

Der Transhumanismus

The Human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here one way, an individual there in another way, but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps *transhumanism* will serve: man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature.

»I believe in transhumanism«: once there are enough people who can truly say that, the human species will be on the threshold of a new kind of existence, as different from ours as ours is from that of Peking man. It will at last be consciously fulfilling its real destiny.

(Julian Huxley, Transhumanism, in: Huxley 1957, 17)

[REINHARD HEIL] Die Technisierung der menschlichen Gesellschaft schreitet voran, und dieser Prozess scheint sich Jahr für Jahr zu beschleunigen. Sind Gesellschaften zwar immer technisiert, da sie von Menschen gebildet werden und Mensch und Technik sich nicht sinnvoll voneinander unterscheiden lassen, so rückte doch in den letzten Jahren die Frage der Technisierung und vor allem die Fragen: »Wieviel Technisierung wollen wir?«, »Können wir die Technisierung überhaupt kontrollieren?« und ganz allgemein: »Gibt es überhaupt eine Grenze für diesen Prozess?« immer häufiger auf die akademische und politische Tagesordnung.

Konnte man sich lange Zeit distanziert zur Technik verhalten – oder sich dies zumindest einbilden – und äußern, so ist dies im Falle der Biowissenschaften, der zunehmende Informatisierung und der Nanotechnologie nicht mehr möglich. Diese Techniken schreiben sich nicht nur in die Gesellschaft ein, sondern direkt in den Körper, ja sie bestimmen mit, was Menschsein heute überhaupt bedeutet. Nicht wenige namhafte Kritiker der Biotechnologien, wie zum Beispiel Francis Fukuyama (Fukuyama 2002) und Jürgen Habermas (Habermas 2002), um nur zwei zu nennen, gehen davon aus, dass mit der Technisierung des menschlichen Leibes und der Verfügbarmachung des Genoms zwar nicht das Ende der Geschichte, wohl aber das Ende des Menschen eingeläutet wird.

Die – wie schon Lucacs wusste – immer weiter zurückweichenden natürlichen Schranken stehen im Begriff, völlig zu fallen oder sind bereits gefallen. Der Mensch wird vollständig verfügbar; er ist in der Lage, in sein eigenes Erbgut einzugreifen, das Genom mit Fremdgenen aufzurüsten und bestimmte Zustände des menschlichen Gehirns durch die Manipulation von Botenstoffen, durch Pheromone und direkte Eingriffe zu erreichen. Prozac und Ritalin, reale Varianten von Aldous Huxleys Soma, sind erst

der Anfang. Während die sogenannten »smart drugs« in Deutschland noch keine so grosse Rolle spielen, wird doch in zunehmenden Maße auf die gesellschaftlichen Veränderungen und Ansprüche auch in Deutschland mit der chemischen Keule reagiert. »Kids on Drugs« in den Grund- und sogar Vorschulen und Kindergärten sind längst nicht mehr die bloße Ausnahme. Auch die Prothetik schreitet immer weiter vor; die Verschmelzung von Mensch und Maschine zum Cyborg scheint nicht mehr aufhaltbar. Taube hören, Blinde sehen, Gelähmte gehen – dank hochentwickelter Informationstechnologie und der direkte Verbindung zwischen Chips und Nervenbahnen, so tönt es weltweit aus den Laboren. Der direkte Austausch von Daten zwischen menschlichen Gehirnen und Computern ist kein bloßer Traum mehr. Computer können heute schon – auf primitivsten Niveau – per »Gedanken«befehl (= das Aktivitätspotential bestimmter Gehirnareale wird gemessen und in Befehle umgesetzt) gesteuert werden. Das weite Feld der Präimplantationstechniken und allgemein des Eingriffs in das menschliche Genom erhitzt die Gemüter und spaltet nicht nur die Wissenschaft, sondern polarisiert auch die lebensweltlichen Diskussionen

Die mit der Technisierung der Gesellschaft und des Menschen verbundenen Risiken sind jedoch genau so unbegrenzt und schwer zu fassen wie die Möglichkeiten, die sich aus ihr ergeben. Das Spektrum an Zukunftsvisionen reicht vom totalen Verlust jeder Menschlichkeit über die vollständige Ersetzung des Menschen durch KI-Systeme bis hin zur Realisierung eines Paradieses auf Erden mittels fortgeschrittener Technologie.

Im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte hat sich eine Bewegung konstituiert, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Menschen in der uns bekannten Form zu überwinden, beziehungsweise den Menschen so weit zu verbessern, dass er in der Lage ist, den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht zu werden:

Der Transhumanismus.

Alle Transhumanisten setzen größte Hoffnungen in den technologischen Fortschritt. Neben der Gen-/Biotechnologie sind es vor allen die Nanotechnologie, die Neuropharmakologie, die Cryonic- und die Informationstechniken, in denen die Transhumanisten große Chancen sehen, die Menschheit von ihren naturgegebenen Schranken zu befreien. Mittlerweile hat sich für diese Technologien ein Sammelbegriff etabliert: NBIC (the coming together of the previously disparate fields of Nanotechnology, Biology & medicine, Information sciences, and Cognitive sciences).

Auf meiner Webseite www.transhumanismus.demokratietheorie.de findet sich ein Verzeichnis der wichtigsten transhumanistischen Webseiten, Organisationen und Texte.

Der Begriff Transhumanismus¹ ist erstmals nachgewiesen in Julian Huxleys 1957 erschienenem Buch »New Bottles for New Wine«. Julian Huxley² (1887 – 1975), Bruder von Aldous Huxley, versuchte eine Verbindung zwischen Humanismus und Evolutionstheorie zu entwickeln, den Evolutionären Humanismus oder Transhumanismus (vgl. Huxley 1957a, 1964a). Ein ähnliches Projekt verfolgte Teilhard de Chardin, er spricht in seinen Schriften vom Ultra-Humanen (vgl. Teilhard 1950a, 1950b, 1953).

Es ist analytisch sinnvoll, zwischen einem »bekennenden« Transhumanismus, bei dem es sich um eine Avantgardebewegung handelt, die sich selbst auch als eine solche sieht, und den transhumanistischen Unterströmungen, die sich in den Agenden unterschiedlicher Gruppierungen niederschlagen und Einfluss auf die technologischen Zukunftsvisionen von Regierungen nehmen, zu unterscheiden.

Innerhalb des Transhumanismus wird intensiv über die Möglichkeiten und Gefahren der Informationstechnologie, der Biotechnologien, der Genforschung und der Nanotechnologie nachgedacht. Die Transhumanisten versuchen, in den Bereichen Politik und Ethik mit den Idealen des Transhumanismus in Übereinstimmung stehende Konzepte zu entwerfen und propagieren diese in der Öffentlichkeit.

Einen guten ersten Einblick in das Denken der Transhumanisten gibt die [Transhumanist Declaration](#) der [World Transhumanist Association](#) (WTA), die [Frequently asked Questions](#) (FAQ) des Extropy Instituts und die [FAQ](#) (deutsch) der WTA. (Weiterführende Links und Texte: www.transhumanismus.demokratietheorie.de)

Der Ton, in dem über den Transhumanismus nicht nur in den amerikanischen, sondern auch in den deutschen Medien berichtet wird, hat sich in den letzten fünf Jahren verändert. Mittlerweile wird anerkannt, dass die Transhumanisten eine Art Avantgarde darstellen, die seit zwanzig Jahren Ideen propagiert, die heute langsam, aber sicher in die Alltagsdiskurse einziehen und sich auf den politischen Agenden wiederfinden. »Die Transhumanisten sind längst mehr als eine kleine Gruppe technophiler Utopisten, als die sie vor 20 Jahren begannen. Zwar nennt sich immer noch eine kleine Minderheit so, aber diese findet sich als radikaler Pol in einer gesellschaftlichen Auseinandersetzung wieder, die mit dem technischen Fortschritt, etwa in der Gentechnik, an Brisanz gewinnt. Mit dem Klonen menschlicher Embryonen in Korea Anfang des Jahres und der Erlaubnis für britische Forscher,

1 Der Bezeichnung selbst taucht zwar schon früher auf, aber erst seit Mitte des letzten Jahrhunderts wird er auf eine den heutigen Definitionen nahe stehende Art und Weise genutzt.

2 Julian Huxley war Biologe, Philosoph, Schriftsteller, erster Generaldirektor der UNESCO und einer der Gründer der World Wildlife Foundation. Er gilt als Freund und Mentor von Konrad Lorenz. Huxley prägte die Idee des *Evolutionären Humanismus* und des Atheismus im Namen der Vernunft.

Stammzellen aus geklonten Embryonen zu gewinnen, rücken Teile ihrer Utopien näher.«
(<http://www.zeit.de/2004/42/N-Transhumanismus>)

Ich werde die Grundideen des Transhumanismus kurz skizzieren. Die transhumanistische Bewegung besitzt zwei organisatorischen Mittelpunkte, die die beiden Hauptflügel des Transhumanismus vertreten: Die World Transhumanist Association und das Extropy-Institut. Die Ursprünge des Extropianismus lassen sich bis in die Mitte der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurückverfolgen. Die Entwicklung dieser Bewegung ist untrennbar mit dem Lebenslauf von Maximilian O'Connor alias Max More verwoben. More schreibt 1997: »Wenn ich über die neue Aufklärung spreche, spreche ich von dem, was man *Hypermodernismus* nennen könnte. Ich bin ein scharfer Gegner der Postmoderne, weil sie für mich eine geistige Krankheit ist, und ein Befürworter der Supermoderne, die nicht einmal an amerikanischen Universitäten hoch im Kurs steht.« (More 1997)

Kurzdarstellung Extropianer

Die Extropianer fassen ihre Weltsicht in den sogenannten extropianischen Prinzipien zusammen:

Das erste Prinzip lautet *Dauernder Fortschritt (Perpetual Progress)*: Extropianer verstehen darunter die Suche nach mehr Intelligenz, Weisheit, Effektivität, Erweiterung der Lebenserwartung, sowie die Beseitigung von politischen, kulturellen, biologischen und psychologischen Grenzen der Entwicklung. Wachstum in gesunde Richtungen ohne Grenzen ist das Ziel.

Die Selbsttransformation (Self-Transformation), das heißt, die Affirmation der kontinuierlichen ethischen, intellektuellen und körperlichen Selbstverbesserung, durch kritisches und kreatives Denken, dauerndes Lernen, persönliche Verantwortung und einer experimentale Haltung, wird als wichtiges Element des Extropianismus aufgefasst. Damit verbunden ist die Nutzung von Technologien zur Suche nach physiologischer und neurologischer Vergrößerung (*augmentation*), ergänzt um emotionale und psychologische Verfeinerungen. Die lebensweltliche Grundhaltung der Extropianer findet sich im Prinzip des *Praktischen Optimismus (Practical Optimism)* wieder: Extropy bedeutet antreibendes Handeln aus einer positiven Erwartungshaltung. Handlungsbasierter Optimismus anstatt blindem Schicksal oder zur Stagnation führendem Pessimismus. Die Haltung der Extropianer zur Technologie ist eindeutig; sie ist nicht Zweck an sich, sondern Mittel zum Verbessern des Lebens. Die ökonomischen und gesellschaftlichen Vorstellungen der Extropianer und allgemein der meisten Transhumanisten sind liberalistisch. Ihre Vorstellung von Gesellschaft ist die *Open Society*: Extropy bedeutet demnach die Unterstützung sozialer Ordnungen, die die Freiheit der Kommunikation, Handlungsfreiheit, Experimente, Innovation, Infragestellung und das Lernen fördern. Extropy stellt sich gegen autoritäre soziale Kontrolle und unnötige Hierarchien und favorisiert die Herrschaft des Gesetzes und die

Dezentralisierung von Macht und Verantwortung. Das Aushandeln wird dem Kämpfen vorgezogen; Austausch geht über Erpressung, Kommunikation über Zwang, Offenheit gegenüber Verbesserung wird statischen Utopien vorgezogen. Verbunden mit dem Prinzip der Open Society ist die *Selbstbestimmung* (Self-Direction): Extropianer sollen für unabhängiges Denken, individuelle Freiheit, personale Verantwortung, Selbstbestimmung, Selbstrespekt und Respekt vor den Anderen eintreten. Ermöglicht werden soll all das auf der Basis von *rationalem Denken* (Rational Thinking). Die Vernunft wird gegenüber dem blinden Glauben, das Fragen gegenüber dem Dogma und das Verstehen, Experimentieren, Lernen und innovativ sein gegenüber dem Kleben an Überzeugungen ausgezeichnet.

Die World Transhumanist Association (WTA)

Die World Transhumanist Association (WTA) wurde 1998 gegründet, um den unterschiedlichen (europäischen) transhumanistischen Gruppierungen einen gemeinsamen Fokus und eine organisatorische Basis zu geben. Die WTA hängt – bedingt durch den großen Einfluss, den James Hughes auf die Organisation hat – weniger dem Glauben an die alles heilenden Kräfte des Marktes an, als die an Friedrich Hayek und Ayn Rand orientierten Extropianer. (Vgl. zu James Hughes meine Rezension von Citizen Cyborg.) Die Ziele der WTA finden sich in der Transhumanist Declaration und sprechen für sich selbst:

Die Transhumanistische Erklärung (Version 2.4)

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 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 technische Fortschritt berücksichtigt werden. Es wäre tragisch, wenn potentieller Nutzen wegen abwegiger, grundloser 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.

6. Wir halten die Schaffung von Foren zum Zwecke rationaler Diskussion über erforderliche Maßnahmen für notwendig, und wir brauchen eine soziale Ordnung, in der verantwortungsvolle Entscheidungen getroffen werden können.

7. Der Transhumanismus tritt für das Wohl aller fühlenden Lebewesen ein (seien es künstliche Intelligenzen, Menschen, Tiere oder mögliche außerirdische Spezies), und er beinhaltet viele Grundsätze des modernen weltlichen Humanismus. Der Transhumanismus unterstützt keine bestimmte Partei oder politische Richtung und keinen bestimmten Politiker.

Die Transhumanisten sehen so gut wie jede Position, jede Theorie, deren Ziel oder auch Teilziel die Überwindung der menschlichen Natur ist, als Vorläufer des Transhumanismus. Diese Rückbindung der Bewegung an historische Vorgänger ist für die Analyse der transhumanistischen Ideologie von Bedeutung. Die Transhumanisten sehen sich nicht als eine neue, aus dem Nichts entstandene Bewegung, sondern explizit (vgl. More 1997) als Fortschreibung der Aufklärung unter veränderten Rahmenbedingungen. Historische Verortungen dienen der Legitimation der Bewegung, verleihen ihr Stabilität und dienen als Argumente im Kampf um die Hegemonie.

Im Jahr 2002 erschien »Our posthuman Future« (Fukuyama 2002), eine populärwissenschaftliche Studie des bekannten Politologen und Mitglied des President's Council on Bioethics der USA Francis Fukuyama, in der dieser ein düsteres Bild unserer transhumanistischen Zukunft zeichnet. Fukuyama sieht das Ende der traditionellen Begriffe des Menschen und der Natur kommen und beklagt den Verlust der Möglichkeit einer Letztbegründung von Menschenwürde und Menschenrechten auf Grund der menschlichen Natur. Ende 2004 fragte das Magazin »Foreign Policy« acht bekannte Politikwissenschaftler danach, was sie für die gefährlichste Idee der Gegenwart halten: Fukuyama

titelte: »Transhumanism – The most dangerous Idea« (Fukuyama 2004). Ein Artikel, der genau wie »Our posthuman Future« im Umfeld des Transhumanismus auf wenig Gegenliebe gestoßen ist. Fukuyama gibt das optimale Feindbild für jeden Transhumanisten ab. Er zeigt zwar entscheidende Probleme und Konfliktfelder auf, die von den Transhumanisten oftmals ebenfalls gesehen werden, aber sein Lösungsvorschlag ist naturalistisch begründet und fällt weit hinter seine eigene Diagnose zurück. Relevant ist in diesem Zusammenhang, dass Fukuyama den Transhumanisten damit eine breitere Öffentlichkeit verschafft hat und ihnen hilft, ihre Überlegungen und Ideale zu propagieren. Die Probleme und Chancen, die von den »Neuen Technologien«, im Besonderen von der Möglichkeit des Eingriffs in die menschliche Keimbahn, aufgeworfen wurden, haben auch in Deutschland zu einer Debatte geführt. Initiiert durch Bill Joy's Essay »Warum die Zukunft uns nicht mehr braucht« diskutierten namhafte Wissenschaften über das mögliche Obsoletwerden der Menschheit (vgl. Schirrmacher 2001).

Interessant ist, dass die Überlegungen der Transhumanisten zur Epistemologie, Logik, Politik und Ethik im Gegensatz zu ihren Ausführungen zu den unterschiedlichen Technologien teilweise stark abfallen, bzw. sich am Mainstream ausrichten. Sicher gehören Logik und Epistemologie nicht unbedingt zu den Kernbereichen transhumanistischen Denkens, aber die Konservativität gerade in der Logik und der Epistemologie überrascht doch.

Poststrukturalistische Ansätze oder Epistemologien und Ontologien, die sich stärker auf hybride Entitäten berufen, wie sie zum Beispiel von Bruno Latour oder Donna Haraway ausgearbeitet wurden, würden wesentlich besser zum transhumanistischen Programm passen als die üblichen, sich meist direkt oder indirekt auf einen Kosmos (eine geschlossene Welt, in der alles an seinem Platz ist) beziehenden Epistemologien und Wissenschaftstheorien analytischen oder rationalistischen Zuschnitts, die von den Transhumanisten präferiert werden. Dies jedoch scheint ein Abwehrreflex gegenüber allem »Irrationalen« zu verhindern, das heißt, gegenüber allem, was sich nicht in den Rahmen einer zweiwertigen Logik zwingen lässt.

Die scheinbare Schwäche des Transhumanismus lässt sich freilich, was seine weltanschauliche Wirkung angeht, durchaus als eine Stärke dieser Bewegung auslegen. Das Denken der Transhumanisten erweist sich als in hohem Maße anschlussfähig an zeitgenössische wissenschaftliche und politische Diskurse. Der Transhumanismus aktiviert Phantasmen, die seit Jahrhunderten, manchmal gar seit Jahrtausenden das Bewusstsein der Menschen geprägt haben, ohne ein radikales Umdenken zu fordern: Unsterblichkeit, Gesundheit, Freiheit, Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten durch Technik (Schiffahrt, Luftfahrt, Expansion/Flucht der Menschheit ins All usw.). Aus diesem Grund können sich

weite Teile des Transhumanismus ihrem Anspruch nach durchaus in die Tradition der Aufklärung und des Humanismus stellen.

Außer Frage steht, dass wir uns den von den Transhumanisten aufgeworfenen Fragen und den von ihnen diagnostizierten Problemen nicht entziehen können. Die meist – offen oder verdeckt – naturalistischen Gegenpositionen weigern sich, die Herausforderungen, die eine sich immer weiter technisierende Gesellschaft an ihre Mitglieder stellt, ernst zu nehmen und verkennen, dass die alten Grenzziehungen zwischen Technik und Natur, Mensch und Maschine immer mehr an Bedeutung und Erklärungskraft einbüßen. Es gibt keinen Weg zurück und es gibt auch keine Möglichkeit, der fortschreitenden Technisierung der Gesellschaft und mit ihr des Menschen zu entgehen. Nicht die Idee des Transhumanismus – wie von Fukuyama behauptet – führt zum »Ende des Menschen«, sondern der Transhumanismus selbst ist eine Reaktion auf die Veränderungen innerhalb unserer Lebenswelt, darauf, dass sich viele eher traditionelle Vorstellungen dessen, was ein Mensch ist und was eine Gesellschaft ausmacht, überlebt haben und keine Orientierung mehr geben können. Der von den Transhumanisten eingeschlagene Weg mag nicht der richtige sein; vielen ihrer Ansätze haftet der Geruch der fünfziger und sechziger Jahre an. Der – gerade von den Extropianern – gerne vertretene Glaube an das Allheilmittel des freien Marktes, die teilweise strikte Ablehnung staatlicher Regulierungen und das Beharren auf einem einfachen Rationalismus schwächen die Bewegung auf der einen Seite, auf der anderen Seite findet sich hier wieder der Anschluss an den neo-liberal turn, der das europäische und amerikanische Denken unserer Zeit zutiefst prägt.

Der Transhumanismus lässt sich meines Erachtens in seiner Tragweite nur richtig einschätzen, wenn man sich eines bekannten Satzes von Theodor W. Adorno über die Psychoanalyse erinnert: »An der Psychoanalyse ist nichts wahr als ihre Übertreibungen« (Adorno, 56). Ich begreife den »bekennenden« Transhumanismus als ein soziales Symptom, eine Formation, eine Übertreibung, von deren Analyse Rückschlüsse auf breitere gesellschaftliche Phänomene möglich werden.

Literatur

Adorno, Theodor W. (1997): *Minima Moralia. Reflexionen aus dem beschädigten Leben*. 23. Aufl.

Frankfurt/M.

Bailey, R. (2004): *Transhumanism: The Most Dangerous Idea? Why striving to be more than human is human*.

Reasononline. Free Minds and free markets, Reason Foundation.

Bostrom, Nick (2003): *The Transhumanist FAQ. A General Introduction*. Version 2.1.

<http://www.transhumanism.org/resources/FAQv21.pdf> (13.02.2005)

Chardin, Pierre Teilhard de (1947): *Die Bildung der Noosphäre*. In: ders., *Die Zukunft des Menschen*. 207-241.

Chardin, Pierre Teilhard de (1950a): *Über die wahrscheinliche Existenz eines 'Ultra-Humanen' im uns Vorausliegenden*. In: ders., *Die Zukunft des Menschen*. 357-370.

Chardin, Pierre Teilhard de (1950b): *Vom Prä-Humanen zum Ultra-Humanen*. In: ders., *Die Zukunft des Menschen*. 381-390.

Chardin, Pierre Teilhard de (1950c): *Wie können wir uns vorstellen und hoffen, dass sich auf Erden die menschliche Einmütigkeit verwirklicht?* In: ders., *Die Zukunft des Menschen*. 371-379.

Chardin, Pierre Teilhard de (1953): *Das Ende der Art*. In: ders., *Die Zukunft des Menschen*. 391-403.

Chardin, Pierre Teilhard de (1963): *Die Zukunft des Menschen*. Olten / Freiburg im Breisgau, Walter.

Chardin, Pierre Teilhard de (1965): *Das Auftreten des Menschen*. Olten / Freiburg im Breisgau, Walter.

Chardin, Pierre Teilhard de (1969): *Die Entstehung des Menschen*. München, Verlag C.H. Beck.

Fukuyama, Francis (2002): *Das Ende des Menschen*. Darmstadt.

Habermas, Jürgen (2002): *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?*, Frankfurt/M. 4. erw. Aufl. 2002.

Haraway, Donna (1995): *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Übersetzt von Dagmar Fink/Carmen Hammer/Helga Kelle/Anne Scheidhauer/Immanuel Stieß und Fred Wolf. Hrsg. von Carmen Hammer und Immanuel Stieß. Frankfurt/M: Campus Verlag, 1995.

Huxley, Julian (1957a): *New Bottles for New Wine*. London, Chatto & Windus.

Huxley, Julian (1957b): *Transhumanism*. In: ders., *New Bottles for New Wine*. London, Chatto & Windus: 13-17.

Huxley, Julian (1964b): *Die Grundgedanken des evolutionären Humanismus*. In: ders., *Der evolutionäre Humanismus*. 13-69.

Huxley, Julian (1966a) *Ich sehe den künftigen Menschen. Natur und neuer Humanismus*. München, List Verlag.

Reinhard Heil: Der Transhumanismus

Huxley, Julian (1966b): *Der neue Begriff des Göttlichen*. In: ders., Ich sehe den künftigen Menschen. J. Huxley: 219-227.

Huxley, Julian (1966c): *Eugenik in entwicklungsgeschichtlicher Schau*. In: ders., Ich sehe den künftigen Menschen. J. Huxley: 250-280.

Huxley, Julian (1966d). *Teilhard de Chardin*. In: ders., Ich sehe den künftigen Menschen. J. Huxley: 203-218.

Huxley, Julian, Ed. (1964a): *Der Evolutionäre Humanismus. Zehn Essays über die Leitgedanken und Probleme*. München, Verlag C.H. Beck.

Huxley, Julian. (1954): *Entfaltung des Lebens*. Frankfurt/M, Hamburg, Fischer.

More, Max (1997): *Europäische Ursprünge - amerikanische Zukunft?* In: Telepolis,

<http://www.heise.de/tp/r4/html/result.xhtml?url=/tp/r4/artikel/6/6142/1.html>

More, Max et al (o.J.): *Transhumanism FAQ*. <http://www.extropy.org/faq.htm>

Schirmacher, Frank (2001): *Die Darwin AG*. Köln, Verlag Kiepenheuer & Witsch.