleichen und zu bewerten.

Parallel zu der rasanten Entwicklung der Universalroboter werden diese nach und nach in unser Alltagsleben hineinwachsen. Sie werden sich unsere Werte, Normen, Regeln und Ziele aneignen und müssen in unsere Gesellschaft integriert werden.

Ich rekonstruiere diese Stufen aus Zeitgründen jetzt nicht im einzelnen. Zusammenfassend kann man sagen, dass sich Moravec, was die Einschätzung der technischen Entwicklung angeht, nur in Details von Kurzweil unterscheidet. Der Unterschied liegt in dem Verhältnis zum Menschen. Während Kurzweil eine Position vertritt, die gelegentlich auch als Transhumanismus bezeichnet worden ist (vgl. www.transhumanismus.de) und eigentlich eine neue – positiv konnotierte – Entwicklung des Menschen bezeichnet, geht Moravec davon aus, dass diese Entwicklung auch das Ende des Menschen bedeute (ähnlich wie in dem Film „Matrix“).

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Matrix: Herrschaft der Maschinen + Gesprächssequenz mit dem Agenten |
|---|

Kurzweil und Moravec haben öffentlich mehrfach über ihre Szenarien diskutiert. Auf einem Panel an der Stanford University diskutierten sie beispielsweise im März 2000 auf Einladung des Kognitionswissenschaftlers Douglas Hofstadter mit Kevin Kelly. Kelly hat 1993 das Magazin Wired mitbegründet und war bis 1999 Chefredakteur. Er ist bekannt geworden durch Bücher wie „Das Ende der Kontrolle. Die biologische Wende in Wirtschaft, Technik und Gesellschaft“ (1997), „NetEconomy. Zehn radikale Strategien für die Wirtschaft der Zukunft.“ (1999) oder „Der zweite Akt der Schöpfung. Natur und Technik im neuen Jahrtausend“ (1999). Unabhängig von ihren persönlichen Auseinandersetzungen haben sie aber insgesamt einen Diskurs ausgelöst, dessen Struktur sehr stark dem öffentlichen Diskurs über Gentechnologie ähnelt. Ich stelle drei typische Positionen dar.

Bill Joy

Einer der prominentesten Gegner der Zukunftsvisionen von Kurzweil und Moravec ist wohl der Mitbegründer und Chefwissenschaftler des amerikanischen Computer- und Software- Unternehmens Sun Microsystems Bill Joy. Die Wired-Chefredakteurin Katrina Heron bezeichnet ihn in einem Essay als „a pioneer of the Internet, godfather of Unix, architect of software systems such as Java and Jini.“ (<http://www.wired.com/wired/archive/8.07/rants.html>). Er hat selbst, dank seiner Haushaltsgeräte mit Plug- und Play-Fähigkeiten ausgerüsteten Jini-Software, Computergeschichte geschrieben. Am 8. April 2000 veröffentlichte Joy in dem führenden, amerikanischen Technologie-Magazin „Wired“ einen kritischen Aufsatz mit dem aufrüttelnden Titel „Why the Future doesn't need us“ (in Deutsch: „Warum die Zukunft uns nicht braucht“, erschienen in der Frankfurter Allgemeinen

Zeitung vom 6. Juni 2000). Das Besondere an diesem Artikel ist zunächst die Person des Autors, sowie der Ort des Erscheinens, denn "Wired" ist als Online-Magazin nicht gerade als technikkritisch bekannt. Zwei Dinge machen diesen Vorstoß ungewöhnlich: erstens ist Joy kein "Außenstehender" und kein philosophischer Kritiker, dessen Bedenken man sofort in der Schublade Miesmacherei und Dilettantismus ablegen könnte. Joy hat nicht nur einmalig in seinem Essay, seine Bedenken vorgetragen, sondern weiterhin in zahlreichen, daran anschließenden Vorträgen und Interviews, zum Verzicht auf die weitere Entwicklung der Nanotechnologie aufgerufen. Ein Appell zur Abkehr von einer als "menschenfeindlich" eingestuften Technik: das hatte es, gerade in den fortschrittsoptimistischen USA, seit den Tagen von Hiroshima nicht mehr gegeben. Mit der Veröffentlichung des Artikels hat Bill Joy die Diskussion über die neuen Technologien und deren Verantwortbarkeit sehr angeheizt. Joys Aufruf zum Stopp der Wissenschaft löste einen Sturm der Entrüstung aus, der bis heute anhält.

Nach einem Treffen mit Kurzweil beschäftigte sich Joy näher mit Kurzweils Thesen. Joy kam zu dem Resultat, die dargestellten Zukunftsszenarien von Kurzweil seien in ihrer Konsequenz, noch weit untertrieben dargestellt. Bill Joy ist, wie Moravec und Kurzweil, der Meinung, dass der Menschheit in Kürze große Möglichkeiten und ungeahnte Dimensionen durch die neuen Forschungstechnologien zur Verfügung stehen werden. Für ihn besteht allerdings kein Zweifel daran, dass durch weitere Forschung und den Einsatz von Gen-, Nano und Robotik-technik der Mensch langfristig keine Chancen haben werde; erstreckt wenn unsere Existenz nicht mehr physischer Natur ist, sondern wir laut Kurzweil, in Software umgewandelt werden und wir ewig existieren können oder die Menschheit von den Robotern abgelöst wird, wie es Hans Moravec voraussagt. Seine Kernaussage lautet: „Wir müssen auf die Entwicklung allzu gefährlicher Technologien verzichten und unsere Suche nach bestimmten Formen des Wissens Grenzen setzen.“ (Bill Joy in: www.geocities.com/CapitolHill/Lobby/2554/billjoy.html). Mit der Bejahung und der uneingeschränkten Entwicklung der Gen-, Nano und Robotikforschung öffnen wir die Büchse der Pandora, wenn wir keine Vorsicht walten lassen und „das Richtige erst am Schluss tun, könnte es schon zu spät sein, überhaupt noch etwas zu tun.“ (Bill Joy in: www.geocities.com/CapitolHill/Lobby/2554/billjoy.html).

Zusammengefaßt kann man sagen, dass Bill Joy sechs gute Gründe vorträgt, warum man bestimmten Forschungsrichtungen entsagen sollte und der Wissenserweiterung an dieser Stelle Einhalt gebieten muss.

1. Unsere Gesellschaft hat sich im Verlauf der letzten Jahrzehnte immer mehr in die Abhängigkeit von Maschinen und Computern gebracht. Dieser Prozess kann uns eines Tages dahin führen, dass wir in eine totalitäre Knechtschaft verfallen. Wir werden eines Tages den Maschinen unterlegen sein und sie werden über unser Leben und Überleben entscheiden.

2. Wenn wir die Forschung an der Erschaffung künstlicher Lebensformen nicht aufgeben oder einschränken, dann werden uns die Roboter bald mit ihrer Überlegenheit übertreffen. Den Konkurrenzkampf zwischen Mensch und Maschine, werden die biologischen Vertreter nur verlieren können. Die von Hans Moravec vorausgesagte Ausrottung der Menschheit scheint somit unausweichlich.
3. Die der Vermehrungsfähigkeit der zukünftigen Robotern und Nanobots ist für Joy sehr brisant. Wie bei Goethes "Zauberlehrling" ist es im Bereich des Möglichen, dass die Geister, die man ruft, sich selbstständig machen und nicht mehr zu bändigen sind. Die Unkontrollierbarkeit der neuen Technologien bergen große Gefahren in sich.
4. Im Prinzip geht von allen Menschen eine potentielle Gefahr aus, da es jedem möglich ist die neuen Technologien zu missbrauchen- besonders einzelnen Extremisten wird es da durch sehr leicht gemacht. Die heutigen Massenvernichtungswaffen werden in der Zukunft von wissensbasierten Waffen abgelöst.
5. Besonders durch fortschreitende Forschung in der Nanotechnologie, könnte es zu einer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Zerstörung der Biosphäre kommen, wenn die Nanobots unkontrollierbar werden. Dabei beruft er sich auf eine Warnung von Eric Drexler.
6. Die Öffentlichkeit hat sich an das Tempo des Fortschritts gewöhnt und hinterfragt kaum noch die Forschungsintention und die evtl. Folgen. Die Wissenschaftler lassen sich von dem unbändigen Wunsch nach Wissen und Macht leiten und verlieren den Weitblick für die Konsequenzen ihres Tuns.

Das Ziel und die Hoffnung, die Bill Joy mit dem Erscheinen seines Artikels in Verbindung bringt, ist „ein Dialog über Chancen und Gefahren. In einigen Bereichen werden wir dann möglicherweise entscheiden müssen, dass wir besser nicht weitermachen. Etwa bei Biowaffen oder Nanomaschinen. Außerdem sollten wir wirklich gründlich darüber nachdenken, ob wir ein Maschinenlebewesen schaffen wollen, das am Ende intelligenter ist als der Mensch.“ (vgl. Bill Joy in: www.zeit.de/2000/13/200013_bill_joy_intervi.html). Seine Hoffnung liegt auf dem Beginn einer breiten Diskussion zu dem Thema, die weder durch Technikangst noch durch blindes Vertrauen in die Technik geprägt sein soll. Bill Joy schlägt vor, den Wissenschaftlern und Forschern einen hippokratischen Eid abzuverlangen, genau wie bei den Medizinern, um sie an das Wohl der Menschen zu erinnern, welches immer an erster Stelle stehen sollte.

„Wir brauchen mehr Bescheidenheit. Wir arbeiten an Dingen, die unsere menschliche Reife möglicherweise weit übersteigen. Während der vergangenen 50 Jahre hatten wir Glück. Ich hoffe, es verlässt uns auch in diesem Jahrhundert nicht.“ (vgl. Bill Joy in: www.zeit.de/2000/13/200013_bill_joy_intervi.html).

Max More

Einer der bedeutendsten Vertreter und Vordenker der sogenannten „Transhumanisten“ Max More. Er ist Präsident des kalifornischen Extropy Instituts der Transhumanisten und führt eine Gruppe von radikalen Zukunftsoptimisten an, welche sich (nach dem Institut) Extropianer⁴ nennen. Sie wollen die Evolution selbst in die Hand nehmen und sich nicht ihrem menschlichen Schicksal ergeben. In der am 04.03.2002 von der World Transhumanist Association (WTA) verabschiedeten „Transhumanistischen Erklärung“ (v2.5) lauten die ersten fünf Programmpunkte:

- „1. Die Menschheit wird in der Zukunft durch Technologie grundlegend verändert werden. Voraussichtlich werden sich Möglichkeiten eröffnen, die Bedingungen menschlichen Daseins neu zu gestalten und unter Anderem die Unvermeidbarkeit des Alterns, die Grenzen menschlichen Verstandes und künstlicher Intelligenz, eine nicht selbstgewählte Psyche, menschliches Leiden und unser Gebundensein an den Planeten Erde zu überwinden.
2. Diese zukünftigen Entwicklungen und ihre langfristigen Auswirkungen sollten systematisch erforscht werden.
3. Transhumanisten vertreten die Ansicht, dass wir bessere Aussichten haben, aus neuen Technologien Nutzen zu ziehen, wenn wir sie begrüßen und ihnen mit Offenheit begegnen, als wenn wir versuchen, sie zu ächten oder zu verbieten.
4. Transhumanisten treten für das Recht derer ein, die technologische Mittel zur Erweiterung ihrer geistigen und körperlichen (auch reproduktiven) Fähigkeiten und zur Verbesserung der Kontrolle über ihr eigenes Leben einzusetzen wünschen. Wir streben nach individuellem Wachstum über unsere gegenwärtigen biologischen Grenzen hinaus.
5. Bei der Zukunftsplanung muss der zu erwartende gewaltige Fortschritt in technologischen Fähigkeiten berücksichtigt werden. Es wäre tragisch, wenn potentieller Nutzen wegen Technikangst und unnötiger Verbote ausbliebe. Ebenso tragisch wäre es andererseits, wenn das intelligente Leben aufgrund einer durch neue Technologien verursachten Katastrophe oder aufgrund eines Krieges ausgelöscht würde, der mit fortgeschrittener Technologie geführt worden ist.“ ([http://www-transhumanismus.de/Dokumente/declaration.htm](http://www.transhumanismus.de/Dokumente/declaration.htm) [20.11.2002])

Max More, als Verfechter postbiologischen Lebens, argumentiert gegen Bill Joys Aufruf zum Verzicht auf die neuen GNR-Technologien(Gen,-Nano und Technologien), beispielsweise in seinem Artikel „Die Zukunft willkommen heißen statt auf sie verzichten.“ (vgl. M. More in: www.transhumanismus.de/Dokumente/more_joy.htm). Er kritisiert die Position einer Enthaltung im wesentlichen mit zwei Argumenten: *Erstens* hält er sie für un-

4 EXTROPIE: Das Ausmaß an Intelligenz, Information, Ordnung, Lebenskraft und Optimierungspotential eines Systems. EXTROPIANER: Diejenigen, die danach streben, Extropie zu vermehren (vgl. DIE EXTROPISCHEN GRUNDSÄTZE. Version 3.0. © 1998 Max More. <http://www.transhumanismus.de/Dokumente/ep30.html> (21.11.2002))

praktikabel, ein Verzicht würde in der Praxis zum Scheitern verurteilt sein, da dessen Konsequenz ein autoritären Kontrollstaat wäre. *Zweitens* sei die Position aus ethischer Sicht verheerend, weil man beispielsweise Menschen die Technologien verweigern würde, die sie bräuchten, um von ihrer Krankheit zu genesen. Die Nanotechnologie, die Robotik und die Gentechnologie wären in nicht all zu ferner Zukunft die Erlösung von Krankheiten, Zerfall und Hunger, wenn man eine zielstrebige Forschung weiter verfolgt. Sollte jedoch der Ruf nach Einhalt erhört werden, so wäre dies „sowohl denjenigen gegenüber unverantwortlich, die nun allmählich mit Hilfe von Implantaten ihre Hörfähigkeit und ihr Augenlicht wiedergewinnen, als auch Milliarden von Menschen, die weiterhin an zahlreichen Krankheiten sterben werden, die auf gen- und nanotechnologischem Wege aus der Welt geschaffen werden könnten. Ich kann die bewusste Hinnahme weiteren Leidens mit keiner plausiblen ethischen Sichtweise in Einklang bringen.“ (vgl. M. More in: www.transhumanismus.de/Dokumente/more_joy.htm).

Joys Plan ist für Max More eine utopische Phantasie, die er mit den traumtänzerischen Vorstellungen der Hippies aus den sechziger Jahren vergleicht. „Nur wenn wir im Besitz umfangreichsten technologischen Wissens sind, können wir hoffen in der Lage zu sein, und gegen die Angriffe und Unfälle außerhalb unseres Einflussbereiches zu verteidigen.“ (vgl. M. More in: www.transhumanismus.de/Dokumente/more_joy.htm). Er baut seine Argumentation also so auf, dass er davon ausgeht, dass die Entwicklung der GNR-Technologien nicht zu stoppen ist. Versucht man dennoch einen Verzicht zu erzwingen, so könnte sich der schöne Gedanke des Entsagens schnell ins Gegenteil umkehren. Seiner Meinung nach sollte die Forschung gerade deshalb beschleunigt werden, um wirkungsvolle Methoden zur Verteidigung und zur Einschränkung der Gefahren zu entwickeln. Er hält Moravecs Prognosen auch für furchterregend, obwohl die Verwirklichung von künstlicher Intelligenz für ihn noch sehr weit in der Ferne liegt. Anstatt sich an die pessimistischen Aussagen über die Apartheid von Mensch/Maschine und der düsteren Konsequenz der Auslöschung des Menschengeschlechts zu halten, sieht der die Version von Kurzweil als plausibel und erstrebenswert an. Hier kommt es ja schließlich nicht zur Vernichtung der Menschheit, sondern zu einer Verschmelzung von Biologie und Technologie. Bill Joy möchte die Vormachtsstellung der Menschen auf unserem Planeten bewahren. Dasselbe Ziel hat Max More auch, jedoch auf eine andere Art und Weise. Er sieht die Menschheit zu Höherem berufen, sie sollte mit den neuen Technologien verschmelzen und postbiologisch weiter existieren, als weiterhin dominierende Spezies. Dabei geht das Menschliche nicht verloren, sondern wird lediglich erweitert.

Die Menschen werden befreit, sie werden aufblühen, dank eines besseren geistigen und emotionalen Wohlergehens. More ist sich sicher, dass wir an der Schwelle zu einem evolutionären Quantensprung stehen. „Lasst uns nicht zurückweichen, sondern lieber unsere Flugrüstung überprüfen, bevor wir abheben.“

(vgl. M. More in www.transhumanismus.de/Dokumente/more_joy.htm).

John R. Searle

John R. Searle ist Professor of the Philosophy of Mind and Language an der University of California at Berkeley. Auf Searles Position gehe ich nur ganz kurz ein. Er vertritt die Position, dass es ohnehin nicht funktionieren werde: Maschinen könnten kein Bewusstsein entwickeln. Der Computer arbeitete nach formalen Regeln, damit bewerte und errechne er seine Daten, deren Bedeutung er jedoch nicht verstehe. Ein Computer werde prinzipiell niemals die Regeln der Syntax transzendieren können, um auf die Ebene der Semantik zu gelangen. Selbst bei einem enormen Anstieg der Rechengeschwindigkeit in den nächsten zwanzig Jahren sei es so, dass Computer - wie auch bisher - nur mit den Daten rechnen könnten, die ihnen von Menschen vorgeben würden.

Dass den Menschen seine eigenen Kreaturen überholen, sich gegen ihn auflehnen oder böse Charakterzüge annehmen, ist eine uralte Angst des zivilisierten, die Technologie fürs eigene Überleben benötigenden Menschen und spätestens seit Frankenstein fester Bestandteil der westlichen (Mythen-)Kultur. Doch nie war die Erfüllung des alten (Alp-)Traumes greifbarer als heute: „Wir werden Maschinen mit Bewusstsein erleben“, ist sich Kurzweil sicher, der – wie erwähnt – davon ausgeht, dass beim andauernden exponentiellen Wachstum der Rechenkräfte spätestens 2060 die „Intelligenz“ aller menschlichen Gehirne in einem einzigen Chip steckt.

Aber muß man nicht bei all diesen Wesen sagen, dass sie innerlich determiniert sind? Muß man ihnen nicht Freiheit absprechen?

Eine kleine Kurzgeschichte aus den dreißiger Jahren soll diesen Punkt näher beleuchten:

HERMANN KASACK

MECHANISCHER DOPPELGÄNGER

„Ein Herr wünscht Sie zu sprechen“, meldete die Sekretärin. Ich las auf der Besuchskarte: Tobias Hull, B.A. – Keine Vorstellung. Auf meinen fragenden Blick: „Ein Herr in den besten Jahren, elegant.“

Anscheinend ein Ausländer. Immer diese Störungen. Irgendein Vertreter. Oder? Was weiß man. – „Ich lasse bitten.“

Herr Tobias Hull tritt mit vorsichtigen Schritten ein. Er setzt Fuß vor Fuß, als fürchte er, zu stark aufzutreten. Ob er leidend ist? Ich schätze sein Alter auf Mitte vierzig. Eine große Freundlichkeit strahlt aus seinem glattrasierten, nicht unsympathischen Gesicht. Sehr korrekt angezogen, beinahe zu exakt in seinen verbindlichen Bewegungen, scheint mir. Nun, man wird sehen. Mit der Hand zum Sesselweisend: „Was verschafft mir die Ehre Ihres Besuches?“

„Oh! Ich wollte mich Ihnen nur vorstellen.“

„Sehr angenehm“, sage ich.

„Oh! Sie verstehen!“ Dieses mit einem leicht jaulenden Ton vorgebrachte Oh! ist unnach-

ahmlich. Seine müde, etwas monotone Stimme hat einen kleinen fremden Akzent. Er sieht mich mit freundlicher Erwartung an.

Über das Benehmen seines Besuches doch ein wenig erstaunt, wiederhole ich: „Sehr angenehm. Aber darf ich Sie fragen –“

Da werde ich sogleich mit seinem „Oh!“ unterbrochen: „Bitte fragen Sie mich nicht.“ Und dann beginnt er, seine Geschichte zu erzählen, die er anscheinend schon hundertmal vorgebracht hat: „Ich bin nämlich ausgestopft!“

„Aber – erlauben Sie mal!“

Das eigentümliche Wesen, das mich überlegen fixiert, beachtet den Einwurf nicht, sondern fährt unbeirrt fort: „Erschrecken Sie nicht, weil ich eine Art Automat bin, eine Maschine in Menschenform, ein Ersatz sozusagen. Mr. Tobias Hull existiert wirklich. Der Chef einer großen Fabrik zur Herstellung von mechanischen Doppelgängern. Ich bin, wie sagt man, seine Projektion, ja, Agent in Propaganda. Ich kann Ihnen natürlich meinen Mechanismus im einzelnen nicht erklären – Sie verstehen: Fabrikationsgeheimnis! Aber wenn Sie daran denken, daß die meisten Menschen heutzutage ganz schablonenmäßig leben, handeln und denken, dann werden Sie sofort begreifen, worauf sich unsere Theorie gründet! Herz und Verstand werden bei uns ausgeschaltet. Sie sind es ja, die im Leben so oft die störenden Komplikationen hervorrufen. Bei uns ersetzt die Routine alles. Sehr einleuchtend, nicht wahr?“

Ich nickte verstört.

„Oh! Mein Inneres ist ein System elektrischer Ströme, automatischer Hebel, großartig! Eine Antennenkonstruktion, die auf die feinsten Schwingungen reagiert. Sie läßt mich alle Funktionen eines menschlichen Wesens verrichten, ja, in gewisser Weise noch darüber hinaus. Sie sehen selbst, wie gut ich funktioniere.“

Zweifelnd, mißtrauisch betrachte ich das seltsame Geschöpf. „Unmöglich!“ sage ich. „Ein Taschenspielertrick. Sehr apart. Indessen –“

„Oh! Ich kann mich in sieben Sprachen verständigen. Wenn ich zum Beispiel den obersten Knopf meiner Weste drehe, so spreche ich fließend englisch, und wenn ich den nächsten Knopf berühre, so spreche ich fließend französisch, und wenn ich –,

„Das ist wirklich erstaunlich!“

„Oh! In gewisser Weise; vor allem aber angenehm. Wünschen Sie ein Gespräch über das Wetter, über Film, über Sport? Über Politik oder abstrakte Malerei? Fast alle Themen und Vokabeln des modernen Menschen sind in mir vorrätig. Auch eine Spule von Gemeinplätzen läßt sich abrollen. Alles sinnreich, komfortabel und praktisch. Wie angenehm wird es für Sie sein, wenn Sie sich erst einen mechanischen Doppelgänger von sich halten – oder besser, wenn Sie gleich zwei Exemplare von sich zur Verfügung haben. Sie könnten gleichzeitig verschiedene Dienstreisen unternehmen, an mehreren Tagungen teilnehmen, überall gesehen werden und selber obendrein ruhig zu Hause sitzen. Sie haben einen Stellvertreter Ihres Ich, der Ihre Geschäfte wahrscheinlich besser erledigt als Sie selbst. Sie werden das Doppelte verdienen und können Ihre eigene Person vor vielen Überflüssigkeiten des Lebens bewahren. Ihr Wesen ist vervielfältigt. Sie können sogar sterben, ohne daß die Welt etwas davon merkt. Denn wir Automaten beziehen unsere Existenz aus jeder Begegnung mit wirklichen Menschen.“

„Aber dann werden ja die Menschen allmählich ganz überflüssig.“

„Nein. Aus eben diesem Grunde nicht. Zwei Menschenautomaten können mit sich selber nur wenig anfangen. Haben Sie also einen Auftrag für mich?“

Mit jähem Ruck sprang das Wesen auf und sauste im Zimmer hin und her.

„Oh! Wir können auch die Geschwindigkeit regulieren. Berühmte Rennfahrer und Wettläufer halten sich schon Doppelgänger-Automaten, die ihre Rekorde ständig steigern.“

„Phantastisch! Man weiß bald nicht mehr, ob man einen Menschen oder einen Automaten vor sich hat.“

„Oh!“ zischte es an mein Ohr, „das letzte Geheimnis der Natur werden wir nie ergründen. – Darf ich also ein Duplikat von Ihnen herstellen lassen? Sie sind nicht besonders kompliziert zusammengesetzt, das ist günstig. Das hineingesteckte Kapital wird sich bestimmt rentieren. Morgen wird ein Herr kommen und Maß nehmen.“

„Die Probe Ihrer Existenz war in der Tat verblüffend, jedoch –“ Mir fehlten die Worte und ich tat so, als ob ich überlegte.

„Jedoch, sagen Sie nur noch: Der Herr, der morgen kommen soll, ist das nun ein Automat oder ein richtiger Mensch?“

„Ich nehme an, noch ein richtiger Mensch. Aber es bliebe sich gleich. Guten Tag.“

Mr. Tobias Hall war fort. Von Einbildung kann keine Rede sein, die Sekretärin ist mein Zeuge. Aber es muß diesem Gentlemangeschöpf unmittelbar nach seinem Besuch bei mir etwas zugestoßen sein, denn weder am nächsten noch an einem späteren Tage kam jemand, um für meinen Doppelgänger Maß zu nehmen. Doch hoffe ich, wenigstens durch diese Zeilen die Aufmerksamkeit der Tobias-Hull-Gesellschaft wieder auf meine Person zu lenken.

Denn eines weiß ich seit jener Unterhaltung gewiß: ich bin inzwischen vielen Menschen begegnet, im Theater und im Kino, bei Versammlungen und auf Gesellschaften, im Klub und beim Stammtisch, die bestimmt nicht sie selber waren, sondern bereits ihre mechanischen Doppelgänger.

4.1.2.3 Positionen der Freiheit und der Verantwortlichkeit des Menschen

Die andere grundlegende Auffassung vom Menschen ist die seiner konstitutiven Freiheit. Das bedeutet eine Auffassung vom Menschen, dass er fähig ist, die o.g. Abhängigkeiten zum Gegenstand des kritischen Bewußtseins zu machen, sich zu ihnen in ein Verhältnis zu setzen. Das Sich-zu-sich-in ein-Verhältnis-setzen steht hier also im Zentrum. Hauptvertreter sind Philosophen des Deutschen Idealismus, vor allem Fichte und Hegel sowie des französischen Existentialismus, vor allem Jean Paul Sartre. Der Mensch erfährt sich zwar bedingt durch seine Leiblichkeit und durch die soziale Umwelt, also als endliches Wesen; er hat aber die Möglichkeit, sich dazu in ein Verhältnis zu setzen. In radikaler Form hat der Existentialismus diesen Gesichtspunkt ausgearbeitet, vor allem Jean Paul Sartre.

Zum Problem der Verantwortung

Was wird aus dem Ich, wenn Menschenhirn und Computer eine Symbiose eingehen? Die Behandlung von Nervenkranken mit beispielsweise Chips wirft neue Fragen nach dem Selbstverständnis des Menschen auf. Ist es ein Verlust an persönlicher Freiheit, wenn organische Reaktionen nicht nur von unserem Organismus, sondern von technischen Implantaten ausgelöst werden? (z.B. Steuerung der Nierenfunktion) Das bloße Eigentumsrecht an einer Maschine, die meine Biologie ergänzt, kann nicht ausreichen, um sie als Träger meines Selbstverhältnisses akzeptabel zu machen. Warum rechnet man einen eingepflanzten Computerchip nicht ohne weiteres zum Eigenen, zur eigenen Identität, auch wenn

er manche Funktionen noch zielgerichteter als der Körper erfüllen kann? Würde etwa einem Patienten, der sein Sprachvermögen verloren hat, ein Computer eingepflanzt, der Gedanken in Sprachzeichen verwandelt – auch in diesem Fall müsste das Implantat nicht notwendig als Teil der Persönlichkeit des Patienten betrachtet werden. Eindeutig zu entscheiden ist die Frage aber nicht.

Es ist nicht leicht, in der philosophischen Debatte eine für den Menschen interessante Grenze zwischen Eigenem und Fremdem zu ziehen. Durch die Verschmelzung von Mensch und Computer entstehen völlig neue Weltbilder und damit zusätzliche Verhaltensmuster.

Die neue Situation verlangt jedoch nicht nur danach, die neuen, von Hybridwesen erschaffenen Subkulturen soziologisch zu beschreiben. Gefragt sind auch klare juristische Entscheidungen. Schon heute bekommen Parkinsonpatienten Embryonal- oder Stammzellen in ihr Gehirn eingepflanzt. Sie entfalten dort ein äußerst dynamisches Wachstum. Empfänger solcher Zelltransplantate könnten etwa nach einer Straftat versuchen, die Schuld auf die fremden Zellen zu schieben: „Es war mein Embryo.“

Die Vorstellung, dass im Falle einer Gefängnisstrafe der Embryo ja mitbestraft würde, kann das Urteil nicht begründen. Im Zweifelsfall für den Angeklagten zu plädieren und ihn wegen fehlender Zurechnungsfähigkeit freizusprechen, würde aber bedeuten, dass man dem Menschen nach der Operation seine Identität als autonomes, eigenverantwortliches Wesen abspricht – dieser Eingriff wäre dann nach heutiger Auffassung sittenwidrig und nicht erlaubt.

Eine ganze Reihe weiterer Haftungsfragen könnte sich in Zukunft ergeben. Etwa wenn der Träger einer Sehelektrode aufgrund eines technischen Fehlers die Farbe einer Verkehrsampel falsch wahrnimmt. Auch drängen sich Patentierungsprobleme auf. Menschliche Individualität, darüber sollte Konsens herrschen, darf niemals patentiert werden. Wie sieht es aber bei einem Menschen aus, der einen Schaltkreis im Gehirn zur Depressionsbehandlung trägt? Wird das Gerät patentiert, gilt das Patent womöglich auch für die Verhaltensweise des damit erzeugten Zwitterwesens? Hier zeigt sich ein Zwiespalt, in den wir geraten, wenn die Hirn-Computer-Schranke fällt und die Identität des Menschen zerfließt.

Offensichtlich wird die Frage, wann eine Person als solche zu gelten hat, von dem Menschenbild abhängen, das der künftigen Neurotechnik zu Grunde liegt. Einige Komapatienten können bereits heute durch Reizströme im Halsmark oder Stammhirn aus der Bewusstlosigkeit erweckt werden. Wenn der Reizstrom in den Elektroden angeschaltet ist, können sie aufmerksam im Sessel sitzen, nach Abschaltung liegen sie wieder bewusstlos im Bett.

Macht man den Personenbegriff, wie in der angloamerikanischen Rechtstradition durchaus üblich, von der Möglichkeit abhängig, bei Bewusstsein zu sein, dann steht man hier vor einer eigentümlichen Situation: Das Auftreten von Bewusstsein, das zur Zuschreibung von Personalität führt, hängt vom Einsatz eines technischen Systems ab. Was aber, wenn die das Bewusstsein ermöglichenden Schaltkreise

ganz mit dem geschädigten Gehirn verschmolzen wären? Würde man dann auch der Technik Bewusstsein zuschreiben? Würde sie ein Teil der Person werden allein dadurch, dass sie nicht mehr außerhalb, sondern jetzt innerhalb des Körpers untergebracht ist? Noch ist man geneigt, derartige Schaltkreise als personen-fremd anzusehen.

Wie weit können ins Hirn transplantierte Computerchips oder Stammzellen die menschliche Identität beeinflussen? Wie die Beispiele zeigen, ergeben sich völlig andere Perspektiven für die Freiheit und Autonomie des Menschen, wenn man sie an einem allgemeinen Gesetz, am Ich, am Gehirn oder – wie heute immer häufiger – am Körper orientiert.

Im letzteren Fall könnte man beruhigt auf sein altes Menschenbild zurückgreifen und meinen, dass die Freiheit des Individuums gewährleistet sei, wenn man ihm beispielsweise Stammzellen aus dem eigenen Körper entnimmt, sie biotechnisch verändert und dann in sein eigenes Gehirn zurückpflanzt, etwa zur Behandlung der Parkinsonschen Krankheit oder beginnender Demenz. Die eingepflanzten Zellen können jedoch, wie Computer-Simulationsexperimente zeigen, die Entwicklung des Empfängergehirns erheblich beeinflussen.

Das Gehirn ist ein plastisches, stark vernetztes Gebilde und arbeitet nur in einem beschränkten Maße mit Modulen, die als austauschbar gelten. Doch selbst wenn man nur einige der möglicherweise austauschbaren Module auf einen Computerchip auslagern würde, stellt sich die Frage: Entsprechen die psychischen und mentalen Qualitäten dieses Menschen nach der Hirnoperation noch der Neuronenaktivität, wie sie vor dem Einbau des Computerchips in seinem Gehirn geherrscht hat? Was passiert, wenn man gar den gesamten geistigen Inhalt des Gehirns in einen Computer lädt? Die grundsätzliche Frage, ob das, was wir Seele, Geist und Denken des Menschen nennen, auf beliebigen Materialien realisiert werden kann, bleibt ungeklärt. Keine physikalische Theorie konnte bisher klären, wie sich das Mentale auf verschiedenen Materialien – sei es ein Netz biologischer Zellen oder der Schaltkreis eines Chips – verhält. Möglich immerhin, dass man nach Wiederherstellung aller Gehirnfunktionen auf neuen Materialien zu einem gut funktionierenden Zombie würde.

Vielleicht kommen weitere Forschungen zu dem Ergebnis, dass unser Erleben auf Silizium- oder Gallium-Arsenid-Schaltungen besser aufgehoben ist. Bis dahin gilt aber die Beobachtung, dass neue Zellen im Gehirn die Dynamik der Neuronenverknüpfung verändern können und damit unter den vielen möglichen Identitäten des Menschen bestimmte bevorzugen.

Steht jemandem, der völlig anders ist als der Mensch, keine Würde zu? Würden wir Besucher von anderen Sternen gleich für unfrei und ohne Würde halten müssen, nur weil sie anders sind?

4.1.3 Verhältnis von Natur und Gesellschaft



Leitende Fragestellung: Wie sind die organischen Grundlagen des Menschen zu interpretieren, von dem her seine Lern-, Bildungs- und Erziehungsfähigkeit zu bestimmen ist?

4.1.3.1 Biologische Seite

Die biologische Anthropologie versucht, den Menschen ausgehend von seinen Naturbedingungen seiner Existenz zu denken, ohne Gesellschaft vorauszusetzen. Das ist nicht der Rousseauische Naturalismus, weil Rousseau wertet und sagt, der Mensch ist von Natur aus gut und verdorben durch die Gesellschaft. Die biologische Anthropologie sagt das nicht, sondern sie sagt lediglich: Ich brauche nicht die Gesellschaft zu verstehen, um den Menschen zu verstehen. Umgekehrt kann ich aber die Gesellschaft verstehen, wenn ich den Menschen verstanden habe. Hauptvertreter dieser Richtung sind die moderne Verhaltensbiologie (Konrad Lorenz).

Lorenz war Mitherausgeber der „Zeitschrift für Tierpsychologie“; verfaßte neben zahlreichen wissenschaftlichen Abhandlungen auch „Tiergeschichten“, die mit Verhaltensweisen von Tieren bekanntmachen. Für seine grundlegenden Arbeiten in der Verhaltensforschung erhielt er zusammen mit N. Tinbergen und K. von Frisch 1973 den Nobelpreis für Medizin. Hauptwerke: „Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression“ (1963); „Über tierisches u. menschliches Verhalten“ 2 Bde. (1965); „Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit“ (1973).

Bekannt geworden ist Konrad Lorenz mit seinen inhaltlichen Beiträgen zu Fragen der menschlichen Aggression. Alle Arbeiten sind durchweg so angelegt, dass sie von Beobachtungen in der Tierwelt ausgehen (Studien an Graugänsen) und dann die Resultate auf den Menschen übertragen (Beispiel: Entfernung, um Nahrung

einzuholen, zum ethischen Verhalten). Dieser Ansatz zeigt aber zugleich, an welcher Stelle Kritiker ansetzen. Sie zweifeln nämlich daran, dass eine solche Übertragung möglich ist. Heute messen wir in der Erziehungswissenschaft solchen verhaltensbiologischen Ansatz innerhalb sozialpsychologischer Fragen eine eher geringe Bedeutung zu.

4.1.3.2 Gesellschaftliche Seite

Auf der anderen Seite ist bis heute immer wieder versucht worden, in der Gesellschaftlichkeit und der kulturellen Zugehörigkeit des Menschen das entscheidende Erklärungspotential zu sehen. Ein Hauptvertreter wäre Talcott Parsons, beispielsweise mit seinem Werk „Sozialstruktur und Persönlichkeit“ (1977). Als Anhänger des Funktionalismus hält Parsons die Gesellschaft tendenziell für einen sich selbst regulierenden, autonomen Organismus mit bestimmten Mechanismen, die die Aufrechterhaltung der sozialen Ordnung regulieren (System). Nach dieser Auffassung ist die Gesellschaft ein Organismus, in dem jedes Glied einen bestimmten Zweck erfüllt und alles Tun auf ein Ziel hin ausgerichtet ist. Dennoch hielt auch Parsons an einer Entscheidungsfreiheit des Individuums fest. Sein Endziel bestand im Auffinden einer allgemeingültigen Theorie gesellschaftlichen Handelns. In „Social structure and personality“ (1964), deutsch: „Sozialstruktur und Persönlichkeit“ (1977), stellt Parsons den Zusammenhang zwischen Sozialisation und Entwicklung von Individualität heraus.

4.1.3.3 Naturalismus: Jean Jacques Rousseau

(1712-1787)

Ähnlich wie der Materialismus sieht Rousseau den Menschen als Teil der Natur, wendet sich aber radikal vom Fortschrittsgedanken ab und konstruiert einen Widerspruch zwischen Wissenschaft und Menschsein.

Rousseaus Wissenschaftskritik

Im Jahre 1749 stellt die Akademie von Dijon die Preisfrage zur Bearbeitung: „Ob die Wiederherstellung der Künste und Wissenschaften (seit der Renaissance) zur Verbesserung und Hebung der Sittlichkeit beigetragen habe“. Rousseau antwortet mit einer 1750 veröffentlichten Schrift „Abhandlung über die Wissenschaften und Künste“. Die Schrift wurde preisgekrönt und machte ihn mit einem Schlage zum gefeierten Schriftsteller. Rousseau gab der Preisfrage die allgemeine Wendung: Ob Künste und Wissenschaft überhaupt für Sittlichkeit und menschliches Glück förderlich gewesen seien. Er beantwortet sie mit einem entschiedenen Nein. Künste und Wissenschaften seien nicht Denkmal des Fortschritts, sondern des Verfalls von Menschlichkeit und Sittlichkeit.

Position der Zivilisations- und Gesellschaftskritik

Rousseaus Schrift und die darüber sich entspinnde Diskussion regten die Akademie zu einer zweiten Preisfrage an: „Wie entstand die Ungleichheit unter

den Menschen, und ist sie durch das natürliche Recht begründet?“ Rousseau antwortet mit seiner Schrift „Abhandlung über Ursprung und Grundlagen der Ungleichheit unter den Menschen“ (1753). Er zeichnet zunächst ein Bild des Naturzustandes, der für ihn ein paradiesischer, gesunder und guter Zustand ist, denn so lautet das berühmte Urteil von Rousseau: „Der Mensch ist von Natur aus gut“. Der Mensch sei dann aus diesem natürlichen Zustand durch den Prozeß der Zivilisierung und Vergesellschaftung herausgetreten und damit habe das Unheil seinen Lauf genommen.

„Der erste, dem es in den Sinn kam, ein Grundstück einzuhegen und zu behaupten: Das gehört mir, und der Menschen fand, einfältig genug, ihm zu glauben, war der eigentliche Gründer der bürgerlichen Gesellschaft. Wieviel Verbrechen, Kriege, Mordtaten, Elend und Scheußlichkeit der Mann dem Menschengeschlecht erspart, der Pfähle herausgerissen, den Graben eingeebnet und seinen Mitmenschen zugerufen hätte: 'Hütet euch, diesen bösen Betrüger zu glauben! Ihr seid verloren, wenn ihr vergeßt, dass die Früchte allen gehören und die Erde niemandem.'“

Natürlich könnte man von hier aus Verbindungen zu dem ungefähr ein Jahrhundert später gesprochenen Satz Proudhons „Eigentum ist Diebstahl“ ziehen. Sobald der verfügbare Boden – so denkt Rousseau weiter – einmal aufgeteilt war, konnte sich der eine nur noch auf Kosten des anderen vergrößern. Herrschaft und Knechtschaft, Gewalttätigkeit und Räubereien kamen auf. Die Menschen wurden habgierig, ehrgeizig und boshaft. Die Entstehung des Eigentums war also nach Rousseau das erste Unheil. Sie schuf Arme und Reiche. Die Einsetzung einer Obrigkeit war das zweite Unheil: sie schuf Herrschende und Beherrschte. Die Ausartung der Macht in Willkür war das dritte Unheil: sie schuf Herren und Sklaven, denen als einzige Pflicht der Gehorsamen bleibt. So habe sich die Menschheit vom natürlichen Zustand weg zu einem Zustand entwickelt, der allem Recht der Natur ins Gesicht schlage. Die Antwort auf dieses Problem versucht Rousseau in seinem Werk „Der Gesellschaftsvertrag“ (Contrat social) zu geben. Dort heißt es: „Der Mensch ist frei geboren, und überall liegt er in Ketten.“ Die Grundlage einer rechtmäßigen Herrschaft könne nur auf Übereinkunft, auf freie Zustimmung also, gegründet werden. Diese Übereinkunft ist der Gesellschaftsvertrag.

Der anthropologische Grundgedanke, der durch alle Werke Rousseaus hindurchgeht, dass der Mensch aus den Händen der Natur kommt und erst durch die Gesellschaft verdorben wird, legt nahe, welch außerordentliches Gewicht er auf die richtige Erziehung legen muß. Es handelt sich um ein Erziehungskonzept, das Sie heute überall unter dem Begriff der „Verwahrpädagogik“ finden. Es ist heute ein außerordentlich populäres Modell geworden, dem die anthropologische Grundannahme zugrunde liegt: „Der Mensch ist von Natur aus gut und verdorben durch die Gesellschaft“. Sein Erziehungskonzept hat Rousseau in dem Erziehungsroman Emile ausgearbeitet. Die Kerngedanken sind folgende: Der heranwachsende Mensch muß ferngehalten werden von verbildenden Einflüssen. Alles kommt darauf an, die grundsätzlich in jedem Menschen liegende gute Natur-

anlage auf natürliche Weise reifen zu lassen. Die Aufgabe der Erziehung ist daher eine Negative, sie besteht im Fernhalten aller Einflüsse des Gesellschaftslebens, die diesen Prozeß stören können.

Zusammenfassung

Fassen wir die naturalistische Position zusammen:

1. Der Mensch ist von Natur aus gut. Er besteht aus der Einheit von Körper und Geist. Eine optimale Entwicklung liegt dann vor, wenn er ganzheitlich seinen eigenen Gesetzmäßigkeiten folgt. (Ganzheitsoption)
2. Der Fortschritt der Wissenschaft und Technik führt zu einem immer größer werdenden Verfall der Sittlichkeit des Menschen und der Menschheit. Er führt dazu, dass der Mensch sich seinen natürlichen Grundlagen immer mehr entfremdet und immer mehr isoliert, sozial und existentiell entwurzelt wird.
3. Das „Zurück zur Natur“ geht einher mit einer neuen Form von Religiosität und Kommunion (neue Gemeinschaftsbildungen).

Als Voltaire (1694 -1778) die Abhandlung über die Ungleichheit gelesen hatte, schrieb er an Rousseau:

„Ich habe, mein Herr, Ihr neues Buch gegen die menschliche Gattung erhalten (...) niemand hat es mit mehr Geist unternommen, uns zu Tieren zu machen als Sie, das Lesen Ihres Buches erweckt in einem das Bedürfnis, auf allen vieren herumzukriechen.“

4.1.3.4 Psychoanalyse Sigmund Freuds

Das Modell der Psychoanalyse ist ein prominentes Beispiel dafür, wie versucht wird, beides – also die biologische Seite wie auch die gesellschaftliche Seite – zusammenzudenken. Für alle psychoanalytischen Ansätze ist charakteristisch, dass sie die Bedeutung des Unbewußten für die menschliche Persönlichkeitsentwicklung hervorheben. Hintergrund für scheinbar absichtsvolle und rationale Handlungen sind uns verborgene unbewußte Zusammenhänge. Die Frage „Kann ich mir das, was mit mir geschieht, wenn ich in eine Gesellschaft hineinwachse, vollständig transparent machen?“ wird aus der Sicht der Psychoanalyse beantwortet: „Nein, Du kannst es Dir nicht vollständig transparent machen. Im Kern bleibst Du Dir selbst immer ein Fremder.“ Das ist die provokante Antwort der Psychoanalyse; deshalb lohnt es sich, dass wir uns etwas genauer mit ihr beschäftigen. Psychische Strukturen bilden durch Interaktion mit der Umwelt heraus; genauer: Sie bilden sich durch die zwischen Eltern, Kindern und Umwelt ablaufenden Prozesse der Interaktion heraus. Im folgenden möchte ich Ihnen den folgenreichen klassischen Ansatz der Psychoanalyse vorstellen, nämlich den von Sigmund Freud (1856-1939), dessen Schriften ungefähr in dem Zeitraum der Jahrhundertwende bis in die dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts erschienen sind.

Freuds Theorie – und das ist ganz deutlich festzuhalten – hat ihren Ansatzpunkt an der Erfahrung psychischer Krankheit. Das bedeutet aber nicht, dass seine Erkenntnisse darauf zu reduzieren sind. Freud definiert 1923 das, was Psychoanalyse bedeutet, in dreifacher Weise:

„Psychoanalyse ist der Name

1. eines Verfahrens zur Untersuchung seelischer Vorgänge, welche sonst kaum zugänglich sind;
2. einer Behandlungsmethode neurotischer Störungen, die sich auf die-se Untersuchung gründet;
3. eine Reihe von psychologischen auf solchem Wege gewonnenen Einsichten, die alle allmählich zu einer neuen wissenschaftlichen Disziplin zusammenwachsen.“
(Freud 1923, 209)

Zwei verschiedene Modelle des Menschen und seiner Beziehung zur Umwelt hat Freud entwickelt, die auseinander hervorgehen. Weil sie sich gewisser räumlicher Vorstellungsmuster bedienen, nennt man sie auch topische Modelle.

Das erste topische Modell

Grundbehauptungen:

- ◆ Es gibt unbewußte seelische Vorgänge, auf denen be-wußte aufbauen
- ◆ Lust- Unlustregungen (Gefühle) haben eine steuernde Funktion
- ◆ Es gibt Verdrängungen

Die Schriften „Das Unbewußte“ (1915) sowie die „Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse“ bieten eine geraffte Darstellung von Freuds erstem Modell der menschlichen Psyche. Freud hielt die Vorlesungen in den Wintersemestern 1915/16 und 1916/17 an der Universität Wien. Einleitend führt er hier aus, dass es zwei Grundbehauptungen seien, die die Psychoanalyse zu einer spektakulären Wissenschaft machen würden:

1) Es liege keine Identität von Bewußtem und Seelischem vor; man sei gezwungen, unbewußte Seelenvorgänge anzunehmen. Man müsse sogar sagen, „dass die seelischen Vorgänge an und für sich unbewußt sind und die bewußten bloß einzelne Akte und Anteile des ganzen Seelenlebens“ (Freud 1916, 47) seien. Das Unbewußte ist nach Freud die Basis des Psychischen überhaupt. Das Unbewußte als größerer Kreis schließe den kleineren des Bewußtseins in sich ein. Das bedeutet, dass alles Bewußte sozusagen eine unbewußte Vorstufe habe bzw. auf Unbewußtem aufruhe. Dem Unbewußten sei der volle Wert einer psychischen Leistung zuzugestehen.

2) Seelische Vorgänge seien überwiegend durch Lust-/Unlustregungen gesteuert. Freud spricht selbst von den drei Einbrüchen in das Weltbild des Menschen. Kopernikus habe mit der Vorstellung gebrochen, dass die Erde der Mittelpunkt des Weltalls sei, Darwin habe mit dem Dogma gebrochen, dass dem Menschen

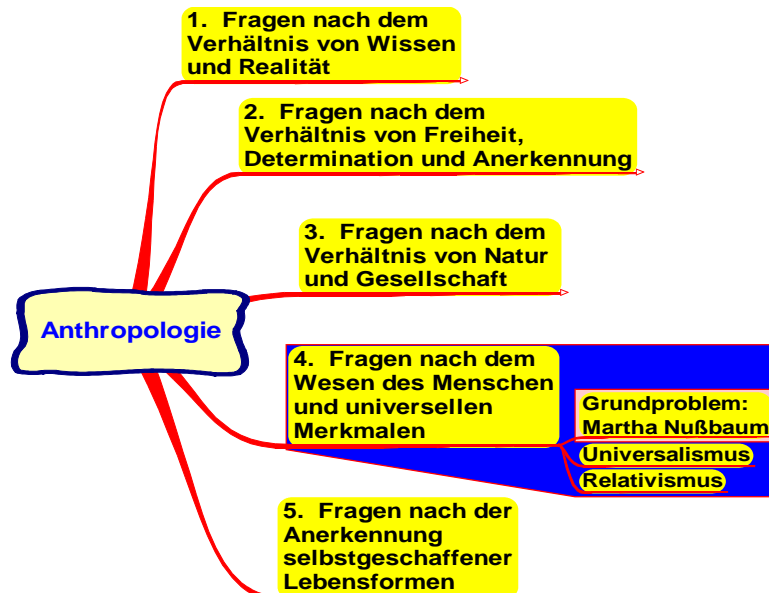
eine gewisse Schöpfungspräferenz zugestanden werden müsse. Freud selbst schließlich breche mit der Vorstellung, dass das Bewußtsein den Menschen beherrsche. Vielmehr sei es so, dass das Unbewußte uns zu großen Teilen beherrsche. Ein in diesem Zusammenhang viel zitierter Satz lautet: „Das Ich ist nicht Herr im eigenen Haus“. Freud bezeichnet seinen Ansatz nach der kosmologischen (Kopernikus) und biologischen (Darwin) als dritte Kränkung des Menschen.

3.) Zu dem ersten topischen Modell gehört ein zweiter berühmt gewordener Begriff, nämlich der der **Verdrängung**. Ihn entwickelt Freud in diesem ersten topischen Modell anhand der Traumanalyse. Verdrängung bedeutet, dass psychische Anteile (z.B. Erinnerungen an ein traumatisches Ereignis oder an eine Handlung, in die ich schuldhaft verstrickt war) aus dem Bewußtsein herausgedrängt und in das Vorbewußte oder sogar das Unbewußte gedrängt und dort über sogenannte Gegenbesetzungen gehalten werden.

Verdrängung gehört zu einer normalen menschlichen Entwicklung dazu. Wer die Fähigkeit, zu verdrängen, nicht beherrscht, ist nicht lebensfähig, wie später Anna Freud (1895-1982) in ihrer Schrift „Das Ich und die Abwehrmechanismen“ gezeigt hat. Daraus folgt aber nicht, dass derjenige am besten lebt, der am meisten verdrängt. Vielmehr gilt hier, dass ich, wenn ein bestimmtes Maß an Verdrängung überschritten ist, viel Energien (sogenannte Gegenbesetzungen) aufwenden muß, um das Verdrängte in der Verdrängung zu behalten; es *drängt* nämlich – wie der Name schon sagt. Wenn ich aber viel Energie aufbringen muß, um solche Gegenbesetzungen aufrechtzuerhalten oder noch zu vergrößern, dann habe ich eben auch weniger Energie für mein aktives Leben zur Verfügung, meine Liebes- und Arbeitsfähigkeit wird eingeschränkt. Viel Energieentzug dieser Art erzeugt einen Leidensdruck, der vielfach nur mit fremder Hilfe behoben werden kann. Das führt in das weite Feld der psychischen Krankheiten, das ich nicht weiter verfolgen will, obwohl es hier schon hineingehört, weil sich hier viele Forschungsgebiete anschließen, z.B. neuere gesundheitswissenschaftliche Ansätze, bei denen es um den Zusammenhang zwischen belastenden Lebensbedingungen, individuellen Bewältigungsstrategien, sozialen Unterstützungsnetzwerken auf der einen Seite und physiologischen, psychologischen und sozialen Symptomen der Gesundheit einer Person auf der anderen Seite geht (vgl. Hurrelmann 1991). Die Frage, wie Menschen mit *traumatischen Situationen* umgehen, so nennt man solche belastenden Situationen wie z.B. unerwartete Tod des Lebensgefährten, ist ja für uns in der Erziehungswissenschaft ganz wichtig. Wir müssen viel darüber wissen, wie Menschen das machen, welche Strategien sie entwickeln, mit verdrängten Inhalten umzugehen.

4.1.4 Die Frage nach dem Wesen des Menschen und universellen Merkmalen

4.1.4.1 Grundlegendes



Was ist das in den verschiedenen Erscheinungen des Menschen sich Durchhaltende oder Invariante, das uns zu zeitlos gültigen Aussagen über es berechtigt? Marta Nußbaum hat als Unesco-Beraterin viel Erfahrung mit anderen Kulturen. Ihr Anliegen ist es, dass wir im Gespräch mit anderen Kulturen nicht nur in einer Verstehenshaltung verharren, sondern dass wir symmetrisch Gesprächs- und damit auch Kritikbedingungen schaffen. Sie fragt nach den Unterschieden zwischen den Eigenschaften menschlicher Lebensformen, die unverzichtbar sind und insofern für alle gelten müssen (essentielle, kulturinvariante Eigenschaften), und solchen Eigenschaften menschlicher Lebensformen, in denen sich die kulturspezifische Andersheit entfalten könne (akzidentielle, kulturvariante Eigenschaften). Wenn sie beispielsweise anführt, es sei für den Menschen unverzichtbar, „angemessen ernährt zu werden“, dann ist das für sie ein Recht des Menschen als Menschen. Man wird sicherlich kulturvariant darüber streiten können, was unter „angemessen“ verstanden werden kann. Die Existenz von permanentem Hunger jedoch würde eindeutig gegen dieses Recht verstoßen. Insofern sei Kritik beispielsweise an Verhältnissen, die dies verursachen – auch wenn dies Verhältnisse einer anderen Kultur sind – möglich. Dieses Beispiel ist für mich plausibel.

Die Fragwürdigkeit essentieller Bestimmungen möchte ich an einem anderen Beispiel demonstrieren. Nussbaum nennt als eine weitere Eigenschaft: „Fähig zu sein, das eigene Leben und nicht das von irgend jemand anderem zu leben“ (Nussbaum 1993, 340). Gestritten werden kann m.E. sehr wohl darüber, ob das

eine kulturinvariante Eigenschaft des Menschen darstellt oder ob sich hier die Standards westlicher Individualisierungslogik Geltung verschaffen. Wie dem auch sei, Nussbaum versucht jedenfalls, das o.g. Problem in der Weise zu lösen, dass sie darauf besteht, dass wir nicht umhin kommen, das allen Menschen Gemeinsame anzuerkennen und es zum Ausgangspunkt der interkulturellen Kommunikation zu machen. Wenn wir das nicht tun würden, hätten wir nicht die Möglichkeit, uns ein kritisches Urteil zu bilden.

Die grundlegende Frage lautet also: Gibt ein allgemeines Wesen des Menschen oder ist das Wesen des Menschen abhängig von der jeweiligen Kultur?

4.1.4.2 Universalismus versus Relativismus

Menschenrechte als Beispiel universalistischer Wertorientierungen

Filmsequenz: Beschneidungen

Die Position des Historismus geht davon aus, dass der Mensch ein geschichtliches Wesen ist. Das bedeutet, dass das, was der Mensch ist, grundsätzlich nur aus den kulturell-historischen Kontexten (Zeitumständen) heraus verstehbar ist (Beispiel: Übertragbarkeit der Menschenrechte). Ein Vergleich mit anderen Kontexten ist von dieser Position aus nur sehr schwer anzustellen, weil die historische Einmaligkeit der gesellschaftlich-kulturellen Situation sehr stark im Vordergrund steht. (Dilthey)

Beispiel: Star Trek

Das Streben nach neuen Erkenntnissen und die Beherrschung der daraus entstehenden neuen Probleme und Gefahren stehen im Zentrum des Interesses der Fernsehserie Star Trek. Sie bilden auch die Grundlage der Mission der Sternenflotte. Erhaltung und Neuentdeckung bilden zwei wesentliche Grundelemente. Entscheidend ist das Element der Selbstbegrenzung, mit dem ausgeschlossen werden soll, dass Hochtechnologien an weniger reife Zivilisationen weitergegeben werden. In der sogenannten Ersten (oder auch Obersten) Direktive der Vereinigten Föderation der Planeten, in deren Auftrag das Raumschiff Enterprise unterwegs ist, erfährt dieser Grundsatz seine Kodifizierung. Er regelt das Verhalten beim Zusammentreffen mit weniger hoch entwickelten Zivilisationen und stellt eine handlungsleitende Maxime im langfristigen Umgang mit anderen Kulturen dar. Die friedliche Koexistenz von verschiedenen Rassen bzw. Völkern basiert jedoch nicht nur auf dem derartig verbrieften Verbot eines Technologietransfers, sondern auch auf dem übergreifenden Aspekt der Anerkennung der jeweilig eigenständigen Entwicklung. Apriorisch wird anderen Lebewesen die Fähigkeit zur selbstbestimmten Entfaltung zugestanden und ihre Individualität respektiert. Der Schutz intelligenter Spezies wird dabei vorgeführt als Recht auf eine autonome Entwicklung und Sicherheit vor fremder Einmischung.

„Jede Spezies hat das Recht, ihre eigene kulturelle Evolution durchzumachen. Die Sternenflotte darf keine noch unterentwickelte Welt mit moderner Technik oder höherem Wissen in Kontakt bringen – es sei denn, um frühere Verletzungen dieses Gebotes zu korrigieren.“ (Star Trek 1993, 6).

Insofern stellt die Erste Direktive ein politisches Essential dar, an dem sich die Reaktionen und Entscheidungen der Star Trek-Besatzungen beim Kontakt mit anderen Zivilisationen messen lassen müssen. Ihre Einhaltung wird sowohl von der Vereinigten Föderation der Planeten als auch von der Sternenflotte überwacht.

Das Einhalten der Ersten Direktive nötigt den Raumschiffbesatzungen dabei nicht nur Selbstbeschränkung im Umgang mit der eigenen Verfügungsgewalt ab, sondern rangiert auch über dem Schutz der eigenen Sicherheit.

Vgl. <http://www.unimatrix-zone.de/datenbank/startrek/direktiven.htm> [27.11.2001]. Trotz der oft vorhandenen eigenen technischen Überlegenheit ist es den Besatzungen der Sternenflottenschiffe nicht erlaubt, die Stabilität anderer Systeme durch Intervention zu destabilisieren. Verständigung mit anderen bzw. Fremden meint dabei in erster Linie deren Erforschung und ein weitestgehendes Gewährlassen.

4.1.5 Fragen nach der Anerkennung selbstgeschaffener Lebensformen

4.1.5.1 Der Traum des Menschen

Filmsequenzen: Mary Shelley's Frankenstein (5 Min.)

USA - 1994

1. Szene:

Motivation: Der Plan: für die Menschheit

2. Szene:

Gefühle, Seele; Problem: Gedächtnis, Erinnerung; Konsequenzen der Handlung. Wer bin ich?

4.1.5.2 Kybernetisch erschaffene Lebewesen

Filmsequenzen: Blade Runner (12 Min.)

USA - 1982 (Ridley Scott)

1. Szene:

Vorstellung der Replikanten (Polizeikommissar)

2. Szene:

Tyrell: Replikantentest an Rachel: Vergangenheit, Erinnerung.

3. Szene:

Deckart und Rachel: Konfrontation mit szenischer Erinnerung; Erinnerungen als Implantate; Warum brauchen Replikanten Erinnerungen?

4. Szene:

Roy bei Tyrell: „Ich will mehr leben, Vater!“

5. Szene:

Todesszene von Roy

Filmsequenzen: Star Trek: Wem gehört Data?

(Androiden)

1. Szene:

Eingangsszene: Plan von Commander Maddox, den Androiden Data auseinandernehmen, um ihn zu reproduzieren.

2. Szene:

Picard allein mit Data: Experiment nicht an Menschen

3. Szene:

Maddox, Picard und die "Richterin": Data ist nicht menschlich vs. Data ist ein hochgeschätztes Mitglied der Besatzung. Besitzt Data Rechte?

4. Szene:

Verhandlungsszene, um rechtlichen Status zu klären

4.1.5.3 Genetisch erschaffene Lebewesen

Auszüge aus Frank Schirmmacher: „Unser Sprössling. Der erste geklonte menschliche Embryo stellt die Machtfrage. Aus: FAZ 27.11.2001.

„Erst 1998 haben Biologen gelernt, embryonale Stammzellen im Labor zu züchten. Die Stammzellen des Gehirns wurden erst 1999 gefunden, die Stammzellen der Haut im Jahr 2000. Im Juni vergangenen Jahres publizierte Craig Venter das menschliche Genom - ein Vorhaben, für das einst ein Jahrhundert veranschlagt wurde. Seit Sonntag ist die Beschleunigung der Erdrotation noch größer geworden. Die Presseerklärung von Advanced Cell Technology vom Sonntag (25.11.2001 – W.M.) wird in die Geschichte eingehen als die erste Mitteilung von Menschen, daß ein elementarer Schritt zur künstlichen Erzeugung von Menschen (ohne den

Vorgang der Befruchtung) gelungen ist. Der erste menschliche Embryo wurde geklont. Daß der geklonte Embryo nach drei Zellteilungen aufgehört hat, sich zu reproduzieren, führt die Firma selbst nicht auf biologische, sondern auf technische Gründe zurück. Sie werden bald behoben sein. (...)

Der Mensch hat die Umwelt, die den Selektionsdruck steuert, im zwanzigsten Jahrhundert radikal verändert. Nun ist er im Begriff, die Gene, auf die der Druck ausgeübt wird, gezielt zu manipulieren. Das heißt: nicht mehr die Natur, sondern Menschen entscheiden über die Biologie von Menschen, also über die aller künftiger Generationen. Was wird das für eine Gesellschaft sein, die in der Lage ist, einen Teil ihres Nachwuchses, also ihrer Embryonen, zu Reparaturzwecken zu gebrauchen und den anderen, wenn nicht abzutreiben, dann nach eigenen Kriterien zu selektieren? Wie wird man sich dort, wo dies zur gesellschaftlichen Routine geworden ist, eigentlich in die Augen schauen? Ein zweites Ich schaffen, um sich zu regenerieren? Der namenlose Sprößling aus Worcester ist der Homunkulus all unserer Zukunftsfragen. Der wissenschaftlich-medizinische Fortschritt stellt eine neue Machtfrage in unseren Gesellschaften. Nicht nur Afghanistan ist eine Wüste.”

4.2 Generation

Das Thema Generation stellt eine zentrale Problematik dar, die verstärkt seit den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts in vielfältigster Weise in das Zentrum wissenschaftlicher Betrachtungen geraten ist. Zwar sind auch in den davor liegenden Jahrzehnten und auch Jahrhunderten Generationenbeziehungen Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen gewesen, aber nach einer scheinbaren Ruhephase hat diese Thematik seit einigen Jahren eine neue Konjunktur erfahren. Beim Thema Generation sind sowohl die Jüngsten als auch die Menschen mittleren Alters sowie die alten Menschen gegen Ende des Lebens betroffen. Jeder Mensch, ob alt oder jung, gehört immer zu irgend einer Form von Generation und damit zu einer spezifischen sozialen Beziehungsstruktur zwischen Menschen unterschiedlichen Alters.

4.2.1 Karl Mannheim

Der zentrale Bezugspunkt für die Debatte um den Generationenbegriff ist die Arbeit von Karl Mannheim (1893-1947). Mannheim hat in einem Aufsatz im Jahre 1928 unter der Überschrift „Das Problem der Generationen“ (Mannheim 1964) den Generationenbegriff bearbeitet und eine Sichtweise entwickelt, die bis in die Gegenwart aufgegriffen und weiter diskutiert wird.

Karl Mannheim: geboren 1893 in Budapest; 1926 Habilitation an der Universität Heidelberg ("Altkonservatismus. Ein Beitrag zur Soziologie des Wissens"), 1926-1930 Privatdozent für Soziologie am Institut für Sozial- und Staatswissenschaften; 1930 Ordinarius an der Universität Frankfurt/Main, 1933 Emigration nach London; hier bis 1944 Lecturer, seit 1945 Ordentlicher Professor für Pädagogik; 1947 in Lon-