



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Die Überwindung des Todes

**Unsterblichkeit und radikale Lebensverlängerung bei Biokosmismus und Transhumanismus
unter der Prämisse distributiver Gerechtigkeit“**

verfasst von / submitted by

Katharina Baur, BA BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2020 / Vienna 2020

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 941

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on the
student record sheet:

Masterstudium Philosophie

Betreut von / Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Dr. Anna Monika Singer

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	4
2. Die Mensch-Maschine und die Beherrschbarkeit der Natur.....	9
2.1 Unsterblichkeit und Gerechtigkeit im Jenseits – Das Christentum.....	12
2.2 Maschine und Automat – René Descartes.....	16
2.3 L'Homme Machine – Mensch ohne Gott.....	19
2.4 Mehr als die Summe seiner Teile – Neo-Cartesianismus.....	23
3. Biokosmismus – Unsterblichkeit als absolute Gerechtigkeit.....	27
3.1 Die Neue Menschheit – Der Mensch als Kunstwerk für die Ewigkeit.....	27
3.2 Boris Groys – Unsterbliche Körper in einer politischen Utopie.....	30
4. Transhumanismus – Der posthumane Mensch.....	34
4.1 <i>Enhancement</i> und <i>Genetic Engineering</i> – Die Grundlagen.....	34
4.2 <i>Citizen Cyborg</i> – Sozialdemokratie 3.0.....	42
5. Biotechnologische Methoden – Utopie und Realität.....	48
5.1 Kryonik.....	50
5.2 Uploading – Künstliche Körper.....	59
6. Der Vampir und der Durst nach Unsterblichkeit.....	61
6.1 Unsterblichkeit zwischen Science und Fiction.....	62
6.2 Ein ganz besonderer Saft – Jugend aus der Konserve.....	65
7. Lebensverlängerung = Lebensverbesserung?.....	68
8. Der Tod als Gleichmacher – Eine Frage der Gerechtigkeit.....	71
9. Schlussfolgerungen und Ausblick.....	75
10. Abstract.....	84
11. Literaturverzeichnis und Quellenangabe.....	86

Erklärung selbstständige Erstellung:

Hiermit erkläre ich, die vorgelegte Arbeit selbständig verfasst und ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt zu haben. Alle wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommenen Textpassagen und Gedankengänge sind durch genaue Angabe der Quelle in Form von Anmerkungen bzw. In-Text-Zitationen ausgewiesen. Dies gilt auch für Quellen aus dem Internet, bei denen zusätzlich URL und Zugriffsdatum angeführt sind. Mir ist bekannt, dass jeder Fall von Plagiat zur Nicht-Bewertung der gesamten Lehrveranstaltung führt und der Studienprogrammleitung gemeldet werden muss. Ferner versichere ich, diese Arbeit nicht bereits andernorts zur Beurteilung vorgelegt zu haben.

1. Einleitung

Der Traum von der Unsterblichkeit ist alt. Er findet sich in unterschiedlichen Formen und in unzähligen Kulturen. Epische Dichtung erzählt von den abenteuerlichen Unternehmungen tollkühner Helden und von ihrer Suche nach dem Geheimnis des ewigen Lebens. Diese Geschichten gehören zwar in den Bereich der Fiktion, der Mythen und Legenden, greifen aber dennoch in die Realität über, um dort in Form technomorpher Zukunftsvisionen als treibende Kraft philosophisch-technologisch und politisch orientierter Strömungen zu fungieren. Allzu fantastische Träumereien haben zwar im Hinblick auf ihre Wirklichkeitstauglichkeit an Überzeugungskraft verloren, dennoch scheint ihre Faszinationskraft ungebrochen zu sein. Der Wunsch nach der Ausdehnung menschlicher Lebensspannen ist der tragende Pfeiler der Strömungen, die im Folgenden diskutiert werden sollen.

Dank der großen Fortschritte der Medizin und der Verbesserung der Lebensumstände konnte die Lebenserwartung weltweit konsequent gesteigert werden. In den westlichen Industrienationen gehen die Bestrebungen aber längst über die Erhaltung oder Wiederherstellung der Gesundheit hinaus. Sport, gesunde Ernährung, Work-Life-Balance und eine allgemeine Affinität für einen, die Jugend erhaltenden Lifestyle sind für viele Menschen bereits Teil ihres Alltags. Trotzdem: wir altern. Körper und Geist verlieren irgendwann ihre jugendliche Kraft. Und am Ende bleibt die Gewissheit, dass wir sterblich sind.

Religiöse Vorstellungen von einem Leben nach dem Tod und einer unsterblichen Seele sind dabei bis zum heutigen Tag ein Trost für immer noch Milliarden von Menschen. Nur, dass mittlerweile ein Punkt erreicht ist, an dem religiöse Unsterblichkeitskonzepte technomorphen Utopien die Bühne überlassen. Das gilt insbesondere für jene, die nicht gläubig sind und sich als agnostisch oder atheistisch verstehen. Utopien deshalb, weil es zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Technologie zur Überwindung der Sterblichkeit gibt. Aber es gibt viele Versprechungen und Bemühungen in diese Richtung, den Tod zu überwinden. Aus biotechnologischer Sicht ist der Tod zu einem Hindernis geworden für ein Leben, das nicht nur bedeutend länger sein soll, als es die Natur und die Medizin zu gewährleisten vermögen, sondern das auch eine Dauer umfassen soll, die jeden Gedanken an einen natürlichen Tod obsolet machen könnte.

Genau darum geht es in der vorliegenden Arbeit: über die Überwindung des Todes – jenen Todes, der uns im Alter ereilt, der auf Krankheiten folgt und der die Möglichkeiten der modernen Medizin

übersteigt. Distributive Gerechtigkeit bildet dabei das Leitmotiv jener, die nach der biotechnologischen Umsetzung streben. Wenn Unsterblichkeit möglich werden kann, dann muss es sie für alle geben.

Jeder von uns hat eine begrenzte Lebenszeit, die sich individuell sehr stark unterscheiden kann. Diese offensichtliche Unfairness gilt es auszugleichen. Unsterblichkeit ist dabei eine Idee, die besonders reizvoll erscheint unter der Voraussetzung distributiver Gerechtigkeit. Denn, dass manche früher sterben als andere, scheint eine Ungerechtigkeit zu sein, der die Medizin bislang nicht Herr werden konnte. Gerechte Verteilung und freier Zugang zu entsprechenden Technologien ist eine grundsätzliche Forderung zweier Strömungen, deren Vertreter allerdings zum Teil sehr unterschiedliche Argumente vorlegen.

Die Unsterblichkeit der Seele ist in früheren Zeiten der Garant gewesen, eine Gerechtigkeit zu erfahren, die, wenn schon nicht zu Lebzeiten, dann wenigstens im Jenseits gegeben sein sollte. Diejenigen, die nach den Vorgaben ihrer Religion gelebt haben, sollten in einer jenseitigen Welt dafür belohnt werden. Im Christentum ist es Gott, der richtet über die Lebenden und die Toten. Am Ende sollen diejenigen, die ein gutes Leben geführt haben, im Himmel die Früchte dafür ernten dürfen. Die Frage nach der finalen Gerechtigkeit ist hier allein Gegenstand göttlicher Allmacht. Dass der Mensch im Besitz einer unsterblichen Seele sei, ist dabei eine Voraussetzung, die aus verschiedenen Positionen heraus unterschiedlich betrachtet wird. Aus streng wissenschaftlicher und physikalistischer Sicht ist die Annahme der Existenz einer Seele als eine vom Körper getrennte, eigene Kategorie nicht haltbar. In der europäischen Ideengeschichte war die Seele als Forschungsgegenstand eine Sache der Theologie und Metaphysik. Nicht nur der Klerus, sondern auch jene, die heute als Physiker und Naturwissenschaftler kategorisiert werden würden, haben sich damit beschäftigt. Besonders bekannt ist der Leib-Seele-Dualismus von René Descartes, der mit den Begriffen *res cogitans* und *res extensa* eine Kategorienlehre eingeführt hat, die zu den wirkungsmächtigsten Ideen der Philosophiegeschichte zählt.

Die Existenz eines Lebens nach dem Tod war zu jener Zeit jedenfalls unumstritten und die Autorität der Kirche sakrosankt. Dass es lange Zeit äußerst gefährlich war, ein Zerwürfnis mit der Kirche zu riskieren, zeigt sich auch an Julien Offray de La Mettrie, der sich mit seiner offen atheistischen und radikal physikalistischen Herangehensweise keine Freunde machte. Descartes und La Mettrie lieferten jeweils unterschiedliche Körperkonzepte, die in unserem Kontext von Bedeutung sind.

Damals noch von Descartes und anderen nach wissenschaftlichen Kriterien ihrer Zeit diskutiert, ist die Existenz einer unsterblichen Seele heute allerdings nicht mehr Gegenstand der Naturwissenschaft, sondern nur noch jene metaphysischer und theologischer Debatten, beziehungsweise eine Frage des persönlichen, individuellen Standpunkts. Immanuel Kant war es, der diese metaphysischen Fragen vom Tisch der Wissenschaftlichkeit gewischt hat mit der Begründung, dass sie ohnehin nicht geklärt werden können. Dasselbe gilt für die Frage nach der Existenz Gottes, da es weder für das eine noch für das andere einen konkreten Gegenstand in der Anschauung gibt. Die Annahme der Existenz einer unsterblichen Seele ist aus naturwissenschaftlicher Sicht obsolet geworden.

Solange das religiöse Konzept der Unsterblichkeit der Seele nicht hinterfragt wurde, war die Frage der Gerechtigkeit verankert in einer jenseitigen Welt. Die Säkularisierung der Seele, wenn man so will, beleuchtet diese Idee von Gerechtigkeit in einem neuen Licht und macht sie zum Gegenstand des Diesseits.

Biopolitische Utopien, die sich die Unsterblichkeit auf die Fahnen geschrieben haben, finden sich im Russland des frühen 20. Jahrhunderts. Die Biokosmisten strebten viele Ziele an, aber eines der wichtigsten war es, die Unsterblichkeit für alle zu garantieren, denn nur so könne es wahre Gerechtigkeit geben. Der Biokosmismus weitet diese Forderung sogar auf die bereits Verstorbenen aus, denn sie sind es, denen die Lebenden ihre Güter und ihren Wohlstand schulden.

Diesen biokosmistischen Ideen voraus geht die Vorstellung einer staatlichen Biomacht, die sich nicht mehr durch den individuellen Tod begrenzen lässt.

Diese zugrundeliegenden Ideen stammen von Nikolaj Fedorov, der allerdings zu Lebzeiten wenig Beachtung fand. Nach seinem Tod 1903 fand sein Werk, die *Philosophie der gemeinsamen Tat* eine begeisterte Leserschaft, zu der so einflussreiche und bekannte Leute gehörten, wie Tolstoj und Dostojewskij. Die gemeinsame Tat sollte darin bestehen, dass technologische, soziale und politische Grundlagen geschaffen werden, die gewährleisten sollten, dass alle Menschen, die je gelebt haben, wieder zu neuem Leben erweckt werden können. An die Unsterblichkeit der Seele glaubte Fedorov nicht mehr, daher kann die Forderung nach distributiver Gerechtigkeit nicht mehr aufgeschoben werden in eine jenseitige Welt. Fedorov glaubte an den Körper und an die Technik. Unsterblichkeit war für ihn eine Frage der sozialen Organisation.¹

¹Vgl. Groys in: Groys/Hagemeyer (Hg.) 2019: S.8f.

Die Vertreter des Transhumanismus teilen sich mit den Biokosmisten die Forderung nach Verteilungsgerechtigkeit. Allerdings beschränkt sich diese beim Transhumanismus auf die Lebenden. Der Transhumanismus, entstanden im späteren 20. Jahrhundert, ist als Strömung von seinen Grundzügen her atheistisch, oder zumindest agnostisch orientiert. Es gibt zwar auch unter den Vertretern der transhumanistischen Strömung religiöse Leute, allerdings wird eher von den Gegnern, den sogenannten Biokonservativen, religiös argumentiert.

Nick Bostrom und Max More sind neben James Hughes zwei der Hauptprotagonisten der transhumanistischen Strömung. Sie beide begründen das Streben des Menschen nach der Überwindung seiner natürlichen Beschränkungen – und damit auch seiner Sterblichkeit – evolutionsbiologisch und sehen darin ein grundlegendes menschliches Charakteristikum. Nick Bostrom schreibt in *A History of Transhumanist Thought*, dass es schon immer eine zutiefst menschliche Eigenschaft gewesen sei, die Grenzen der eigenen Existenz erweitern und überwinden zu wollen. Neue Möglichkeiten entdecken und neue Gefilde erschließen zu wollen sei ein Wunsch, der so alt ist, wie die Menschheit selbst. Die Suche nach einem Jungbrunnen, dem Stein der Weisen als Elixier des Lebens, oder der Pflanze der ewigen Jugend im Gilgamesh- Epos sind nur einige Beispiele, in denen sich zeigt, wonach der Mensch seit Anbeginn suche: nach der Verlängerung des Lebens, dem Hinauszögern des unvermeidbaren Todes, oder gar nach der Abschaffung desselben überhaupt.² Vor allem James Hughes macht dabei immer wieder stark: Wenn es je möglich sein wird, unsterblich zu sein, dann sollte diese Möglichkeit allen Menschen zugänglich gemacht werden.

Die leitende Forschungsfrage dieser Arbeit lautet: wie werden diese Forderungen nach gerechter Verteilung neuer Biotechnologien von beiden Strömungen argumentiert und welche Ideen liegen ihnen jeweils zugrunde? Und: Welche Vorstellung von Gerechtigkeit gilt jeweils als vorauszusetzen, auf welche Körperkonzepte bauen die biotechnologischen Ansätze, und wie realistisch ist die Umsetzung dieser Forderungen? Um diese und weiterführende Fragen zu beantworten, werden zuerst die verschiedenen Positionen beleuchtet, wobei unter Berücksichtigung der Heterogenität beider Strömungen, jeweils einige ausgewählte Denker behandelt werden.

Der technologische Versuch den Tod zu überwinden, wird an zwei Möglichkeiten exemplifiziert. Kryotechnologie und Uploading sind die zwei Biotechnologien, auf die es hier ankommen wird. Unter Kryotechnologie, oder Kryonik, wird die Kältekonservierung des Körpers verstanden, um diesen zu einem späteren Zeitpunkt wieder ins Leben zurückzuholen. Uploading hingegen

²Vgl. Bostrom 2005, S.1.

bezeichnet das Hochladen dessen, was eine Person ausmacht, auf eine Computerfestplatte, oder in einen Androidenkörper. Beide Technologien werden allerdings hauptsächlich von Vertretern der transhumanistischen Strömung forciert.

Aufgrund des Themenbereiches ergibt sich im Laufe der Untersuchungen eine Schnittmenge zwischen Utopie und Dystopie, zwischen Science und Fiction. Der Vampir bildet als dystopische Figur eine Metapher für die literarisch-ästhetische Entsprechung der Unsterblichkeit. Allerdings hat der Vampir auch einen nicht unmaßgeblichen soziokulturellen und historischen Hintergrund. Beide Zugänge sind interessant bei Fragen nach der Sinnhaftigkeit potenzieller Unsterblichkeit und radikaler Lebensverlängerung. Die Idee vom künstlichen Menschen ist - wie die Figur des Vampirs - eine unerschöpfliche Quelle von Utopien und Dystopien - wenngleich beim genannten Uploading nicht explizit oder ausschließlich von einem künstlichen Menschen die Rede ist, sondern vielmehr von einem künstlichen Körper für einen (zuvor) biologischen Menschen.

Vorausschickend sollte noch erwähnt werden, dass der Begriff *Unsterblichkeit* von jenen, die ihn verwenden nicht notwendigerweise klar umrissen wird. Nicht immer ist klar, ob es sich um Unsterblichkeit im eigentlichen Wortsinn handelt, oder ob eher von radikaler Lebensverlängerung auf unbestimmte Zeit die Rede ist. Unterschiedliche Autoren haben hier unterschiedliche Zugänge. Dass sich die Definitionen dieser Begriffe - und dazu gehört auch der Begriff *Tod* - historisch gesehen immer wieder leicht bis schwerwiegend verändert haben, zeigt der Historiker Philippe Ariés in seinem Werk *Geschichte des Todes*. Darin werden einige interessante Entwicklungsschritte nachgezeichnet. Das Buch ist zwar mittlerweile einige Jahrzehnte alt, hat aber in Bezug auf gewisse kulturgeschichtlicher Aspekte nach wie vor großes Gewicht. Für diese Arbeit von wesentlicher Relevanz ist aber das Leitmotiv der distributiven Gerechtigkeit. Daher werden im Folgenden manches Mal die Begriffe (Unsterblichkeit und radikale Lebensverlängerung) als Synonyme verwendet. Eine klare Ausdifferenzierung und Definition möge zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen.

An der Begrifflichkeit, die hier zum Einsatz kommt, zeigt sich schon die komplizierte Natur der Sache und welche fundamentalen philosophischen, medizinischen und biotechnologischen Fragen sich dadurch herauskristallisieren. „There will be ghosts in the machines“ prophezeit der Sozialdemokrat unter den Transhumanisten, James Hughes.³

³Hughes 2004: S.5.

2. Die Mensch-Maschine und die Beherrschbarkeit der Natur

Besonders im Christentum ist die Idee präsent, dass der Mensch die Natur beherrschen kann und soll. Er verändert sie nach seinen Vorstellungen und greift in sie ein, was durch entsprechende Bibelstellen nicht nur legitimiert, sondern auch vorgegeben wird. In der Genesis heißt es: „Und Gott schuf den Menschen zu seinem Bilde, zum Bilde Gottes schuf er ihn; und schuf sie als Mann und Frau. Und Gott segnete sie und sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde und macht sie euch untertan und herrschet über die Fische im Meer und über die Vögel unter dem Himmel und über das Vieh und über alles Getier, das auf Erden kriecht.“⁴ Die Sonderstellung des Menschen in der Natur wird im Christentum durch Gott zementiert. Als der Herr über die Natur und aller Wesen in ihr, bearbeitet und verändert er sie nach seinen Vorstellungen. Allerdings ist diese Veränderung limitiert. Die Schöpfung selbst ist so zu erhalten, wie Gott sie geschaffen hat. Diese Argumentation findet sich in laufenden Debatten zu allen Varianten der modernen Biotechnologien, wie verbrauchende Embryonenforschung, Klonen, Stammzellenforschung und viele mehr. So verhält es sich auch mit der Unsterblichkeit. Im christlich-religiösen Kontext ist sie allein Sache der göttlichen Autorität.

Welche Beziehung jeder Mensch zum Tod hat ist naturgemäß eine sehr persönliche Angelegenheit und wird meist im privaten Raum thematisiert. Es kann auch unterschieden werden zwischen dem Verhältnis zur eigenen Sterblichkeit und dem zur Sterblichkeit anderer. Seit Epikur gibt es die Idee, dass der eigene Tod nicht Gegenstand der eigenen Überlegungen sein kann. Der eigene Tod betrifft im Grunde nur die Hinterbliebenen. Der Tod ist lediglich das Ende der Wahrnehmung und des Empfindungsvermögens. Betrachtet werden kann er ohnehin nur aus der Perspektive der Lebenden. Der Umgang mit dem Tod – dem eigenen und dem anderer – hat sich über die Jahrhunderte verändert, vor allem im Zuge des medizinischen Fortschritts. Der Tod war über weite Strecken in der Menschheitsgeschichte ein ständiger Begleiter und ein Bestandteil des Alltags. Es kann daher durchaus behauptet werden, dass wir BürgerInnen in westlichen Industriestaaten dem Tod noch nie so fern waren wie heute. Dies gilt in mehrfacher Hinsicht. Heutzutage ist es nicht mehr üblich, dass zuhause gestorben wird; geschweige denn, dass der Leichnam über einen längeren Zeitraum im Haus aufgebahrt wird. Die physische Nähe zum sterbenden Menschen und insbesondere zur Leiche ist nicht mehr Usus. Der Tod ist nicht mehr so sehr Teil unseres Alltags, als dies die längste Zeit hinweg in der Menschheitsgeschichte der Fall gewesen ist.

⁴Genesis 1,27.

Wir haben den Tod quasi aus unserem alltäglichen Leben verbannt.⁵

Für lange Zeit wurde der Tod als Übergang empfunden. Als würde durch den Tod ein Zugang in eine andere Welt eröffnet. Diese Vorstellung ist gleichzeitig Ursprung und Kind religiöser Überzeugungen. Ebenfalls sehr alt ist die Idee vom Tod als Ruhe; als würden die Toten schlafen. Das Bild vom Toten als Schlafenden geht zurück bis in die Antike, womöglich sogar noch weiter. In der Griechischen Antike war Thanatos (der Tod) der Zwilling Bruder von Hypnos, dem Schlaf. Sie beide waren Abkömmlinge der Nyx, der Göttin der Nacht. Die Idee vom Wiedererwachen der schlafenden Toten, die sich in Ruhe befinden, ist das älteste, volkstümlichste und dauerhafteste Bild der jenseitigen Welt, das wir kennen. Und es besteht bis heute.⁶ Der Vergleich des Todes als Zustand mit jenem des Schlafes findet sich auch bei den Anhänger*innen der Kryonik. In Begriffen wie „Kälteschlaf“ verdeutlicht sich diese metaphorische Verwandtschaft – wenngleich der moderne biotechnologische Zugang mit den Göttinnen und Göttern der Antike nichts mehr zu tun hat.

Im Christentum nimmt der Mensch eine Sonderstellung ein und hat als Krone der Schöpfung die Freiheit, aktiv in die Natur einzugreifen und sie zu verändern – unter gewissen Voraussetzungen und mit begrenzter Wirkungsmacht. Das Christentum ist hier vor allem in Sinne kulturellen Hintergrundes interessant. Dabei stellt sich die Frage, inwieweit das kulturelle Umfeld nachhaltig prägend sein kann und inwiefern das auch heute noch gilt. Dass Descartes noch religiös argumentiert hat, wird nicht wundern, allerdings besteht durchaus Grund zur Annahme, dass der ideengeschichtliche Hintergrund maßgeblich beteiligt ist an der Überzeugung, dass der Mensch erstens die Natur – und damit sich selbst – verändern kann und zweitens auch die Legitimation dazu hat. Das ideologisch-kulturelle Erbe könnte hier sozusagen für eine gewisse Weichenstellung verantwortlich sein.

Obwohl das cartesianische Konzept des Leib-Seele-Dualismus aus wissenschaftlicher Sicht als überwunden betrachtet werden kann, ist sein Einfluss doch noch deutlich spürbar. Das zeigt sich einerseits in der alltäglichen Lebenswelt. Nicht wenige Menschen glauben an eine unsterbliche Seele – wenngleich diese Vorstellung keine Erfindung Descartes‘ ist. Andererseits zeigt sich der Dualismus in der Sprache. Im Alltag, aber auch in der Medizin, ist die Rede von Psyche und Körper, als handle es sich dabei um getrennte Kategorien.

⁵Vgl. Ariès 1980: S.20.

⁶Vgl. Ebenda: S.37.

In diesem Kontext interessant sind vor allem historisch gewachsene Körperkonzepte, die in vielerlei Hinsicht von radikaler Aktualität sind. Der menschliche Körper als „Maschine“ ist eine davon. Alex Sutter beschreibt in seinem Buch von 1988 *Göttliche Maschinen – Die Automaten für Lebendiges bei Descartes, Leibniz, La Mettrie und Kant* bestimmte Auffassungen von der Natur der menschlichen Physis. Die Vorstellung des Leibes als Automat, der nach den Gesetzen einer mechanischen Welt funktioniert, ist ein Kind des 17. und 18. Jahrhunderts. Sutter gibt in Auszügen einige ideen- und kulturgeschichtliche Voraussetzungen wieder, die die Assoziation von Automat und Lebewesen betreffen.⁷

Im Unterschied zum Werkzeugcharakter der Maschine besitzt der Automat ein spielerisches Element. Daher waren die Automaten der vorindustriellen Kulturen eingebettet in mystische, theatralische und magische Zusammenhänge, abgesehen von den politischen, religiösen und wissenschaftlichen Zwecken, die sie erfüllt haben mögen. Der Automat hat außerdem das (scheinbare) Charakteristikum sich von selbst zu bewegen. Damit haftet ihm schon ein Hauch des Lebendigen an. Der antreibende Mechanismus bleibt für Rezipienten – vorerst zumindest – im Verborgenen. In diesem verborgenen Inneren und dem mitunter lebendig und echt wirkenden Äußeren bewegt sich der Automat im Spannungsfeld zwischen bewusster (Vor-)Täuschung und Nachahmung des Lebendigen. Die Imitation des Lebendigen ist gleichzeitig Ursprung seiner Faszinationskraft, aber auch der Enttäuschung darüber, dass es sich letztlich eben nicht um ein Lebewesen handelt – so trivial diese Feststellung auch sein mag.⁸

Sutter weist darauf hin, dass der Dualismus zwischen Organismus und Mechanismus dem Geiste des 19. Jahrhunderts entspringt und nicht leichtfertig auf frühere Epochen umgemünzt werden sollte. Historisch interessant ist die Herkunft des Begriffs *Organon*, der in der griechischen Terminologie erst einmal „Werkzeug“ bedeutet. Dieses Organon kann Teil des naturgewachsenen Körpers genauso sein wie ein technisches Instrument zur Herstellung eines Artefakts. Die Verwendung von Begriffen gleichermaßen für technologische und biologische Bestimmungen findet sich schon bei Platon und im Anschluss bei Aristoteles. Der Technit – also Derjenige, der ein Material bearbeitet nach seinen Vorstellungen – verhält sich zum Werkzeug wie die Seele zum Körper. In der aristotelischen Seelenlehre fügen sich die Komponenten zu einem organischen Ganzen zusammen, was es dem Lebewesen ermöglicht, seinen artspezifischen Zwecken zu folgen und seine naturgegebenen Möglichkeiten zu realisieren. Das Organon ist somit als Werkzeug mehr als ein solches und eingebettet in ein größeres Ganzes, innerhalb dessen es Funktionen erfüllt. Diese aristotelische Vorstellung des Organs als *Funktionsbestimmtheit* hält sich vorherrschend bis ins 18.

⁷Vgl. Sutter 1988: S.41.

⁸Vgl. Ebenda: S.42ff.

Jahrhundert. Es muss allerdings festgehalten werden, dass sich bei Aristoteles das Lebewesen als Werkzeug-Körper erst durch das seelische Vermögen verwirklicht.⁹ Eine streng physikalistische Deutungsweise wäre daher zu weit gegriffen.

2.1 Unsterblichkeit und Gerechtigkeit im Jenseits – Das Christentum

„Fürchte dich nicht! Ich bin der Erste und der Letzte und der Lebendige. Ich war tot, und siehe, ich bin lebendig von Ewigkeit zu Ewigkeit und habe die Schlüssel des Todes und der Hölle.“¹⁰

Offenbarung Johannes 1,17-18

Tod und Unsterblichkeit werden vielfach in unterschiedlichen Bibelstellen thematisiert. Besonders hervorzuheben ist dabei der Erste Brief des Paulus an die Korinther, sowie die Offenbarung des Johannes. Der Glaube an die Auferstehung Christi ist sozusagen der tragende Pfeiler des christlichen Glaubens schlechthin. Christus ist gestorben für die Sünden der Menschen und am dritten Tag auferstanden. Im 1. Korintherbrief wird explizit ausgeführt, dass nicht Christ sein kann, wer nicht an die Auferstehung glaubt. Der Tod kam sozusagen durch Adam in die Welt und wird durch die Auferstehung von Jesus Christus wieder getilgt. Damit wird auch argumentiert, dass die Toten grundsätzlich auferstehen können. Denn nur so konnte auch Jesus von Gott wiedererweckt werden.¹¹ Diese Auferstehung wird allerdings nicht notwendigerweise in physischer Form stattfinden: „So auch die Auferstehung der Toten. Es wird gesät verweslich und wird auferstehen unverweslich. Es wird gesät in Niedrigkeit und wird auferstehen in Herrlichkeit. Es wird gesät in Armseligkeit und wird auferstehen in Kraft. Es wird gesät ein natürlicher Leib und wird auferstehen ein geistlicher Leib.“¹²

Hier ist eindeutig von einer Leib-Seele-Dichotomie die Rede. Die Auferstehung im christlichen Sinne ist nicht so zu verstehen, dass die Wiedererweckten in ihrer ursprünglichen physischen Form weiter existieren werden. Vielmehr wird es eine neue Form geben, die allerdings nicht näher spezifiziert wird. Es wird nur an mehreren Stellen erwähnt, dass der neue Leib ein herrlicher, himmlischer Leib sein wird und nicht mehr von der Niedrigkeit seiner bisherigen Existenz. Der neue Leib wird verwandelt sein um sich mit neuer Kraft alles untertan zu machen.¹³

⁹Vgl. Sutter 1988: S.46ff.

¹⁰Offenbarung Johannes 1,17-18.

¹¹Vgl. 1. Korinther 15,3-19.

¹²1. Korinther 15,42-44.

¹³Vgl. Philipper 3,20-21.

Durch die Auferstehung wird der Tod selbst überwunden: „Der letzte Feind, der vernichtet wird, ist der Tod.“¹⁴

Wie viele andere Aspekte des menschlichen Lebens war auch das Verhältnis zum Tod innerhalb des Christentums einem Wandel unterworfen. Über den Tod und das Sterben wurde außerhalb theologischer Überlegungen bis ins frühe christliche Mittelalter wenig reflektiert. Dies änderte sich aber nach und nach. Im späten Hochmittelalter entstand schließlich aufgrund zunehmender Angst vor dem Tod auch die Gestalt des personifizierten Todes, die in Kunst und Literatur oft dargestellt wird. Mit der aufkommenden Furcht vor dem Fegefeuer wich die Jenseitshoffnung schließlich einer ausgeprägten Angst vor dem Jenseits. In weltlichen Texten häufen sich ab dieser Zeit auch Berichte über wiederkehrende Tote und lebende Leichname. Die Blutsverwandtschaft von Tod und Schlaf wurde ab dem 17. Jahrhundert in immer engerem Zusammenhang gesehen. Eine Verbindung zu Gott war anscheinend in beiden Zuständen möglich. Auch die Vorstellung, dass in der Leiche, im verwesenden Körper, noch ein Rest des Lebendigen haften bleibt, konnte sich aus älteren animistischen Ideen ins Christentum hinüberretten. Sogenannte Wunder häuften sich zunehmend. Auch bereits Verstorbenen wurde die Fähigkeit zugeschrieben, noch als Leichnam über eine gewisse Wirkungsmacht zu verfügen. Dies galt jedoch vornehmlich für Heilige.¹⁵

Interessant ist in diesem Kontext auch, dass es ab dem 17. Jahrhundert immer populärer wurde, Leichname einzubalsamieren um dem Verwesungsprozess Einhalt zu gebieten. Die Konservierung sollte der Ausdruck eines kleinen Triumphs über den Tod darstellen; allerdings mit einer – nach den Kriterien jener Zeit – wissenschaftlichen Grundlage.¹⁶

Aus theologischer Sicht waren der Tod und der unmittelbar darauf folgende Zeitraum auch deshalb so wichtig, weil davon ausgegangen wurde, dass in dem Zeitfenster zwischen Tod und Jüngstem Gericht eine Verbindung zu den Verstorbenen möglich sei. Zumindest im katholischen Totenbrauchtum war die Idee vorherrschend, dass den Verstorbenen bis zum Jüngsten Tag geholfen werden könne, ihr Seelenheil zu erlangen und damit der gerechten Strafe Gottes zu entgehen. Im Protestantismus hingegen obliegt dieses Heil allein der göttlichen Autorität. Das *Memento Mori* gilt ab dem 15. Jahrhundert als ein guter Leitfaden für einen gnadenvollen Eintritt ins Jenseits. Das gute und fromme Leben, gekrönt von einem guten Tod, sollte als eine Art Eintrittskarte in die jenseitige Welt darstellen. Diese Vorstellungswelt inkludierte auch den verwesenden Leichnam und die bereits Verstorbenen. In der orthodoxen Kirche hingegen galt ein schnell verwesender Leichnam als

¹⁴1. Korinther 15,26.

¹⁵Vgl. Schaub 2011: S.67ff.

¹⁶Vgl. Ebenda: S.70.

besonders guter Übergang ins Jenseits, denn hier konnte für die Verstorbenen nichts mehr getan werden. Die gerechte Strafe oder Erlösung finden auch sie am Tag des Jüngsten Gerichts. Mit der damit einhergehenden, eher geringeren Wertschätzung der Leiche, konnte sich übrigens im Wirkungsbereich der orthodoxen Kirche der Glaube an lebende Leichname und gerade auch der Vampirglaube besonders lange halten.¹⁷

Michael Sandel gehört in der Debatte rund um Biotechnologien und Transhumanismus zu jenen, die sich auf die Seite der sogenannten *Biokonservativen* finden. Als Mitglied der Ethikkommission während der Bush-Regierung argumentierte Sandel im christlichen Sinne gegen technologische Eingriffe in die menschliche Natur, die über eine Heilung im medizinischen Kontext hinausgehen würde und eher in das Feld des *Human Enhancement* oder *Genetic Engineering* einzuordnen wäre. Die von den Transhumanisten angestrebte Perfektionierung bringt einen ganzen Kanon an moralischen Problemen mit sich, die er an mehreren Beispielen exemplifiziert. In *The Case Against Perfection: What's Wrong with Designer Children, Bionic Athletes, and Genetic Engineering* führt er aus, warum es zu einem moralischen Drehschwindel kommt, wenn sich Technologien und Wissenschaften schneller entwickeln als moralisches Verständnis. Die Schwierigkeit bestehe darin, dass Leute, die solche Technologien nutzen, sich über die Norm erheben würden. Menschen in ihrer Vielfalt sind unterschiedlich begabt und von Natur aus unterschiedlich mit Qualitäten ausgestattet. Diese Eigenschaften biotechnologisch verändern zu wollen, wirft Fragen auf, die für Sandel schon mindestens an der Grenze zur Theologie anzusiedeln sind.¹⁸

Sandel versucht überhaupt, die religiösen Fragen, die mit diesen Biotechnologien einhergehen, auf einer wissenschaftlich-philosophische Ebene zu bearbeiten. Er spricht von den unterschiedlichen Voraussetzungen, die Menschen von Natur aus haben, als von einem Geschenk (*gift*). Eine künstliche Überhöhung dieser Anlagen würde zu mehr Ungleichheit führen und wäre daher auch nicht im Sinne der Gerechtigkeit. Ein Athlet, der mit Injektionen seine Muskulatur stärkt, hätte im Wettkampf einen Vorteil, den er sonst nicht hätte. Sandel weist aber selbst auf die Schwäche dieses Arguments hin. Denn Athlet*innen mit unterschiedlichen Voraussetzungen gebe es auch so und niemand käme auf die Idee, daraus zu folgern, dass sportliche Wettkämpfe grundsätzlich unfair seien. Es muss also etwas anderes geben, womit sich dagegen argumentieren ließe. Ein Mangel an Fairness ist für Sandel kein zufriedenstellendes Argument. Für ihn ist das Hauptproblem bei „Enhancement-Technologien“ nicht die gerechte Verteilung derselben, sondern vielmehr, ob sie überhaupt angewendet werden sollten.¹⁹

¹⁷Vgl. Schaub 2011 S.17ff.

¹⁸Vgl. Sandel 2009: S.71f.

¹⁹Vgl. Ebenda: S.72ff.

Der Wunsch nach der Beherrschung der eigenen Natur und der Anwendung von Enhancement-Technologien verkennt und missachtet, was schon gegeben ist: „And what the drive to mastery misses and may even destroy is an appreciation of the gifted character of human powers and achievements. To acknowledge the giftedness of life is to recognize that our talents and powers are not wholly our own doing, despite the effort we expend to develop and to exercise them.[...]...It is in part a religious sensibility. But its resonance reaches beyond religion“²⁰ Sandel bringt hier seine Überzeugung zum Ausdruck, dass der Mensch als Teil der Natur seine Fähigkeiten nicht ohne Zutun eines göttlichen Schöpfers erhält. Zusätzlich führt Sandel aus, dass wir, falls wir erfolgreich sind, die Ursache dieses Erfolges vorzugsweise allein unserem Streben und mühsamer Arbeit verdanken wollen, als der Tatsache, dass besagter Erfolg vielleicht eher naturgegebenen Talenten anzulasten wäre, oder gar dem Zufall. Das Ego spielt hier keine unmaßgebliche Rolle. Die Vorstellung, dass harte Arbeit und Zielstrebigkeit schwerer wiegen als natürliche Anlagen, fällt hier auf fruchtbaren Boden. Die Schlussfolgerung lautet nun, dass Kinder, die auf Wunsch ihrer Eltern verbessert werden sollen, demnach so wie sie sind nicht akzeptiert werden. Und das ist aus Sicht von Sandel moralisch und pädagogisch problematisch. Die Heilung von Krankheiten und Wiederherstellung des Gesundheitszustandes ist hier natürlich nicht gemeint.²¹ Sandel kritisiert vielmehr, dass es im Grunde nur noch darum geht, den Anforderungen der Leistungsgesellschaft zu entsprechen: „This demand for performance and perfection animates the impulse to rail against the given. It is the deepest source of the moral trouble with enhancement.“²²

Sein Essay liest sich an mehreren Stellen wie ein Plädoyer dafür, das Leben als Geschenk zu betrachten und dankbarer zu sein für die naturgegebenen Anlagen. Letztlich geht es ihm darum, die religiöse Perspektive stark zu machen, da aus ihrer Sicht der Standpunkt eindeutig ist. Die Vorstellung, dass Talente und Anlagen Gegenstand und Resultat menschlichen Erfindergeistes und Leistungsdenkens sind, missachte die Schöpfung. Der Mensch habe nicht die Rolle Gottes zu übernehmen.²³ Im Gegenteil: „One of the blessings of seeing ourselves as creatures of nature, God, or fortune is that we are not wholly responsible for what we are. The more we become masters of our genetic endowments, the greater the burdens we bear for the talents we have and the way we perform.“²⁴

²⁰Sandel 2009: S.78.

²¹Vgl. Ebenda: S.79f.

²²Ebenda: S.82.

²³Vgl. Ebenda: S.85f.

²⁴Ebenda: S.86.

Dass der Mensch nicht Gott spielen soll, ist eine Idee, die von religiöser Seite immer wieder kommt, wenn es um die Legitimation von Biotechnologien geht. Von einem nicht-religiösen Standpunkt aus betrachtet lässt sich das in dieser Form klarerweise nicht argumentieren. Technikphilosophisch betrachtet ist die Tatsache, dass etwas nicht naturgewachsen ist, noch kein Argument dagegen.

2.2 Maschine und Automat – René Descartes

René Descartes' Maschinenmodell des Körpers ist eine der umstrittensten Ideen des großen Denkers. Seiner Ansicht nach funktionieren Organismen wie Maschinen und Automaten. Diese Auffassung ist zu betrachten vor dem Hintergrund einer seinerzeit neuartigen Physik und mechanistischen Weltauffassung und insofern deren Konsequenz.²⁵ Sutter stellt fest: „Gleichzeitig bezeichnet der Automat den *modernen Mythos*, worin dieses Weltbild ungeachtet seiner permanenten Revolution bis heute verstrickt ist.“²⁶

Das Herzstück des cartesianischen Denkens in Bezug auf den Körper bildet der bekannte radikale Dualismus von *res cogitans* und *res extensa*, der das Geistig-Seelische vom Körperlichen abtrennt und dem Materiellen rein das Attribut der Ausdehnung zuspricht. Die ausgedehnte Substanz besitzt die Charakteristika der *Größe, Figur* und *Bewegung*, also rein physikalisch gesehen, das was messbar ist. Die Gesetze der Geometrie und Mechanik erklären die Relationen zwischen den einzelnen Komponenten der *res extensa*. Descartes hält Bewegung für reine Ortsveränderung von Materie – eine Vorstellung, mit der er Isaac Newton maßgeblich beeinflusst hat. Alle Gesetze der Physik gelten auch für die klassische Mechanik. Das bedeutet, dass alles, was künstlich ist, daher auch natürlich ist. Ergo sind bei Descartes Physik und Mechanik deckungsgleich. Aus der Naturalisierung der Mechanik folgt die Mechanisierung der Natur. Nicht nur die Himmelsmechanik ist von dieser Mechanisierung betroffen. Sie gilt auch für Lebewesen. Durch die cartesianische mechanistisch-physikalische Auffassung der *res extensa* wird auch der Körper eines Lebewesen durchschaubar, kalkulierbar und letztlich beherrschbar – ein Gedanke, der für spätere Generationen bis in die Gegenwart von entscheidender Bedeutung ist. Descartes wendet sich damit gegen die Auffassung des Aristoteles und der Scholastik von einer beseelt-körperlichen Existenz der

²⁵Vgl. Sutter 1988: S.41.

²⁶Ebenda: S.41.

Lebewesen. Die (rein menschliche) Seele wird als vom Körper getrennte, eigenständige Kategorie betrachtet. Dadurch wird auch jede Unterscheidung von beseelter und unbeseelter Natur, wie sie bei Aristoteles noch zu finden ist, von Descartes als gegenstandslos abgelehnt. Die unwillkürlichen Körperfunktionen, wie Herzschlag, Atmung und Verdauung, unterliegen genauso wenig dem Schalten und Walten einer Seele, wie das Ticken einer Uhr.²⁷

Descartes' hypothetisches Modell des Körperautomaten verwendet die Maschine erstmalig nicht mehr als bloße Metapher. Als Modell für einen mechanischen Körper, geschaffen nach Maßstäben göttlicher Perfektion, unterscheidet er ihn allerdings konsequent vom wirklichen Menschen. Die dritte Kategorie neben dem Leib des wirklichen Menschen und dem Körperautomaten ist die der menschlichen Erfindungsgabe entsprungenen Maschine. Leib und Maschine manifestieren sich in der empirischen Realität, wohingegen der Körperautomat eine hypothetische Figur bleibt. Dieser aber hat mit der Maschine gemeinsam, dass er nach denselben Gesetzen funktioniert. Beide bewegen sich automatisch und sind nach geometrisch-mechanischen Prinzipien zu verstehen. Der Körperautomat ist als perfektes Duplikat des Leibes zu verstehen, auch wenn Descartes es für unvorstellbar hält, dass ein solches je existieren sollte. Dies liege in den Händen Gottes, wenngleich Descartes doch seine Vorstellungskraft bezüglich der „Konstruktion“ eines solchen auszureizen versucht. Sutter fragt sich allerdings, zu welchem Zweck Descartes diese Kategorien einführt. Einerseits schafft er mit dem Körperautomaten eine unüberbrückbare Modell-Distanz zum realen Leib. Auf der anderen Seite bringt er einen göttlichen Schöpfer hinein, der eigentlich in einer physikalisch-mechanistischen Auffassung nicht mehr notwendig ist. Zweiteres lässt sich leicht erklären vor dem Hintergrund, dass sich Descartes der Autorität der Kirche zu seiner Zeit sehr wohl bewusst war und vermutlich daher eine bestimmte Vorsicht in seiner Argumentation als notwendig erachtete.²⁸ Dadurch, dass er mit seinem Konzept im Hypothetischen bleibt, kann Descartes allerdings mehrere mögliche Angriffspunkte relativieren. Wenn er den Körperautomaten als Produkt eines schöpferischen Gottes versteht, kann er sich selbst in diese Position hineindenken und sich aus sicherer Distanz gedanklich austoben, ohne sich mit dem Klerus anzulegen. Und das wesentliche und stützende Argument ist, dass erst die Idee von Gott als Automatenbauer den Werkcharakter des Körperautomaten rechtfertigen kann. Sutter diagnostiziert hier allerdings, dass Descartes an dieser Stelle nur einen Anthropomorphismus gegen einen anderen ausgetauscht hat. Dieser bestehe nämlich darin, dass die Maschine von ihrer grundsätzlichen Idee her immer teleologisch-zweckmäßig zu denken sei. Zweckbestimmt zu sein sei gar der Wesenskern ihrer Existenz.²⁹

²⁷Vgl. Sutter 1988: S.49ff.

²⁸Vgl. Ebenda: S.54ff.

²⁹Ebenda: S.58f.

Die Problematik besteht nun einerseits darin, dass durch die cartesianische Reduktion auf Bauplan und Funktion der Wesenskern und die Kausalität des Lebendigen als Werdendes, das sich mit der umgebenden Welt auseinandersetzen muss, unangetastet bleibt. Andererseits lässt sich der Eindruck kaum zurückweisen, Descartes habe sich eines surrealen Sammelsuriums von Maschinenmetaphern bedient, um die Funktionsweise von lebendigen Körpern zu beschreiben, die in der Übertragung vom Automaten auf den Leib vorerst zwar schlüssig aussehen mögen, letztlich aber doch zu seinen Argumentationszwecken entsprechend zurecht gebogen wurden, um sie passender erscheinen zu lassen.³⁰

Descartes war überzeugt von einer mechanischen Erklärung für alle Vorgänge, von der Herztätigkeit bis zur Phantasie, zur Wahrnehmung und der unmittelbaren Reaktion auf Umweltreize. Er wechselt in seiner Argumentation von Maschinenteilen zu Teilen von Lebewesen und überträgt damit die mechanistische Anschauung auf das Lebendige. Auch wenn Descartes dies zur Vereinfachung seiner Ausführungen gedacht haben mag, ist die Identifikation von Automat und Lebewesen für viele seiner Leser*innen nun nicht mehr von der Hand zu weisen. Gerade rezeptionsgeschichtlich ist diese Übertragung von großer Tragweite. Auch wenn die Schlussfolgerung nahe liegen mag, bedeutet das nicht, dass es Descartes Absicht gewesen war, das Tier zum Automaten zu degradieren, denn er selbst hält an der Modelldifferenz fest. Dennoch, gerade in der Beschreibung des Tierkörpers als Maschine, fällt diese Identifikation ins Auge. Für Descartes hat diese Argumentation den wichtigen Zweck, die Seele exklusiv für den Menschen zu reservieren. Die Tier-Maschine-Identität ist wichtig für die Maschine-Mensch-Dichotomie, die er glaubt dadurch argumentatorisch festmachen zu können. Würde es möglich sein, ein mit dem Tierleib identisches Duplikat zu erzeugen, wäre der Unterschied zwischen Tier und Automat nicht mehr auszumachen, so Descartes. Beim Menschen allerdings gelänge eine solche Unterscheidung sehr wohl – aus zwei Gründen: durch die Sprachfähigkeit und durch die situative Anpassung der Vernunft. Diese zwei menschlichen Vermögen ließen sich nicht nachbauen. Damit erwirkt Descartes aber eine klare Abgrenzung zwischen Mensch und Maschine, nicht wie intendiert zwischen Tier und Mensch.³¹

Gerade aus heutiger Sicht – vor dem Hintergrund laufender Debatten – sind die zwei angeführten menschlichen Fähigkeiten von entscheidender Bedeutung. Descartes räumt ein, dass es vielleicht möglich wäre, einen Automaten mit Sprachfähigkeit zu bauen. Dieser aber würde niemals die Bedeutung der Begriffe erfassen, sondern könnte vermutlich nur Wörter aneinander ordnen, ohne

³⁰Vgl. Sutter 1988: S.69ff.

³¹Vgl. Ebenda: S.64ff.

deren Sinn wirklich erfassen zu können. Ebenso wäre die Vernunft der Maschine nur auf entsprechend aufgebaute Komponenten zurückzuführen, würde aber die menschliche Komplexität und Flexibilität nie erreichen. Sie erschiene eher als ein reflexartiges Reagieren. Damit argumentiert Descartes für die Sonderstellung des Menschen in der Natur, die zurückzuführen ist auf seine Seele, die eine eigne, vom Körper getrennte Kategorie sei.³²

Das Denken ist für Descartes das Sinnbild des reinen Cogito, welches in der Maschine seinen ihm entsprechenden Gegenstand identifiziert. Wie die Maschine läuft das Denken in geregelten Bahnen, entsprechend der Gesetze und Prinzipien:³³ „Die emanzipierte Subjektivität unterwirft sich die Welt, indem sie die res extensa sich angleicht. Das Maschinenmodell steht quasi jenseits der Substanzentrennung: Es ist das Trojanische Pferd des Cogito in der Körperwelt, ersonnen zur Eroberung derselben.“³⁴ Durch diese Vorstellung von Subjektivität als zweckgerichtete, maschinelle Konstruktion streift Descartes die jahrhundertealte Doktrin ab und macht die Seele zu der rationalen Entität, die in der Rezeptionsgeschichte seither behandelt wurde.³⁵

Als Folge der Abgrenzung der Tierseele von der des Menschen war es schließlich möglich, durch ein mechanistisches Modell die Seele als eine Ausdrucksform der Organisation des Materiellen zu betrachten. Die Theologen lehnten diese Vorstellung klarerweise ab, da sie sich mühelos auf den Menschen ausweiten lässt. Wenn die Tierseele nur Ausdruck des Organischen ist, wie ließe sich dann die Existenz einer unsterblichen, höheren Menschenseele argumentieren? Dass die Seele eine Eigenschaft der Materie sein soll, ist eine Idee, die bei La Mettrie bis dahin ihre radikalste Ausformung fand.³⁶

2.3 L'Homme Machine – Mensch ohne Gott

Julien Offray de La Mettrie präsentiert eine anthropologische Philosophie, die den Körper ins Zentrum stellt und zugleich alle Formen eines Leib-Seele-Dualismus ablehnt. Er baut dabei auf seine empirischen Erfahrungen und Beobachtungen, die er als praktizierender Arzt zur Genüge vorzuweisen hat. So sehr La Mettrie Descartes als Denker auch geschätzt hat, weist er jede Form

³²Vgl. Sutter 1988: S.67f.

³³Vgl. Ebenda: S.68f.

³⁴Ebenda: S.69.

³⁵Vgl. Ebenda: S.70.

³⁶Vgl. Ebenda: S.76f.

von Dualismus, Spiritualismus, Metaphysik oder theologischer Seelenlehre zurück. Er vermeidet es ebenso, ein System aufzubauen, das sich auf axiomatische Grundsätze stützt.³⁷

Er verschreibt sich ganz und gar einer maschinistischen, physikalistischen Auffassung: „Der menschliche Körper ist eine Maschine, die selbst ihre Federn aufzieht; ein lebendiges Ebenbild der unaufhörlichen Bewegung.“³⁸ *Seele* ist für ihn ein Begriff, über den sich nichts sagen lässt und mit dem sich nichts erklärt. Man könne als „kluger Kopf“ den Ausdruck verwenden um damit denjenigen Teil in uns zu beschreiben, der denkt. Aber weder die Bewegung in der physischen Welt, noch in der moralischen sind von einer Seele abhängig: „Das Denken entwickelt sich offenbar mit den Organen; warum sollte also die Materie, aus der sie geschaffen sind, nicht auch zu Gewissensbissen fähig sein, wenn sie im Laufe der Zeit das Empfindungsvermögen erworben hat.“³⁹

La Mettries Denken speist sich offensichtlich aus Spinozas Substanzenlehre, auf die er sich immer wieder bezieht. So gebe es in der Welt klarerweise nur eine Substanz, von der der Mensch allerdings die vollkommenste Ausführung ist. Er tut es Descartes gleich und zieht den Vergleich mit einem Uhrwerk heran. Der Mensch verhält sich zum Affen wie die Huygens'sche Planetenuhr zu einer Taschenuhr von Julien le Roy. Es handelt sich also lediglich um eine Frage von Komplexität und Ausführung, die die Lebewesen in Abstufungen voneinander unterscheidet. Ein kategorialer Unterschied ist nicht auszumachen.⁴⁰

Die wesentliche Kritik von La Mettrie an Descartes besteht nun darin, dass dieser den Tieren als bloße Maschinen jedes Empfindungsvermögen abspricht. Davon abgesehen hält La Mettrie die Menschmaschine in Konstruktion und Aufbau für außerordentlich kompliziert und alles andere als leicht durchschaubar. Es sei noch erwähnt, dass er in seinen Ausführungen an der begrifflichen Differenz zwischen Leib und Seele festhält, allerdings nicht weil er hier getrennte Kategorien zu erkennen glaubt, sondern eher, um die wechselseitige Beziehung stark zu machen. Es geht ihm darum, die Seele als Bestandteil eines Körperganzen zu verstehen und nicht als eigene Kategorie. Die Anatomie des Gehirns betrachtend schlussfolgert La Mettrie, dass die Unterschiede zwischen seelischen und geistigen Vermögen bei Mensch und Tier rein gradueller Natur sind. Umso besser der Verstand ausgebildet sei, desto weniger komme es auf die Instinkte an. Die Komplexität des Verstandes bei Mensch und Tier lasse sich an Masse und Aufbau des Gehirns festmachen. Das menschliche Vermögen des Spracherwerbs ist zurückzuführen auf die Organisation des Gehirns.⁴¹

³⁷Vgl. Sutter 1988: S.121.

³⁸La Mettrie [1747], 1988: S.36.

³⁹Ebenda: S.37.

⁴⁰Vgl. Ebenda: S.37.

⁴¹Vgl. Sutter: S.126ff.

Aus heutiger Sicht mögen diese Feststellungen trivial klingen, aber für weitere Schlussfolgerungen sind diese Überlegungen von entscheidender Bedeutung, denn La Mettrie führt alle Eigenschaften der menschlichen Seele auf organische Voraussetzungen zurück. Unter dem Titel *Einbildungskraft* fasst er folgende Vermögen zusammen: Empfinden, Wahrnehmen, Vorstellen, Denken, und Urteilen. In Anbetracht dieser Voraussetzungen verwundert es nicht, dass La Mettries hauptsächliche Wertschätzung und Bewunderung dem physischen Aufbau und der materiellen Organisation zugute kommt. Die körperliche Organisation ist der nennenswerteste Vorzug des Menschen. Wie es zu dieser Organisation kommt – durch göttliches Wirken, oder rein natürlich – ist eine Frage, bezüglich der La Mettrie die Position des zurückhaltenden Skeptikers einnimmt, dabei vertritt er eindeutig atheistische Ansichten. Er will sich nicht aufhalten mit metaphysischen Fragen, die seiner Meinung nach für die Thematik gegenstandslos sind, da sie ohnehin nicht geklärt werden können. Anstatt weiteres Licht in die Sache zu bringen, würden sie nur verkomplizieren. Er begegnet den Fragen nach dem Ursprung der Bewegung und der Materie mit bemerkenswerter Gleichgültigkeit.⁴²

Das heißt aber nicht, dass die Seele im Sinne des psychischen Innenlebens eine bloße Begleiterscheinung der materiellen Organisation sein soll. Um diese Beziehung weiter zu beschreiben, unternimmt La Mettrie einen ausgedehnten, argumentatorischen Spaziergang. Er stellt sich die Organisation des Körpers vor als eine Sammlung von Teilen mit Triebfedern, die sich aus (noch) unbekanntem Gründen selbst bewegen und gegenseitig aufziehen können. Dieses innere Prinzip der Bewegung finde sich bei allen Lebewesen, nicht nur beim Menschen. Die Teile sind angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse, die das Lebewesen hat. Die harmonisch aufeinander abgestimmten Selbstbewegungszentren eines Körpers bilden ein gut organisiertes Ganzes. Alle Bewegungen sind zurückzuführen auf die kleinen, selbstbewegenden Triebzentren. Eines dieser Triebzentren ist die Seele, die ihren Sitz im Gehirn hat. Über das Nervensystem erreicht sie alle anderen Teile. Diese weitläufige Wirkungsmacht ist außerdem der Grund für ihre Sonderstellung im Gefüge. Gleichzeitig ist diese Sonderstellung von einer Ohnmacht bedroht, weil umgekehrt die Nervenbahnen diese Bewegungskanäle lahmlegen können. Es ist also nicht so, dass die Seele alle Bewegungen beherrscht. La Mettrie umgeht damit die völlige Verkörperung der Seele als ein bloßes materielles Nebenprodukt ebenso, wie die Abkopplung der Seele vom Physischen als eine eigene Entität, als Alleinherrscherin:⁴³ „Da sich die Irritabilität nicht von der Sensibilität, die Kraft zur Selbstbewegung also nicht von der Empfindungsfähigkeit, letztere sich aber auch nicht

⁴²Vgl. Sutter 1988: S.131f.

⁴³Vgl. Ebenda: S.133f.

von der organisierten Materie trennen läßt, gelangt La Mettrie zu einem Begriff des Lebewesens als einer durch und durch selbstbewegten, empfindenden und in ihrer Organisation nicht reduzierbaren „Maschine“.⁴⁴

Es soll noch erwähnt werden, dass La Mettrie einen deutlichen Hang zum Paradoxen hatte, zum Außergewöhnlichen und Spektakulären, sowie dazu, seine Leser (zumindest vorerst) auf die falsche Fährte zu führen. So lässt bereits die Wahl des Titels *L'Homme Machine* vermuten, er werde einen Bauplan für die Konstruktion einer Mensch-Maschine vorlegen. Wie oben dargelegt, handelte es sich dabei um einen Irrtum seitens des Lesers. Durch die ebenfalls metaphorische Verwendung des Begriffs zeigt sich eine andere Intention des Autors – nämlich eine polemische Auseinandersetzung mit der vorherrschenden Seelen-Doktrin. Interessant ist hier auch der Hinweis Sutters auf den La Mettrie'schen Gebrauch der Maschine als Metapher für eine bedeutende Idee: nämlich dafür, dass die Maschine als organisierte Materie – oft genug und nicht selten überraschend – mehr zu leisten imstande ist, als ihr ursprünglich angedacht wurde. Die Einheit von materieller Struktur und intelligibler Funktion in einer Maschine ist das, woran La Mettrie seine Metapher festmacht.⁴⁵

Die oben erwähnte Uhren-Metapher mag erstmal dazu verleiten, La Mettrie für einen radikalen Physikalisten zu halten. Alex Sutter aber versucht, eine andere Lesart darzulegen. Der gemeinsame Nenner von Uhr, Mensch und Tier ist die *organisierte Materie*. Die Unterschiede bestehen hauptsächlich in den Kategorien Komplexität und Organisation. Sowohl der künstliche als auch der natürliche Automat haben die Eigenschaft der Selbstbewegung. Außerdem behauptete La Mettrie an keiner Stelle, dass der Mensch deshalb eine Maschine sei, weil sich alle leib-seelischen Phänomene als Resultate von Materie und Bewegung manifestieren würden. Die lebendige Maschine lasse sich nicht durch rein mechanische Analysen erklären. Im Grunde bedient er sich eines Agnostizismus, wenn er sagt, man könne nicht hinter die maschinelle und organisatorische Komponente blicken, ohne in den tiefen Wassern der Metaphysik zu schwimmen und mit Begriffen zu hantieren, für die es ohnehin keine eindeutigen Definitionen gibt. La Mettrie bemüht sich nicht um eine klare Unterscheidung zwischen lebendiger und mechanischer Maschine. Außerdem ist es nicht mehr Gott, der als Werkmeister auftritt, sondern die Natur selbst. Natur ist hier als Inbegriff der reinen Immanenz zu verstehen. La Mettrie geht es weniger um eine Klärung der Herkunft der Organisation der Materie, als um eine leicht ironische Überspitzung, die das Subjekt als teils mythologisch, teils poetisch versteht. Er sieht seine Untersuchungen nicht als Versuch einer Herabwürdigung des

⁴⁴Sutter 1988: S.135.

⁴⁵Vgl. Ebenda: S.136f.

Subjekts, wenn er der Natur die Urheberschaft zuspricht. Im Gegenteil, er vergleicht spöttisch die vermeintliche Kränkung, die durch seine Darstellung verursacht worden sein mag, mit einer gekränkten Uhr, die enttäuscht ist über die beschränkten Fähigkeiten des Handwerkers, der sie geschaffen hat, da sie doch zu so Großem fähig ist, wie zu Messung der Zeit.⁴⁶

La Mettrie schafft paradoxerweise ausgerechnet mit seinem Maschinenbild eine Aufwertung der Natur, die schon eine Ahnung romantischer Züge in sich birgt. Noch einmal weist Sutter darauf hin, dass das Maschinenbild, L'Homme Machine, als Metapher zu verstehen ist, auch wenn La Mettrie an die künftige Möglichkeit des Baus eines Androiden gedacht haben mag.⁴⁷

2.4 Mehr als die Summe seiner Teile – Neo-Cartesianismus

Ian Hacking's Kernthese in *Our Neo-Cartesian Bodies in Parts* ist, dass die gegenwärtige Sichtweise auf den eigenen Körper tendenziell maschineller Natur ist, gerade auch aus medizinischer Sicht. Der Körper wird zunehmend als eine Maschine betrachtet, bei der es hauptsächlich darauf ankommt, dass ihre Komponenten in sich und im Wechselspiel mit den anderen Teilen reibungslos funktionieren. Er diagnostiziert einen Neo-Cartesianismus, der sich in vielfacher Weise manifestiert. Grundsätzlich geht es dabei hauptsächlich um Gesundheit. Gesund zu sein bedeutet, dass alle Teile des Körpers nach medizinischen Standards innerhalb normaler Parameter funktionieren. Dass der Körper als ein Regelwerk von Organen aufgefasst wird, ist nach Hacking eine Idee, deren Geburtsstunde auf zirka 1800 zu datieren ist. Störungen und Krankheiten waren nicht länger eine Sache von Ungleichgewicht im Körper, oder eine des Körpers als Ganzen überhaupt, sondern wurden mehr und mehr in einzelnen Organen und Geweben verortet. Allerdings konnte lange nicht viel getan werden, wenn einzelnen Organe nicht mehr richtig funktionierten. Mittlerweile hat sich das geändert. Nicht nur die großen Komponenten wie das Herz, oder die Leber, können inzwischen geheilt oder gar ausgetauscht werden, es geht mehr und mehr ins Kleinste. Vielleicht wird es in Zukunft möglich sein, dass Schäden auf molekularer Ebene repariert werden können. Der technologische Fortschritt, so Hacking, führe dazu, dass der alte cartesianische Dualismus eine Neuauflage erfahre. Wenn auch nicht in seiner ursprünglichen, von Descartes selbst erdachten Version mit *res extensa* und *res cogitans*, so ergebe sich doch der Eindruck, dass der Körper mehr und mehr zum Objekt einer mechanistisch-technologischen Sichtweise werde. Begriffe wie *Genetic Engineering* exemplifizieren diese Entwicklung. Unter Intellektuellen lange Zeit unpopulär, ist der

⁴⁶Vgl. Sutter 1988: S.138ff.

⁴⁷Vgl. Ebenda: S.143f.

cartesianische Leib-Seele-Dualismus vielen Religionen eingeschrieben und dort fest verankert. Der Körper ist eine Maschine, zusammengesetzt aus einzelnen Komponenten, die eigentlich hauptsächlich eins tun sollen: funktionieren. Der Geist, die Seele, ist etwas anderes. In den letzten Jahrzehnten hat sich nicht nur das Verhältnis zum Körper geändert. Es gibt auch ein neues Kriterium für den Tod: den Hirntod. Organe werden von einer Person in eine andere transplantiert, Teile von Gewebe werden von einem Teil des Körpers an einen anderen verpflanzt. Das Gehirn aber gilt im Gegensatz zu anderen Organen als nicht austauschbar. Wenn das Gehirn seinen Dienst versagt, dann ist es vorbei.⁴⁸

Neue Technologien generieren nicht neue Weltanschauungen – vielmehr werden sie eingebettet in die bereits vorherrschenden Traditionen und walten sozusagen auf einem Gebiet, das schon vor ihrer Entwicklung abgesteckt war. Wenn von *unserer* Tradition die Rede ist, so Hacking, dann meinen *wir* damit in der Regel eben das, was der eigenen Ideengeschichte entsprungen ist. Die Vorstellung, dass der Mensch mit dem Gehirntod sein Leben beendet – wenn auch womöglich angeschlossen an eine Herz-Lungen-Maschine – ist *unsere* Vorstellung. Sie ist vorherrschend in den westlichen Industriestaaten, aber nicht universell gültig. Es gibt auch andere Vorstellungen. Hackings Argumentation stützt sich unter anderem auf Vergleiche mit der japanischen Tradition. Japan gilt als moderne Industrienation, die sich auf hohem technischen Niveau befindet. Die technologischen Möglichkeiten entsprechen denen der westlichen Kultur. Dennoch ist die japanische Vorstellung davon, was „tot“ bedeutet, eine grundlegend andere. Hacking sieht hierin den Beweis dafür, dass technologischer und medizinischer Fortschritt keineswegs determinieren und sehr wohl unterschiedliche Konsequenzen haben können. Was also für *uns* als großer Schritt in ein neues Zeitalter gedeutet werden kann, ist andernorts vielleicht nicht einmal Gegenstand der Debatten.⁴⁹

Organtransplantationen von Verstorbenen auf Lebende sind in Japan nicht üblich. Auch die Idee vom Tod als Gehirntod wird abgelehnt. Das liegt im wesentlichen daran, dass die Vorstellung vom Tod als Zeitpunkt völlig fremd ist. Es gibt keinen *Todeszeitpunkt* in diesem Sinne. Der Tod wird eher als prozessuale, fortlaufende Angelegenheit verstanden. Im Vergleich mit der westlichen Kultur zeigen sich hier signifikante Unterschiede im Umgang mit dem Tod im Allgemeinen und dem Umgang mit dem Körper Verstorbener im Besonderen. In der japanischen Tradition gilt ein Mensch erst dann als sicher tot, wenn der Körper bereits zu verwesen beginnt.⁵⁰

⁴⁸Vgl. Hacking 2007: S.78ff.

⁴⁹Vgl. Ebenda: S.81f.

⁵⁰Vgl. Ebenda: S.81f.

Ein weiterer wichtiger Punkt, den Hacking anspricht, ist folgender: „We are not, in the large, free to choose our futures. Aside from a few specialists and persons committed to explicit ideologies, few people living in Western industrialized societies freely and reflectively chose their definition of death.“⁵¹ Die vorherrschenden Ideologien und Vorstellungen, die Traditionen und Ideengeschichten haben einen massiven Einfluss auf die Personen, die in ihrem Umfeld sozialisiert wurden. *Wir* haben sozusagen die Gesellschaft, in der wir groß geworden sind, im Gepäck. Das heißt nicht, dass der Mensch sich nicht von solchen Ideen zu lösen imstande ist; oder, dass er/sie nach reiflicher reflektierter Überlegung nicht zu der Schlussfolgerung kommen kann, dass eine andere Tradition vielleicht mehr Sinn machen könnte. Es gibt sie zuhauf, die Leute, die sich mit der westlichen abendländisch-christlichen Tradition nicht mehr identifizieren können oder wollen. Was Hacking hier stark macht, ist, dass eine bestimmte Vorstellung haften bleiben kann, ob das nun gewollt ist, oder nicht. Die Kultur, in die der Mensch hineingeboren wird, hat Einfluss auf diesen Menschen – was nicht bedeuten muss, dass dieser Mensch diese Kultur ein Leben lang im Schlepptau hinter sich her ziehen muss. Aber gewisse Einflüsse und Prägungen lassen sich nicht negieren. In einer Kultur zu leben reicht, um von ihr sozusagen assimiliert zu werden, so Hacking.⁵²

In der japanischen Kultur ist der eigene Körper nicht nur der *eigene*, er gehört sozusagen der Familie. Wenn eine Person stirbt, übernimmt die Familie die Verantwortung für den Körper. In den besitzorientierten westlichen Gesellschaften hingegen ist es eine ausgemachte Sache, dass sich der eigene Körper im Besitz des jeweiligen Menschen befindet. Wir betrachten also unsere Körper als etwas von uns verschiedenes, so Hacking. Der Körper werde entfremdet. Hacking exemplifiziert an der Organspende das von einer Kultur zur anderen unterschiedliche Verhältnis zum eigenen Körper und dessen Teilen.⁵³

Hacking lenkt den Fokus auf die Idee, dass der Körper für den Menschen der westlichen Industriestaaten aus Teilen und Organen besteht, bei denen es hauptsächlich darauf ankommt, dass sie funktionieren. Teile, die beschädigt sind, oder nicht mehr richtig arbeiten, sollen ersetzt werden, insoweit es möglich ist. Hacking spricht hier sowohl von Zahn- und Augenimplantaten (die er selbst trägt), als auch von Herztransplantationen und Geschlechterangleichung: „I invite you to see all these phenomena from organ transplants through stem cells to the sale of genetic information – as a whole, as interconnected aspects of our evolving sense of the body. Necessarily I shall mention all too superficially items that have become familiar. My point is not to say anything new about any one thing but to draw attention to the ways in which, collectively, they form an influence upon us

⁵¹Hacking 2007: S.82.

⁵²Vgl. Ebenda: S.82.

⁵³Vgl. Ebenda: S.83f.

that is greater than the mere running through of the individual stories. A neo-Cartesian influence, or so I claim.“⁵⁴

⁵⁴Hacking 2007: S.86f.

3. Biokosmismus – Unsterblichkeit als absolute Gerechtigkeit

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelte sich in Russland eine Strömung, deren oberstes Gebot es war, für alle Menschen, lebendig und tot, Gerechtigkeit zu garantieren: der Biokosmismus. Die Biokosmisten hatten mannigfaltige Ziele. Manche ihrer Ideen waren geradezu fantastisch, um nicht zu sagen illusorisch. Die Autoren beschrieben die totale Beherrschung der Natur, die Umwandlung der Erde in ein interplanetarisches Raumschiff, das sogar die Gravitation unseres Zentralgestirns überwinden soll, um die gesamte Menschheit zu fernen Welten zu bringen. Eine sozialistische Durchstrukturierung der Weltbevölkerung inklusive gerechter Verteilung sämtlicher Güter schwebte ihnen vor. Die Biokosmisten vermischten sozialpolitische Ansätze mit Utopien, die heute im Bereich der Science Fiction anzusiedeln wären.

In *Die Neue Menschheit – Biopolitische Utopien in Russland zu Beginn des 20. Jahrhunderts* wurden erstmals die bedeutendsten Ideen und Schriften der Biokosmisten in deutscher Sprache zusammengefasst. Darin aufgelistet und kommentiert finden sich die wichtigsten Vertreter dieser Gesellschaftsutopie, darunter Nikolaj Fedorov, Valerian Murav'ev und Alexandr Bogdanov. Die zentralen Intentionen dabei waren im Wesentlichen dreierlei: 1. die Beherrschung der Natur, um ihre Ressourcen vollends ausschöpfen zu können; 2. die Überwindung des Todes inklusive der Wiedererweckung bereits Verstorbener, und 3. die gerechte Verteilung des Genannten sowie die Auflösung der bis dahin herrschenden Gesellschaftsstruktur im Sinne distributiver Gerechtigkeit. All dies führe zur absoluten Freiheit des Menschen aus allen vorstellbaren Abhängigkeiten. Die Knechtschaft des Menschen bestehe nicht nur in einer Unterwerfung in hierarchisch organisierte Gesellschaftsstrukturen sondern auch in der Abhängigkeit von Raum und Zeit überhaupt. Der neue Mensch wird dadurch zum Projekt und zum Objekt der neuen Utopie der absoluten Freiheit und Gerechtigkeit.

3.1. Die neue Menschheit – Der Mensch als Kunstwerk für die Ewigkeit

Nikolaj Fedorov formuliert seine Forderungen am radikalsten. Michael Hagemeyer, neben Boris Groys der Herausgeber von *Neue Menschheit*, fasst zusammen: „Hunger, Krankheit und Tod beherrschen das Dasein des Menschen, der nichts Eigenes besitzt, nicht einmal ‚sein‘ Leben. Alles ist ihm gegeben und kann ihm jederzeit genommen werden. Ein solches Dasein ist unfrei, entwürdigend und sinnlos. Ziel eines sich seiner Hinfälligkeit und Sterblichkeit bewussten

Mängelwesens kann deshalb nur sein, vollkommen und unsterblich zu werden.“⁵⁵ Ziel ist es, die Natur der Vernunft zu unterwerfen und die von ihr bestehende Abhängigkeit zu überwinden. Allein der Mensch sei imstande, durch seine schöpferische Kraft, Künstliches und damit Unvergängliches zu schaffen. Der Begriff des Künstlichen inkludiert in diesem Kontext auch das Künstlerische und meint den Menschen als *Kunst-Werk*, zu dem er sich selbst umarbeiten kann. Das Kunstwerk ist erhaben über die Vergänglichkeit in Raum und Zeit. Fedorovs Hauptanliegen ist die Wiedererweckung, denn der Mensch habe die sittliche Pflicht, Leben zu erschaffen und es auch jenen zurückzugeben, von denen er es empfangen hat. Der in der Gegenwart existierende Mensch stehe auf den Gräbern vergangener Generationen. Und deshalb ist die Inklusion der Verstorbenen eine Voraussetzung für die Implementierung der totalen Gerechtigkeit. Denn nur für die völlige Einheit aller Menschen ist es möglich, das Kunstwerk zu erschaffen, durch das Leid und Tod aufgehoben werden und eine neue Ordnung des Kosmos garantiert werden kann, innerhalb derer es weder Opfer noch Verdammte geben kann. Dieses Produkt der menschlichen Vernunft wird als Kunstwerk unvergänglich und vollkommen sein.⁵⁶

Unsterblichkeit ist für Fedorov also eine Frage der Technik und der sozialen Organisation. Damit verlagert sich die Angelegenheit heraus aus dem Wirkungsbereich göttlicher Macht in die des Staates, beziehungsweise der Biomacht. Fedorov denkt dabei das sozialistische Versprechen von der ultimativen Gerechtigkeit radikal zu Ende. Der Sozialismus war insofern zukunftsorientiert, als dass der Fortschritt kommenden Generationen diese soziale Gerechtigkeit gewährleisten wird. Leider beinhaltet dieses Versprechen in seiner Erfüllung nicht die vorangegangenen Generationen, auf deren Rücken diese Gerechtigkeit steht. Fedorov spricht hier von einer historischen Ungerechtigkeit, die es auszugleichen gilt. Dieser Ausgleich ist die treibende Kraft hinter seiner Utopie. Der Sozialismus profitiert also von der Ausbeutung der bereits Toten zugunsten der Lebenden und kann infolgedessen nicht als gerechte Gesellschaft bezeichnet werden. Nur die künstliche Auferstehung kann die angestrebte Gerechtigkeit garantieren.⁵⁷

Nikolaj Fedorov war übrigens ein streng gläubiger Christ und verstand sich als vollkommen selbstlos. Eigentum in jeder Form lehnte er rigoros ab. Er besaß selbst nur das Allernötigste und lebte ein bescheidenes Leben in nahezu klösterlicher Askese.⁵⁸

⁵⁵Hagemeister in: Groys/Hagemeister (Hg.) 2019: S.41.

⁵⁶Vgl. Ebenda: S.41ff.

⁵⁷Vgl. Ebenda: S.10.

⁵⁸Vgl. Ebenda: S.68f.

Fedorov argumentiert seine Forderungen vor dem Hintergrund christlichen Gottesglaubens und sieht in der Neuen Menschheit die Erfüllung göttlicher Vorsehung.⁵⁹

Valerian Murav'ev, als Angehöriger eines alten Adelsgeschlechts zuerst Gegner der Revolution, forderte schließlich eine kosmische Revolution, die den Aufstand gegen den Tod inkludierte. Dabei teilt er einige Gemeinsamkeiten mit Alexandr Bogdanov – den er allerdings an keiner Stelle erwähnt – nämlich: „das monistische Verständnis der Welt, die Definition der Kultur als anti-entropischer Faktor, die Auffassung von Kunst als Organisationsmittel, die Forderung nach Vergesellschaftung der Wissenschaft.“⁶⁰ Murav'ev orientiert sich auch an Fedorovs Grundgedanken des *gemeinsames Werkes*, den er übernimmt. Die Beherrschung der Zeit und der Materie ist auch für ihn die Voraussetzung für die Umsetzung dieser Idee von Ewigkeit und Unsterblichkeit. Die Zeit habe keine absolute Realität, sondern sei abhängig von der Materie und deren Bewegung und Veränderung. Nur in Verbindung mit anderen materiellen Körpern sei ein Ablauf der Zeit überhaupt erkennbar. Isolierte Körper oder ein statisches System sind demnach zeitlos. Wenn nun in diese Veränderungen bewusst eingegriffen werden könnte, so resultiere daraus eine Beherrschbarkeit der Zeit bis hin zu ihrer Umkehrung und der Wiederholung bestimmter Abläufe – inklusive dessen, dass tote Materie wiederbelebt werden könne. Dargestellt durch mathematische Formeln könne die Materie durchanalysiert werden, in der Vielzahl ihrer Strukturen und Zusammensetzungen bis hin zu ihren einzelnen Elementen. Es gebe daher nichts, was unwiederbringlich verloren wäre. Die menschliche Identität und das Bewusstsein sind hier radikal physikalistisch gedacht.⁶¹

Den Biokosmisten wie Murav'ev geht es aber letztlich nicht um das einzelne Individuum, sondern um die Menschheit als Gesamtheit, um einen allumfassenden „Sozialkörper“, dessen gemeinsames Bewusstsein und Handeln zentral gelenkt und gesteuert werden soll. Wer sich dessen verweigere – ob Einzelperson oder ganzes Volk – habe damit das Recht auf Leben verwirkt.⁶²

Der Mensch als *homo creator* werde sich nicht nur der Wissenschaft und Technik zu bedienen wissen, sondern auch die Kunst als treibende Kraft in sein Wirken integrieren. Die künftige Welt ist als künstlerisches Projekt zu verstehen, wobei der menschliche Körper inklusive Geist genauso Gegenstand künstlerischer Gestaltung sein soll, wie die Städte der Zukunft. Natürliches soll durch Künstliches ersetzt werden. Zeugung und Geburt werden weder der Natur noch dem Zufall

⁵⁹Vgl. Fedorov in: Groys/Hagemeister (Hg.) 2019: S.73.

⁶⁰Murav'ev in: Ebenda: S. 47.

⁶¹Vgl. Ebenda: S.49f.

⁶²Vgl. Ebenda: S.51.

überlassen. Gezielte Auslese und Zucht sollen wertvollere, in Laboratorien hergestellte Menschentypen generieren. Murav'ev spricht hier von einer *Menschenproduktion*, mit der der Tod besiegt werden wird.⁶³ Hier werden ganz offensichtlich Eugenikprogramme ausformuliert. Die Ausmerzung von vermeintlich minderwertigem und schädlichem Menschenmaterial scheint für diese politische Utopie eine Voraussetzung zu sein. Von Gerechtigkeit für Alle ist an dieser Stelle nicht mehr die Rede.

3.2 Boris Groys – Unsterbliche Körper in einer politischen Utopie

Boris Groys bezieht sich in seinem Vorwort *Unsterbliche Körper* auf Michel Foucault und dessen Begriff der Biomacht. Die Biomacht erhält ihre Rechtfertigung durch die Sicherung des Überlebens der Bevölkerung. Die Bevölkerung ist zu verstehen als die Gesamtheit einer menschlichen, biologischen Ressource, die sich in statistischen Größen repräsentiert. Dabei handelt es sich um statistisch darstellbare Aspekte wie Geburtenrate, Lebenserwartung und Gesundheitsversorgung. Die äußerste Grenze dieser Biomacht ist der individuelle Tod des einzelnen Individuums.⁶⁴ Boris Groys fragt nun: „Was aber wäre, wenn die Biomacht ihren Herrschaftsanspruch radikalieren und folgendermaßen formulieren würde: leben machen und nicht sterben lassen? Oder anders gesagt: nicht nur den kollektiven, sondern auch den individuellen ‚natürlichen‘ Tod bekämpfen – um ihn letztlich vollständig zu eliminieren. Ein solcher Anspruch klingt freilich utopisch, und er ist es auch.“⁶⁵ Groys bezieht sich hier allerdings auf viele der russischen Autoren, die diesen Anspruch nach der Oktoberrevolution durchaus so formuliert haben. Der Machtzuwachs des sowjetischen Staates sollte durch die gesteigerte Biomacht gerechtfertigt werden. Der millionenfache Tod, den die Oktoberrevolution verlangte, sollte eine tiefere Rechtfertigung erlangen, als nur durch rein ökonomische Theorien. Diese Rechtfertigung sollte das ewige Leben für alle sein. Nikolaj Fedorov formulierte diese Utopie als erster aus. Kern seines Schaffens war die *Philosophie der gemeinsamen Tat*, die im Wesentlichen darin bestand, alle Menschen, die je gelebt haben, wieder auferstehen zu lassen – auf technische und künstliche Weise. An die Unsterblichkeit der Seele, unabhängig von der körperlichen Existenz, glaubte Fedorov nicht. Fedorov glaubte an den Körper, nicht an die Seele. Das ist auch der Grund, warum ihm eine abstrakte Unsterblichkeit wie jene Christi nicht ausreichen konnte. Die gemeinsame Tat besteht für ihn in der Erschaffung der technologischen, biologischen und politischen Voraussetzungen zur

⁶³Vgl. Groys in: Groys/Hagemeister (Hg.) 2019: S.52ff.

⁶⁴Vgl. Ebenda: S.8.

⁶⁵Ebenda: S.65.

Wiederauferstehung. Für Fedorov ist die körperliche, materielle Existenz die einzig mögliche. Und weil alle Existenz körperlich, materiell ist, ist alles technisch manipulierbar, so seine Schlussfolgerung. Vor allem aber hatte er festes Vertrauen in die Kraft der sozialen Organisation.⁶⁶ An dieser Stelle trifft er sich – als Mensch des 19. Jahrhunderts – mit dem Transhumanisten James Hughes.

Boris Groys macht selbst darauf aufmerksam, dass dieses Projekt der *Neuen Menschheit* zuallererst utopisch ist. Dennoch sollte es nicht belächelt oder abgetan werden, da es eine ganz wesentliche – und vor allem aktuelle – Frage aufwirft: „Wie kann man seine eigene Unsterblichkeit denken und gestalten, wenn man mit Sicherheit weiß, dass man bloß ein vergänglicher Körper unter anderen vergänglichen Körpern ist – und nichts mehr? Oder anders ausgedrückt: Wie kann man unsterblich werden, wenn eine ontologische Garantie der Unsterblichkeit fehlt?“⁶⁷ Groys meint, man könne diese Frage klarerweise dadurch beantworten, dass man sich mit seiner endlichen Existenz abfindet und sich damit begnügt, dass die Lebensdauer nun mal ihre Grenzen hat. Diese naheliegendste Antwort ist für unseren Kontext aber nicht ausreichend. Groys selbst findet eine weitere: für ihn gibt es nach Fedorov eine Institution, die nicht nur konserviert, sondern auch dem sozialistischen Fortschrittsgedanken eigentlich widerspricht: das Museum. Das Museum ist Heimstätte jener alten Dinge, die durch neue ersetzt wurden und dadurch unbrauchbar geworden sind. Das Museum gewährleistet damit auch die Unsterblichkeit dieser Artefakte. Und da der Mensch auch ein Ding ist, ein Körper unter Körpern, stehen auch ihm diese musealen Konservierungsprozesse offen, so Fedorov. Die Unsterblichkeit ist somit das Museum für den Menschen als lebendigen Körper.⁶⁸ Der Begriff des Museums erfährt hier eine neue Deutungsweise und wird entsprechend angepasst. Allerdings könnte gesondert diskutiert werden, was diese neue Konnotation in weiterer Folge zu bedeuten hat. Interessant in der Groys'schen Auseinandersetzung mit Fedorov ist das Verhältnis zwischen Kunst und Technik. Kunst ist für Fedorov weder eine Sache der Ästhetik, noch des Geschmacks. Die Kunst ist eine Technik der Aufbewahrung. Das ist das Wesen der Kunst: die Konservierung, die Wiederbelebung der Vergangenheit; und zwar im Hier und Jetzt der Gegenwart. Sie macht ihre Artefakte unsterblich. Üblicherweise aber arbeitet die Kunst nicht mit den Dingen selbst, sondern mit der Darstellung der Dinge. Das ist es, was geändert werden muss. Die Kunst muss auf den Menschen als Ding unter Dingen angewandt werden. So können alle Menschen als Kunstwerke wieder auferstehen und im Museum aufbewahrt werden. Damit wird die Technik zur Kunsttechnik.

⁶⁶Vgl. Groys in: Groys/Hagemeister (Hg.) 2019: S.8ff.

⁶⁷Ebenda: S.11.

⁶⁸Vgl. Ebenda: S.12.

Um die Grenze des Todes überschreiten zu können, muss die Biomacht total werden:⁶⁹ „Diese Totalität wird durch die Gleichsetzung von Kunst und Politik, Leben und Technik sowie Staat und Museum erreicht.“⁷⁰

Für Foucault hingegen ist das Museum ein Ort, an dem eine Akkumulation der Zeit stattfindet – wodurch es sich für ihn vom profanen Raum unterscheidet. Fedorov allerdings will den praktischen Lebensraum mit dem musealen Raum vereinen. Die Grenze zwischen Kunst und Leben soll nicht dadurch überwunden werden, dass die Kunst mit dem Leben integral vereint wird. Das Leben selbst wird museal und erlangt damit das bis dahin dem Museum vorbehaltene Privileg der Unsterblichkeit. Infolgedessen erreicht die Biomacht ihre größte Totalität. Der individuelle Tod wird nicht mehr akzeptiert. In der Unsterblichkeit des musealen Artefaktes entfaltet sich die neue, radikale Modernität des Menschen. Er wird als Körper unter Körpern, als Kunstwerk, der totalen Biomacht unterworfen. Das ist nicht (mehr) demokratisch, weil dem Ganzen eine vollkommen staatlich organisierte Technik zugrunde liegt. Diese Biomacht ist im Gegensatz zu der von Foucault nicht mehr begrenzt, sondern total. Das war das Ziel der Biokosmisten. Sie forderten in ihrem Manifest von 1922, dass der Mensch im kosmischen Raum volle Bewegungsfreiheit haben müsse. Die soziale Gerechtigkeit und völlige Solidarität könne nur unter Unsterblichen gewährleistet werden. Der Tod trenne die Menschen. Solange sie sterblich sind, könne das Privateigentum nicht abgeschafft werden, da jeder Sterbliche ein eigenes Stück Zeit besäße. Erst in der Ewigkeit werden Konflikte und Spannungen bezüglich Eigentum und Verteilung letztlich gelöst sein. Die kommunistische Gesellschaft der Unsterblichen bestünde über räumliche und zeitliche Grenzen hinaus.⁷¹

Valerian Murav'ev, erst radikaler Gegner, dann begeisterter Befürworter der bolschewistischen Revolution, identifizierte ebenfalls die Kunst als die einzige Technik, die die Zeit überwinden kann. Murav'ev war am konsequentesten dazu bereit, den Menschen als Kunstwerk zu akzeptieren, genauer: als eine Kopie. Durch die Auferweckung durchlaufe der Mensch einen Prozess des Kopierens; unterscheide sich aber aufgrund der technologischen Rahmenbedingungen nicht vom Original. Wichtig war für Murav'ev außerdem die Überwindung und Abschaffung der geschlechtlichen Differenz. Eine rein künstliche Reproduktion wird angestrebt. Damit fällt auch die Schuld gegenüber den Eltern weg, denn der Ursprung der Existenz wird nicht mehr ihnen zu

⁶⁹Vgl. Groys in: Groys/Hagemeister (Hg.) 2019: S.12f.

⁷⁰Ebenda: S.13.

⁷¹Vgl. Ebenda: S.14.

verdanken sein, sondern dem Staat.⁷²

Groys allerdings beobachtet hier eine Vollendung der Säkularisierung des Christentums. Jenseitsversprechungen fallen weg und die unsterbliche Seele gibt es nicht mehr. Trotzdem bleibt die Frage übrig, ob der Mensch nicht doch irgendwie anders ist. Und worin besteht dann dieses Andere? Eine Antwort darauf mag immer noch die Religion liefern, aber diese findet nurmehr im Privaten statt und bleibt eine Angelegenheit, die das Individuum betrifft. Deshalb war es für die Theoretiker des russischen Sozialismus so wichtig, dass die göttlich garantierte Unsterblichkeit Sache des Staates wird. Die Unsterblichkeit der Seele sollte durch jene des Körpers ersetzt werden. Die große Utopie dieser Programme bestand nun vor allem darin, dass sie technologisch (noch) nicht durchführbar waren. Aber sie haben entsprechenden technologischen und wissenschaftlichen Bestrebungen einen Weg bereitet.⁷³

⁷²Vgl. Groys in: Groys/Hagemeister (Hg.) 2019: S.15.

⁷³Vgl. Ebenda: S.16.

4. Transhumanismus – Der posthumane Mensch

Der Transhumanismus ist eine Bewegung, deren Vertreter nach einer Verbesserung der menschlichen Natur streben. Diese Verbesserung nennt sich *Human Enhancement*. Die Transhumanisten haben diesbezüglich viele Vorschläge. Genetische und technologische Erweiterung und Aufwertung von Körper und Geist sollen uns – beziehungsweise unsere Nachkommen – klüger, gesünder, glücklicher, vitaler und leistungsfähiger machen. All das soll ein besseres und erfüllteres Leben garantieren. Auf www.humanityplus.org findet sich folgende Zusammenfassung:

„Many transhumanists wish to follow life paths which would, sooner or later, require growing into posthuman persons: they yearn to reach intellectual heights as far above any current human genius as humans are above other primates; to be resistant to disease and impervious to aging; to have unlimited youth and vigor; to exercise control over their own desires, moods, and mental states; to be able to avoid feeling tired, hateful, or irritated about petty things; to have an increased capacity for pleasure, love, artistic appreciation, and serenity; to experience novel states of consciousness that current human brains cannot access. It seems likely that the simple fact of living an indefinitely long, healthy, active life would take anyone to posthumanity if they went on accumulating memories, skills, and intelligence.“⁷⁴

Daraus wird auch ersichtlich, dass der Transhumanismus als Strömung grundsätzlich ein positives Bild der eigenen Visionen zeichnet und nahezu uneingeschränkt optimistisch in die Zukunft der Menschheit blickt. Die Ausdehnung der Lebensspanne und das möglichst lange Auskosten jugendlicher Kraft sind ganz wesentliche Punkte des transhumanistischen Programms. Das „Human Enhancement“ hin zum posthumanen Menschen gehe über die reine Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit weit hinaus. Die Lebensdauer radikal auszudehnen und den Tod final zu überwinden gehört zu den Leitmotiven der Transhumanisten.

4.1 *Enhancement* und *Genetic Engineering* – Die Grundlagen

Nick Bostrom und Max More sind neben James Hughes die Protagonisten der transhumanistischen Bewegung. Sie behaupten, dass das Streben des Menschen nach der Überwindung seiner natürlichen Beschränkungen ein grundlegendes menschliches Charakteristikum darstelle. Nick Bostrom schreibt in *A History of Transhumanist Thought*, dass es schon immer eine zutiefst

⁷⁴www.humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/ Letzter Zugriff: 07.09.2020, 11:58 Uhr

menschliche Eigenheit gewesen sei, die Grenzen der eigenen Existenz erweitern und überwinden zu wollen. Neue Möglichkeiten entdecken und neue Gefilde erschließen zu wollen ist ein Wunsch, der so alt sei, wie die Menschheit selbst. Dazu gehöre die Erweiterung der menschlichen Lebensdauer, weil auch sie den Menschen einschränke; und letztlich die Überwindung des Todes selbst. Der Tod wird in seiner Endgültigkeit nicht mehr akzeptiert. Das ist zuerst einmal nichts Neues. Wie erwähnt lässt sich auch der Glaube an ein Weiterleben nach dem Tod grundsätzlich als die Ablehnung seiner Endgültigkeit deuten. Nur argumentieren die Vertreter der transhumanistischen Strömung in der Regel nicht religiös. Ihre Argumentation speist sich, nach eigenen Angaben, aus dem des Transhumanismus inhärenten Fortschrittsgedanken. Dieser wiederum ist geknüpft an die für den Menschen charakteristische Erfindungsgabe und dem Bestreben, neues Terrain zu erschließen. Nick Bostrom und David Pearce gründeten 1998 die *World Transhumanist Association (WTA)*, um eine organisatorische Basis zu schaffen für alle möglichen Gruppen der transhumanistischen Bewegung – sozusagen eine umfassende Interessenvertretung über politische Grenzen hinaus. Dahinter stand auch die Idee, sich von dem Bild zu befreien, das den Transhumanismus wie eine Art Kult aussehen ließ und mehr Reife und Akzeptanz auch von akademischer Seite zu erlangen. Die zwei inhaltstragenden Dokumente waren die *Transhumanist Declaration*, die die grundlegenden Prinzipien des Transhumanismus darlegt, und das *Transhumanist FAQ*, das die gängigsten und häufigsten Fragen beantworten soll.⁷⁵

Das FAQ enthält unter anderem folgende Fragen:

- + Won't it be boring to live forever in a perfect world?
- + Will extended life worsen overpopulation problems?
- + What is cryonics? Isn't the probability of success too small?
- + What is uploading?
- + Transhumanism and Nature. Why do transhumanists want to live longer?
- + Isn't death part of the natural order of things?
- + Won't things like uploading, cryonics and AI fail because they can't preserve or create the soul?⁷⁶

In den ersten Jahren ihrer Existenz war die WTA eine eher locker und informell organisierte Angelegenheit, bis 2001 James Hughes zum Sekretär gewählt wurde und mehr Struktur hineinbrachte. Die WTA ist eine non-profit-Organisation und zählte zum für Bostrom seinerzeit gegenwärtigen Stand (April 2005) über 3000 Mitglieder aus über 100 Ländern.⁷⁷

⁷⁵Vgl. Bostrom 2005: S.12.

⁷⁶<https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/> Letzter Zugriff: 27.11.2018, 14:29 Uhr

⁷⁷Vgl. Bostrom 2005: S.13.

Nick Bostrom umreißt mit seiner Schrift vom April 2005 die kulturellen und historischen Hintergründe der transhumanistischen Strömung und beschreibt ihre Charakteristika. Dabei geht er nach zeitlicher Abfolge vor und stellt gleich zu Beginn fest, dass sich das Bestreben nach Verbesserung und nach der Erschließung neuer Ressourcen schon bei unseren frühen Vorfahren finde. Schon immer gebe es die menschliche Tendenz – bei einzelnen Individuen unterschiedlich stark ausgeprägt – Hindernisse und Einschränkungen zu umgehen.⁷⁸ Diese vermeintliche Feststellung scheint bereits die Begründung für die Existenz des Transhumanismus als Strömung zu sein.

Gleich in Folge benennt er eine der großen Triebfedern menschlichen Handelns und Strebens: das Bewusstsein, dass der Mensch sterblich ist. Dabei gehe es nicht nur um die eigene Sterblichkeit. Der Verlust geliebter Menschen gehöre zu den größten Bürden, die zu tragen sind. Funde von Grabbeigaben oder anderen Artefakten weisen darauf hin, dass bereits prähistorische Frauen und Männer vom Tod ihrer Angehörigen und Freunde tief erschüttert wurden. In dieser Trauer – und Angst – finde sich die nährende Quelle für den Glauben an ein Leben nach dem Tod. Die schriftlich für die Nachwelt festgehaltene Suche nach der Unsterblichkeit findet aber ihre früheste Entsprechung im sumerischen Gilgamesh-Epos, datiert auf 1700 vor Christus. Darin ruft der König zur Suche nach einem Kraut aus, das am Meeresboden wachsen und ewiges Leben in sich bergen soll. Obwohl die Pflanze gefunden wird, kommt es nicht dazu, dass er sie zu sich nehmen kann. Später dann wurde die Jagd nach einem Jungbrunnen aufgenommen, und die Alchemisten unternahmen vergebliche Anstrengungen auf der Suche nach dem Stein der Weisen. Verschiedene Schulen des chinesischen Taoismus vermuteten das Elixier des Lebens in einer Lebensweise die sich auszeichnet durch eine vollkommene Harmonie mit der Natur. Die Grenzen zwischen Mythos und Wissenschaft, Magie und Technologie waren zu diesen Anfangszeiten nicht klar auszumachen. Auch wenn die Bemühungen der Alchemisten eine Vielzahl von Neuerungen und Entdeckungen auf anderen Gebieten mit sich brachten, blieben die ewige Jugend und die Unsterblichkeit unerschlossenes Terrain.⁷⁹

Das Streben nach der Überwindung natürlicher Grenzen sei allerdings von Anbeginn eine ambivalente Angelegenheit gewesen, so Bostrom. Immer habe es eine Angst davor gegeben, dass, auch wenn gesetzte Ziele erreicht werden sollten, die Sache nach hinten losgehen könnte.

Prometheus beispielsweise wurde von den Göttern bestraft, dafür, dass er sie bestohlen und den Menschen Gaben gebracht hat, die eigentlich den Göttern vorbehalten waren. Die mittelalterliche Christenheit, hauptsächlich geprägt von den Scholastikern, hatte mitunter ähnliche Befürchtungen.

⁷⁸Vgl. Bostrom 2005: S.1.

⁷⁹Vgl. Ebenda: S.1f.

Thomas von Aquin war es schließlich, der sich gegen die Alchemie aussprach, mit der Begründung, es handle sich dabei um ketzerische und womöglich Dämonen beschwörende Aktivitäten. Andere aber verteidigten die Alchemie und ihre experimentelle Herangehensweise.⁸⁰

Aber erst mit der Renaissance wurden der Mensch und die Natur wieder zu legitimen Objekten wissenschaftlicher Studien. Der Humanismus der Renaissance brachte ein neues Ideal des Menschen mit sich: wissenschaftlich, moralisch, kulturell und spirituell weiterentwickelt sei der neue Mensch ein Wesen der Vernunft, das sich durch Bildung forme und stets nach Wissen strebe. Die eigene Urteilskraft, sowie die eigene Beobachtungsgabe seien wichtiger und verlässlicher geworden, als die kirchliche Autorität und die religiöse Überzeugung. Bostrom erwähnt an dieser Stelle die berühmte Rede über die Würde des Menschen von Giovanni Pico della Mirandola, deren Kernaussage nicht weniger meint, als dass der Mensch frei sei, sich selbst zu formen, nach seinen eigenen Idealvorstellungen und Wünschen.⁸¹

Die Ideale der Aufklärung festigten dieses Bild schließlich. Mit Francis Bacon kam die Idee in die Welt, dass die Wissenschaft nicht nur der Erforschung der Natur dienen solle, sondern auch ihrer Beherrschung. Erfahrungswissenschaft und kritische Vernunft waren nun die Grundlagen vor allem auch zum Selbstverständnis des Menschen bezüglich seiner eigenen Natur und seines Platzes innerhalb der Natur.⁸² Bostrom: „Transhumanism has roots in rational humanism.“⁸³

Im 18. und 19. Jahrhundert, so Bostrom wird schließlich die Idee geboren, dass der Mensch sich selbst durch angewandte Wissenschaft zu verändern imstande sei. Namentlich der Marquis de Condorcet spekulierte, dass die wissenschaftliche Medizin die menschliche Lebensspanne merklich auszudehnen vermag. Er sah die Möglichkeit einer Zukunft, in der der Mensch nur noch durch unglückliche Unfälle aus dem Leben zu scheiden hat, oder durch über einen langen Zeitraum aufgebrauchte Vitalität. Ein zeitliches Limit mochte er zwar nicht festlegen; von der Unsterblichkeit des Menschen der Zukunft war er aber nicht überzeugt. Die Sterblichkeit lässt sich nicht überwinden; diesbezüglich hatte Condorcet keine Zweifel.⁸⁴

Benjamin Franklin warf laut Bostrom einen Schatten voraus auf die gegenwärtige Kryonik-Bewegung: er hatte sich gewünscht, es gäbe eine Methode, Menschen zu einem späteren Zeitpunkt wieder ins Leben zurück zu holen.⁸⁵

Charles Darwin publizierte 1859 sein bahnbrechendes Hauptwerk *Über die Entstehung der Arten*,

⁸⁰Vgl. Bostrom 2005: S.2.

⁸¹Vgl. Ebenda, S.2.

⁸²Vgl. Ebenda: S.2.

⁸³Ebenda: S.2.

⁸⁴Vgl. Ebenda: S.3.

⁸⁵Vgl. Ebenda: S.3.

das wohl zu den einflussreichsten Büchern überhaupt gezählt werden darf. Mit der Entdeckung der Evolution und seinen ausformulierten Theorien über die natürliche Selektion gehe die Idee einher, dass der Mensch in seiner gegenwärtigen Erscheinung nicht Ziel oder Krone der Schöpfung sein kann, da es sich bei der Evolution um einen laufenden Prozess handle. Im Gegenteil könnte das gegenwärtige Entwicklungsstadium des Menschen als eine frühe Phase betrachtet werden, so Bostrom. Er schlussfolgert: „If human beings are constituted by matter that obeys the same laws of physics that operate outside us, then it should in principle be possible to learn to manipulate human nature in the same way that we manipulate external objects.“⁸⁶

Bostrom beschreibt als nächstes die Parallelen zwischen den transhumanistischen Visionen und dem Nietzscheanischen *Übermenschen*. Er bedient sich dabei der gängigen Übersetzung *Overman*, während Max More *Overhuman* bevorzugt. More sieht im Transhumanismus die Erfüllung der Forderung Nietzsches nach der Überwindung des Menschen in seiner gegenwärtigen Form. Sowohl More als auch Bostrom räumen aber ein, dass Nietzsche vermutlich nicht an eine technologische „Verbesserung“ gedacht haben mag. Nietzsche ging es mehr um eine kulturelle Verfeinerung, ein persönliches, individuelles Verbessern und vor allem aber um die Überwindung dessen, was er die Sklavenmoral (des Christentums) nennt. Bostrom allerdings sieht im Transhumanismus und seinen Wurzeln mehr Übereinstimmungen mit Nietzsches Zeitgenosse und Vertreter des Utilitarismus John Stuart Mill.⁸⁷

Im Jahr 1923 veröffentlichte der englische Biochemiker J.B.S. Haldane sein Essay *Daedalus*, in dem er argumentiert, wie die Wissenschaft im Allgemeinen und die Kontrolle über unsere genetische Ausstattung im Besonderen große Vorteile bieten könne und werde. Die Gesellschaft der Zukunft werde profitieren durch größeren Reichtum und die Nutzung sauberer Energiequellen. Die Menschen würden größer, klüger und glücklicher sein. Haldane argumentierte auch, dass so ziemlich jede große, wissenschaftliche Errungenschaft gleichzeitig immer Skeptiker auf den Plan gerufen habe, die eine Form von Blasphemie witterten oder vor den vermeintlich großen Gefahren gewarnt hätten. Auch der Vorwurf, eine Technologie oder Errungenschaft wäre „unnatürlich“ wäre nicht neu und damit fast trivial.⁸⁸

Bostrom ist damit bei Aldous Huxley – dem Bruder von Julian, der den Begriff *Transhumanismus* 1957 als erster erwähnt hatte – und *Brave New World* im Jahr 1932 angekommen. Dieser habe mit

⁸⁶Bostrom 2005: S.3f. Anmerkung: Der Aufstieg des wissenschaftlichen Physikalismus, der sich in dieser Zeit verorten lässt, findet sich vor allem auch bei Julien Offray de la Mettrie und seinem Werk *L'Homme Machine* (1747), in dem er eine materialistische Sichtweise auf die Menschennatur vertrat.

⁸⁷Ebenda: S.4.

⁸⁸Ebenda: S.4.

seiner Dystopie die Debatte nachhaltig geprägt. Huxley zeichnet darin das verstörende Bild einer Zukunft, in der die Menschen durch biotechnologische, psychologische und medikamentöse Manipulation konditioniert und kontrolliert werden, um das durchorganisierte Kastensystem zu erhalten, das von ein paar Wenigen regiert wird. Die Ideale der Aufklärung – der freie, selbst denkende Mensch und der Ausgang aus der Unmündigkeit – werden hier genauso untergraben, wie Nietzsches Kritik an der Herdenmentalität. In *Brave New World* und *1984* würden allerdings, so Bostrom, Technologien nicht zur Verbesserung eingesetzt; sondern vielmehr zur Unterdrückung. Es gehe eher darum, Fortschritt und Entwicklung – der Gesellschaft sowie des Individuums – zu unterbinden zugunsten einer vermeintlich gerechteren Gesellschaft. Gerade *Brave New World* ist dadurch zu einem Sinnbild geworden für den Missbrauch von Technologie und ihr enthumanisierendes Potenzial.⁸⁹

In den ersten Dekaden des 20. Jahrhunderts verbreitete sich zudem eine Idee, die in ihrer Ausführung und Umsetzung zu den größten Verbrechen der Menschheitsgeschichte geführt hat: der Fortschritt in Medizin und Technik erlaube es zunehmend, dass immer mehr vermeintlich „minderwertige“ Individuen überlebten und sich fortpflanzten. Viele hätten aufgrund ihrer „Geburtsfehler“ oder sogenannten „niederen“ Abstammung eigentlich von der natürlichen Auslese aussortiert werden müssen. Stattdessen fügten diese Individuen angeblich der Gesellschaft Schaden zu, indem sie sich mit Anderen vermischten. Dieser offensichtliche Missbrauch von Darwins Lehre war die Geburtsstunde vieler Eugenikprogramme, die ihren grausamen Höhepunkt in der Ermordung von Millionen von Juden durch die Nationalsozialisten fand.⁹⁰

Erst in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg fanden Futuristen eine neue Heimstatt, die mehr Technikoptimismus erlaubte. Die Raumfahrt war eine davon. Große Fortschritte in der Medizin und Computertechnologie bildeten weitere Nischen. Was Jahre zuvor noch im Bereich der Science Fiction anzusiedeln war, wurde mehr und mehr wissenschaftliche Realität – oder rückte zumindest in greifbare Nähe.⁹¹

Damit ist ein kleiner historischer Abriss vorerst vollzogen. Im nächsten Kapitel widmet sich Bostrom erst den verschiedenen Aspekten neuer Technologien, die die tragenden Pfeiler der Umsetzung transhumanistischer Visionen sein sollen. Dazu gehören vor allem Künstliche Intelligenz, Nanotechnologie, sowie das sogenannte Uploading. Sie werden im Folgenden vorgestellt. Zuerst widmet er sich dem menschenähnlichen Automaten: dem Roboter, der seine frühe, mythologische Entsprechung im jüdischen Mystizismus hat: dem Golem. Der künstliche Mensch ist also ebenfalls eine Idee, die bereits ein beträchtliches Alter vorzuweisen hat.

⁸⁹Vgl. Bostrom 2005: S.5.

⁹⁰Vgl. Ebenda: S.5f.

⁹¹Vgl. Ebenda: S.6.

Einen Golem als Diener zu haben wäre das ultimative Zeichen von Weisheit und Heiligkeit, da sich in ihm die dem Menschen eigene schöpferische Kraft materialisiert. Es dauerte nicht lange, bis auch hier Blasphemie vermutet wurde, denn die Schöpfung ist Sache Gottes. Vor allem auch im Islam ist dies unbestritten.⁹²

Bostrom weist explizit darauf hin, dass es bei den großen Fragen darauf ankomme, nicht in eine Form mystischen Wunschdenkens abzudriften: „Big-picture questions, including ones about our place in the world and the long-term fate of intelligent life *are* part of transhumanism; however, these questions should be addressed in a sober, disinterested way, using critical reason and our best available scientific evidence. One reason why such questions are of transhumanist interest is that their answers might affect what outcomes we should expect from our own technological development, and therefore – indirectly – what policies it makes sense for humanity to pursue.“⁹³ Bostrom spricht damit bereits die gesellschaftliche Ebene dieser Fragen an, allerdings, ohne hier eigens auf die Problematik einer gerechten Verteilung einzugehen. Vorerst geht es ihm darum, diese Technologien zu erforschen und zu entwickeln, obwohl er feststellt, dass bereits die im Vorfeld gestellten Fragen eine Richtung weisen könnten auf das, was am Ende dabei herauskommen wird. Er thematisiert daraufhin eine der hypothetischen Technologien der nahen Zukunft: das sogenannte „Uploading“. Dabei soll der menschliche Geist (*mind*) in eine Maschine transferiert und damit erhalten werden; über die Lebensdauer des Körpers (*body*) hinaus. Dazu soll erst ein spezifisches Gehirn gescannt werden. Das neuronale Netzwerk dieses Gehirns soll dann rekonstruiert werden, um in einem dritten Schritt auf einen leistungsfähigen Supercomputer übertragen zu werden: „If successful, the procedure would result in the original mind, with memory and personality intact, being transferred to the computer where it would then exist as software, and it could either inhabit a robot body or live in a virtual reality.“⁹⁴ Was dabei mit dem biologischen *body* passiert, bleibt vorerst unerwähnt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Technologie erst zum Einsatz kommen soll, wenn die betroffene Person stirbt und das Transferieren von *mind* danach stattfindet. Bei der Beschreibung dieser Vorgehensweisen drängen sich sofort Fragen danach auf, welches Verständnis von *mind* hier vorausgesetzt wird. Nicht wenige Kritiker haben in diesem Kontext einen neuen Cartesianismus verortet, der eine Grundvoraussetzung zu sein scheint, um diese Vorstellung von *mind-uploading* zu Ende zu denken, welches zudem rein prozessual beschrieben wird. Genauere Definitionen der verwendeten Begriffe fehlen allerdings.

⁹²Vgl. Bostrom 2005: S.6f.

⁹³Ebenda: S.8.

⁹⁴Vgl. Ebenda: S.11.

Was auch immer von den genannten Technologien in naher Zukunft tatsächlich in den Bereich des Möglichen kommen wird:

„However, transhumanism does not depend on the feasibility of such radical technologies. [...] The combination of these technological capabilities, as they mature, could profoundly transform the human condition. The transhumanist agenda, which is to make such enhancement options safely available to all persons, will become increasingly relevant and practical in the coming years as these and other anticipated technologies come online.“⁹⁵

Die für diesen Kontext wichtigste Möglichkeit bietet die 1962 von Robert Ettinger erstmal propagierte Kryonik. Basierend auf der Tatsache, dass chemische Prozesse (in den Zellen) zum Stillstand kommen, wenn sie tief genug gekühlt werden, kam er zu der Schlussfolgerung, dass es möglich sein wird, Menschen in flüssigem Stickstoff zu konservieren. Mit dieser Technologie soll es gelingen, die konservierte Person für ein Weiterleben in der Zukunft zu präparieren. Ettinger konnte mit seiner Idee vorerst nur sehr Wenige überzeugen. Zu seiner Zeit war es nicht möglich, die massiven Zellschäden, die durch tiefe Temperaturen unvermeidbar hervorgerufen wurden, zu verhindern. Die entstehenden Eiskristalle zerstören das Gewebe irreversibel. Die Kryotechnologie kämpft auch deswegen seit ihrer Anfangszeit mit einem schlechten Ruf. Die Technologie hat sich in der Zwischenzeit allerdings verfeinert und anscheinend ist es mittlerweile möglich, Zellschäden auf ein Minimum zu reduzieren. Es ist durchaus denkbar, dass diese in absehbarer Zukunft überhaupt auszuschließen sein werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es in den USA zwei Unternehmen, die Kryotechnologie anbieten. Das eine ist das *Cryonics Institute* (gegründet 1976). Das zweite ist die *Alcor Life Extension Foundation* (gegründet 1972), dessen CEO gegenwärtig Max More heißt. Alcor bietet eine Methode an, die sich „Vitrification“ nennt und mikrostrukturellen Schaden bestmöglich minimieren soll.⁹⁶

Laut Bostrom war More der erste, der den Transhumanismus im heutigen, modernen Sinne, definiert hat: „[...] and created his own distinctive brand of transhumanism, „extropianism“, which emphasized the principles of „boundless expansion“, „self-transformation“, „dynamic optimism“, „intelligent technology“, and „spontaneous order“. Originally, extropianism had a clear libertarian flavor, but in later years More has distanced himself from this ingredient, replacing „spontaneous order“ with „open society“, a principle that opposes authoritarian social control and promotes decentralization of power and responsibility.“⁹⁷

⁹⁵Bostrom 2005: S.12.

⁹⁶Vgl. Ebenda: S.12f.

⁹⁷Ebenda: S.15.

4.2 Citizen Cyborg – Sozialdemokratie 3.0

James Hughes gilt als der Sozialdemokrat unter den Transhumanisten. Für ihn liegt der Schlüssel zu einem besseren Leben und einer besseren Welt in der genetischen *Aufwertung*, beziehungsweise *Verbesserung* des Menschen. *Human Enhancement*⁹⁸ ist auch für ihn das große Versprechen für eine glorreiche Zukunft. Die Grundvoraussetzung dafür sei aber, dass diese Technologien global flächendeckend für alle Menschen zugänglich gemacht werden müssen. Die gerechte Verteilung müsse gewährleistet sein. Das Versprechen lautet: „Life spans will be extend well beyond a century. Our senses and cognition will be enhanced. We will gain control over our emotions and memory. We will merge with machines, and machines will become more like humans. These technologies will allow us to evolve into varieties of „posthumans“ and usher us into a „transhuman“ era and society.“⁹⁹ Hughes argumentiert in seinem Buch *Citizen Cyborg* von 2004, dass diese neuen Technologien unsere Lebensqualität radikal verbessern werden. Ganz wesentlich sei dabei die Grundvoraussetzung: der Mensch habe das fundamentale Recht „to control our bodies and minds.“¹⁰⁰ Um all die genannten Vorzüge garantieren zu können, sei es notwendig, dass die sogenannten „Enhancement-Technologien“ demokratisch reguliert werden: „Becoming more than human can improve all our lives, but only new forms of transhuman citizenship and democracy will make us freer, more equal and more united.“¹⁰¹ Hughes macht gleich im nächsten Satz klar, dass es verständlicherweise für Diejenigen, die nicht verbessert wurden, problematisch werden könnte. Ängste würde daraus resultieren, dass manche klüger, schneller und fähiger sein werden, als andere. Hughes stellt selbst die Frage: wie können „Enhancement-Technologien“ gerechtfertigt werden, wenn sich gleichzeitig die Schere zwischen arm und reich weiter öffnet und Diskriminierung in der Gesellschaft ein ernsthaften Problem darstellt? Er auf utopische Horrorszenarien in Film und Fiction, aus denen sich diese Ängste vermutlich speisen. Die Gegner nämlich, die „biokonservativen Technikverweigerer“, wie er sie polemisch nennt, glauben, dass *Genetic Engineering* und *Enhancement* große Gefahren darstellen. Hughes wendet ein, Gegner hätten das Vertrauen in die Wissenschaft, in die liberale Demokratie und den modernen Fortschritt – geleitet von der menschlichen Vernunft im Geiste der Diversität – aufgegeben. Die Biokonservativen wollen den Menschen vorschreiben, was sie mit ihren Körpern machen dürfen, und was nicht. Wenn

⁹⁸Der Begriff „Human Enhancement“, oder „enhancement technologies“ inkludiert die Behauptung, dass zwischen Enhancement im Sinne einer genetischen „Verbesserung“ und Heilung im medizinischen Sinne klar unterschieden werden kann. Technikphilosophisch betrachtet ist die von transhumanistischer Seite selbstverständliche Verwendung des Begriffes äußerst fragwürdig und irreführend.

⁹⁹Hughes 2004: S.xii.

¹⁰⁰Vgl. Ebenda: S.xii.

¹⁰¹Ebenda: S.xii.

es nach ihnen ginge, dürfe niemand „more than human“ sein.¹⁰² Was dieses *mehr* ausmacht, erklärt Hughes vorerst nicht. Er geht aber gleich ein auf die Kritik eines Gegners des Transhumanismus, Francis Fukuyama, der die Menschenwürde in Gefahr sieht. Fukuyama sieht in den transhumanistischen Ideen die größte Gefahr des 21. Jahrhunderts. Eines der Kernargumente der Biokonservativen ist die Überzeugung, dass gewisse Einschränkungen und eine gewissen Leidensfähigkeit zur menschlichen Existenz dazugehöre. Hughes weist das zurück. Der Transhumanismus habe seine Wurzeln im Humanismus und sehe sich daher als die Weiterführung desselben. Hughes argumentiert, dass die sogenannten „Enhancement-Technologien“ keine Personenrechte beschneiden würden, wie die Biokonservativen das glauben. Denn: „Only self-aware persons can have rights. „Persons“ don‘t have to be human, and not all humans are persons.“¹⁰³ Dieser Satz ist von radikaler Tragweite und stünde in weiterer Folge am Beginn einer Debatte, wer oder was in einer funktionierenden Demokratie als wahlberechtigte, mündige und rechtsfähige Person gelten kann und überhaupt die Voraussetzungen erfüllt, sich für Enhancement oder dagegen zu entscheiden.

Nach James Hughes verspricht der Transhumanismus nichts Geringeres als ein glücklicheres Leben. Damit sieht er sich als ein weiterer Schritt in einer langen Tradition:

„The liberal democratic revolution, centuries old and still going on, has at its core the idea that people are happiest when they have rational control over their lives. Reason, science and technology provide one kind of control, slowly freeing us from ignorance, toil, pain and disease. Democracy provides the other kinds of control, through civil liberties and electoral participation. Technology and democracy complement one another, ensuring that safe technology is generally accessible and democratically accountable. The convergence of nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science in the coming decades will give us unimaginable technological mastery of nature and ourselves. That mastery requires radical democratization.“¹⁰⁴

Hughes fasst all dies zusammen unter dem Begriff *Nano-Bio-Info-Cogno Revolution*, kurz: NBIC. So, wie die Entwicklung von Computertechnologie seit den 1970ern rasant voranschreitet, werden Computer bald so leistungsfähig sein, wie das menschliche Gehirn, sagt Hughes. Das heißt aber noch nicht zwingend, dass sie auch so intelligent sein werden, denn schließlich sind sie immer noch in Aufbau und Funktion wesentlich verschieden von organischen Gehirnen. Aber Hughes ist überzeugt, dass es bis zur Mitte des Jahrhunderts gelingen wird, künstliche Intelligenz zu generieren, die auf menschlichem Niveau agiert. Gleichzeitig werden die Computer von unseren Schreibtischen verschwinden und integriert in unseres alltägliches Umfeld, sogar in unsere Körper. Auch wenn einige noch skeptisch sein mögen, wird die Computertechnologie und weltweite

¹⁰²Hughes 2004: S.xv.

¹⁰³Ebenda: S.1.

¹⁰⁴Vgl. Ebenda: S.xiii.

Vernetzung ein Niveau erreichen, die so manche Überraschung bieten wird.¹⁰⁵ Denn: „there will be ghosts in the machines“¹⁰⁶ – eine Aussage unter vielen anderen, die den Transhumanisten den Vorwurf des Cartesianismus eingebracht hat.

Der Cyborg, der Mensch-Maschine-Hybrid könnte die Verschmelzung verkörpern, in der die Sterblichkeit aufgehoben wird. Der menschliche Geist in der Maschine könnte bemerkenswert lange Zeiträume überdauern – wenn der Leib nicht mehr erhalten werden, sondern nur noch die Maschine gewartet werden muss. „Enhancement-Technologien“ werden Einfluss haben auf alle täglichen Aktivitäten und werden in sämtlichen Lebensbereichen Fuß fassen. Mit auffallender Vehemenz pocht Hughes darauf, die politische Tragweite beständig im Auge zu behalten. Hughes ist zudem der Überzeugung, dass die konsequente Verbreitung eines wissenschaftlichen Weltbildes weltweit zu einer Schwächung von Religionen und totalitären sowie autoritären Tendenzen und zu mehr Toleranz gegenüber Pluralität geführt habe.¹⁰⁷

Hughes räumt ein, dass es immer etwas geben werde, das jenseits unserer Vermögen liegen wird, etwas, das sich unserer Kontrolle entziehen wird. Und daher mache es auch Sinn, Gelassenheit walten zu lassen. Die Möglichkeit zu Verbesserung finde sich aber ebenfalls überall. Technologien können uns nicht nur glücklicher machen, sondern beispielsweise Umweltgifte, die Krebs verursachen, beseitigen. Oder sie sind nützlich bei der Entwicklung von neuen Medikamenten gegen Depressionen. Selbst Buddhist, fügt Hughes noch hinzu, dass die Nutzung von Technologien spirituelle Weisheit nicht ersetzen könne. Sie behindere sie aber auch nicht.¹⁰⁸

Selbst wenn die künftigen Technologien mit Gefahren verbunden sein werden, so gibt es für Hughes doch genügend Grund zum Optimismus. Für Hughes speist sich der massive Widerstand von Seiten der SkeptikerInnen weniger aus ernsthaften Bedenken, sondern eher aus „Puritanismus“ und religiös motivierter „Technikfeindlichkeit“, wie er sagt.¹⁰⁹ Wenn es um die Überwindung der Sterblichkeit geht, könnte der Gegenwind von religiöser Seite massiv werden. Die Sterblichkeit und die damit verbundene Angst vor dem Tod sind in vielen Religionen zentraler Bestandteil der Lehre. Im Zentrum stehen dabei oft Jenseitsvorstellungen, die verknüpft sind mit Bestrafung oder Belohnung, der Idee einer unsterblichen Seele und einer Gottheit, die in der Funktion eines Richters über die Gläubigen ein letztgültiges Urteil fällt. Damit ist die Unsterblichkeit für Anhänger*innen

¹⁰⁵Vgl. Hughes 2004: S.4f

¹⁰⁶Ebenda: S.5.

¹⁰⁷Vgl. Ebenda: S.7ff.

¹⁰⁸Vgl. Ebenda: S.10.

¹⁰⁹Vgl. Ebenda: S.19f.

einer Religion Sache göttlicher Fügung und nicht eine, über die der Mensch zu entscheiden hat. Die richterliche Gewalt Gottes kommt allerdings hauptsächlich bei jenen zum Tragen, die bereits den Weg alles Irdischen gegangen sind. Bei den Lebenden ist die Frage nach der Gerechtigkeit eine der weltlichen Richter*innen, wenngleich auch diesbezüglich einige Ideen historisch über einen längeren Zeitraum wachsen mussten.

Das historische Erbe, auf das ausführlich hingewiesen wurde, exemplifiziert Hughes an einem französischen Vorbild, das aus seiner Sicht ein Paradebeispiel für den demokratischen Transhumanismus darstellt: dem Marquis de Condorcet, auf den auch Bostrom in seinem historischen Abriss Bezug nimmt. Condorcet zeigte schon in jungen Jahren großes Interesse an der Wissenschaft, sowie auch das nötige Talent dafür. Als Aristokrat, der auch Voltaire zu seinen Freunden zählte, setzte er sich ein für politische Freiheit, religiöse Toleranz und die Abschaffung der Sklaverei. Leider fand er, nachdem er in Ungnade gefallen war, ein jähes Ende auf der Guillotine – ein Schicksal, welches er mit vielen seiner Mitstreiter teilte. Während der letzten Monate seines Lebens, als er sich in Paris versteckte, arbeitete er an *L'Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*. Diese Skizze ist für Hughes ein bedeutendes Dokument des optimistischen Glaubens des Marquis an die Fähigkeit des Menschen, sich mit Technologie und Demokratie zu befreien. Vernunft und Wissenschaft dienen der Befreiung des Menschen aus der Tyrannei der Obrigkeit, beziehungsweise der Natur. Der Marquis de Condorcet war überzeugt, dass die Natur des Menschen perfektionierbar sei und dass der Mensch von Natur aus nach Perfektion strebe. Technologie und Demokratie sind die Resultate eines natürlichen Entwicklungsprozesses von Vernunft und Intelligenz. Dabei geht es letztlich um die Befreiung des menschlichen Geistes. Als einer der ersten sprach er sich zudem auch für ein Frauenwahlrecht aus und dafür, die Grundsätze der Französischen Revolution – Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit – auf Frauen auszuweiten. Das Patriarchat hatte seiner Meinung nach einzig den Zweck, Macht zur Unterwerfung anderer zu missbrauchen und dies zu legitimieren. Das Grundeinkommen betrachtete er als unausweichlich, sobald der Mensch von der Last der Arbeit durch deren Automatisierung befreit werden würde.¹¹⁰

In transhumanistischem Sinne lässt sich diese Forderung nach der Befreiung aus der Tyrannei der Natur ummünzen auf die Ausweitung der Lebensspanne und auf das Streben nach Unsterblichkeit. Hughes erklärt: „Democracy is not a state, it's a direction. No society is anywhere close to an ideal democracy.“¹¹¹ Er kreidet den gängigen, autoritären Demokratien an, sie wären zu empfänglich

¹¹⁰Vgl. Hughes 2004: S.187.

¹¹¹Ebenda: S.190.

für religiöse und nationalistische Ideologien. Der Fokus müsse aber mehr auf Gleichheit und Freiheit verlagert werden. Seiner Meinung nach hat die religiöse Rechte – ob islamischer Fundamentalismus, oder die (damals noch amtierende) Bush-Regierung – die beschränkteste Auffassung von Demokratie. Ihnen gehe es hauptsächlich um die persönliche und ökonomische Freiheit, nicht aber um Gleichheit und Solidarität. Kanada und Europa sind in puncto Lebensqualität mindestens einen Schritt voraus, so Hughes.¹¹² Er meint, dass gewisse Technologien den Weg zu bestimmten Machtgefügen und Staatsformen ebnen können, aber sie legen ihn nicht fest. Deswegen ist es so wichtig, dass sie demokratisch geregelt werden, um die Gefahr eines Missbrauchs zu minimieren. Hughes wiederholt diesen Punkt mit auffällender Regelmäßigkeit.¹¹³ Wie soll nun diese oft erwähnte Gleichheit entstehen? Es gibt die Vorstellung, wir Menschen wären alle von Natur aus gleich, beziehungsweise, dass es etwas gibt, das die Gleichstellung unter den Menschen biologisch determiniert. James Hughes sieht das anders. Tatsächlich seien einige der sozialen Ungleichheiten zurückzuführen auf biologische. Enhancement-Technologien könnten diese angeborenen Ungleichheiten ausgleichen und damit zu einer gerechteren Grundlage für gleiche Chancen führen. Hughes ist sich darüber im Klaren, dass grundsätzlich alle Menschen gleich an Rechten und Chancen sein sollten, aber: „What do these rights mean so long as people are *born* biologically unequal? So long as some are born strong others weak, some healthy others sickly, some beautiful others ungainly, some tall others short, some brilliant others dumb – in other words so long as we do not biological equality – all social equalities mean very little. We will settle for nothing less than [the conquest of] this basic biological inequality which is at the very root of all human inequalities.“¹¹⁴

Was einen Menschen allerdings am meisten an einem geglückten Leben hindert, ist ein frühes Ableben. Lange Lebensdauer, Gesundheit, Talent, Intelligenz und Glückseligkeit werden von Hughes erneut als die großen anzustrebenden Güter genannt. Die biologisch Benachteiligten sollen die gleichen Chancen bekommen, dennoch ist die klassische Stigmatisierung dieser Leute trotzdem zu verurteilen und zu bekämpfen:¹¹⁵ „There is no contradiction between promoting generous social supports and workplace accommodations for the mentally disabled and promoting technologies that cure or prevent mental disability.“¹¹⁶

¹¹²Vgl. Hughes 2004: S.190f.

¹¹³Vgl. Ebenda: S.194.

¹¹⁴Ebenda: S.195.

¹¹⁵Vgl. Ebenda: S.197.

¹¹⁶Ebenda: S.197.

James Hughes vertritt als Buddhist die Auffassung, dass es nicht den einen konkreten Todeszeitpunkt gebe. Vielmehr handle es sich um einen Prozess, der für einen längeren Zeitraum im Gange sei. Von daher sei es schon schwierig festzumachen, wann genau jemand als tot betrachtet werden kann. Die Grenzen zwischen Leben und Tod, dem Selbst und dem Anderen seien fließend und nicht eindeutig festzulegen. Sie seien dehnbar und verschiebbar. Es handle sich um eine Vielzahl von Aspekten, die alle mit hinein spielen. Leben und Tod seien vom Wesen her prozessual. Wo auch immer klare Grenzen gezogen werden, sind diese zurückzuführen auf einen entsprechenden kulturellen, politischen und/oder religiösen Hintergrund. Und sie sind tendenziell zweckgerichtet, so Hughes.¹¹⁷ Er übernimmt damit die Position von Robert Ettinger, dem Vater der Kryotechnologie.

¹¹⁷ Vgl. Hughes 2001: S.3.

5. Biotechnologische Methoden – Utopie und Realität

Die Medizin kann den Tod als Zustand aufgrund verschiedener Kriterien und Symptome an Leib und Körper diagnostizieren. Gegenwärtig wird unterschieden zwischen dem klinischen und dem biologischen Tod. Der klinische Tod tritt dann ein, wenn aus medizinischer Sicht für die Patient*innen nichts mehr getan werden kann. Die Kriterien für den biologischen Tod sind dann erfüllt, wenn jede einzelne Zelle im Körper ihre Stoffwechselfunktionen eingestellt hat und auch sonst keinerlei Tätigkeit irgendeiner Form mehr festgestellt werden kann. Das medizinische Wörterbuch *Pschyrembel* definiert den Tod wie folgt: „Ende des Lebens eines Individuums, medizinisch beschrieben als irreversibler Hirnfunktionsausfall, festgestellt durch die Hirntoddiagnostik oder sichere Todeszeichen nach irreversiblen Funktionsverlust des Atmungs-, Kreislauf- und Zentralnervensystems (z.B. Totenflecke) oder eines mit dem Leben unvereinbaren Zustandes (z.B. Decapitation). Mit dem Tod endet die Rechtsfähigkeit des Menschen.“ (Pschyrembel online, medizinisches Wörterbuch)¹¹⁸ Dass die Rechtsfähigkeit des Menschen mit dem Tod endet, wird insbesondere für die Kryonik-Bewegung von entscheidender Relevanz sein. Bereits Robert Ettinger hat diese Problematik adressiert.

Der Stand der medizinischen Forschung ist zwar der Ansatzpunkt und bildet die gegenwärtige Grenze des Möglichen. Es ist aber nur naheliegend anzunehmen, dass die Entwicklungen in der medizinischen Forschung in Zukunft raschen Schrittes weiter vorankommen werden. Die Angst vor dem Tod mag dabei die eine treibende Kraft sein – in dem Sinne, dass Menschen, die an der Vorstellung eines *Danach* festhalten, nicht wissen können, was sie erwartet. Für Jene aber, die sich darauf einstellen, dass der Tod das endgültige Ende bedeutet, geht es vermutlich hauptsächlich um Zeit; um die Angst davor, zu wenig Zeit zu haben oder die wenige Zeit zu verschwenden mit Dingen, die im Nachhinein nicht wirklich wichtig waren. Natürlich sollen die lebensverlängernden Maßnahmen auch Gesundheit und Konstitution verbessern. In einem gesunden Körper 120 Jahre alt zu werden ist klarerweise eine andere Geschichte, als das jahrzehntelange Dahinsiechen in einem Körper, der immer mehr verfällt.

Die Biokosmisten hatten ihre eigenen Vorschläge zur Umsetzung ihrer Unsterblichkeitsutopien. Ihren Vorstellungen nach war die Beherrschbarkeit der Natur und des (menschlichen) Lebens

¹¹⁸ <https://www.pschyrembel.de/Tod/K0MM7> Letzter Zugriff: 30.10.2018, 13:49 Uhr.

letztlich nur eine Frage der Zeit. Nicht, ob die Wissenschaft und Technik dazu befähigt sein werden, sondern wann: Wenn es gelinge, die Verbindungen aller Elektronen innerhalb eines jeden (menschlichen) Organismus genau zu bestimmen, sie durch eine mathematische Formel vollständig darzustellen und beliebig zu manipulieren, werde es ein Leichtes sein, Krankheiten zu heilen, das Leben unbegrenzt zu verlängern und sogar den Traum von der ewigen Jugend zu verwirklichen.¹¹⁹ Das Leben, der individuelle Mensch mit all seinen Eigenschaften, sei zurückzuführen auf physiologische Strukturen, deren Entschlüsselung auch ihre Manipulation garantieren könne. Die individuelle Strukturformel könne damit auch rekonstruiert und im Falle ihrer Beschädigung (durch Krankheit beispielsweise) wieder repariert werden. Zwischen der Geistesverfassung eines Menschen und dessen physischer Konstitution bestehe ein direkt kausaler Zusammenhang. Der Organismus ist daher eigentlich die Gesamtheit eines Zellverbandes, der sich durch seine Organisationsstruktur kennzeichnet. Tod und Krankheit sind infolgedessen als anarchischer Zerfall dieser Struktur zu verstehen; ein Organisationsproblem, das wieder rückgängig gemacht werden kann. Diese Hypothesen wollten durch Experimente bestätigt werden. Einfache Organismen wurden bis zum Stillstand der Lebensfunktionen abgekühlt, um sie dann durch bestimmte Verfahren wieder zum Leben zu erwecken; abgetrennte Gliedmaßen wurden in Nährlösungen eingelegt. Dabei konnte angeblich die Wiederaufnahme bestimmter Stoffwechselfunktionen beobachtet werden. So sollen zum Beispiel Haare und Nägel nachgewachsen sein.¹²⁰

Aus heutiger Sicht wirken all diese Herangehensweisen der Biokosmisten äußerst simpel und zeugen zum Teil auch von einem ausgeprägten Mangel an Kenntnissen über die Funktionsweisen von Zellen und Stoffwechselprozessen. Damals allerdings waren sie bedeutend und schlugen große Wellen. Die Voraussetzung, die die Biokosmisten mit den Transhumanisten in diesem konkreten Kontext teilen, ist die Überzeugung, dass die menschliche Natur beherrschbar sein kann, wenn nur alle Funktionsweisen bis ins Detail durchschaut werden können. Auch die von den Biokosmisten bewunderten großen Männer der Oktoberrevolution sollten nach ihrem Tod nicht länger dem Zerfall überlassen werden. Ihre Gehirne sollten bewahrt und konserviert werden, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wiedererwecken zu können. So wurde auch Lenins Gehirn konserviert und in 30.953 Dünnschnittpräparate zerlegt, um es zu untersuchen, da Neurologen der Überzeugung waren, hier den Prototypen des Gehirns eines Übermenschen vorliegen zu haben. Sein Leichnam wurde einbalsamiert und ausgestellt. Dass das Gehirn Lenins aufgrund langjähriger Erkrankung

¹¹⁹Vgl. Hagemeyer in: Groys/Hagemeyer (Hg.) 2019: S.31f.

¹²⁰Vgl. Ebenda: S.32ff.

beeinträchtigt und schwer geschädigt war, tat dieser Überzeugung keinen Abbruch. Das Gehirn wurde trotzdem zur Reliquie.¹²¹

Im Folgenden werden die neuen, oder zukünftigen Biotechnologien beleuchtet, die dazu dienen sollen, das menschliche Leben signifikant zu verlängern, oder den Tod überhaupt zu überwinden. Sie wurden bereits erwähnt: Kryotechnologie – oder Kryonik – und Uploading, das Hochladen des menschlichen Geistes in einen künstlichen Körper, eine Maschine. Im Gegensatz zum Uploading gibt es in der Kryotechnologie bereits Ansätze, die zumindest aus Sicht der AnhängerInnen vielversprechend wirken. Es gibt seit einigen Jahren die Möglichkeit, sich nach dem Tod sofort in den Kälteschlaf versetzen zu lassen. Das Uploading hingegen ist reine Zukunftsmusik; auch wenn einige davon ausgehen, dass es in Bälde möglich sein wird. Zu den Visionären des Uploadings gehören Hans Moravec und Ray Kurzweil, der derzeit der Leiter der technologischen Entwicklung bei GOOGLE ist.

5.1 Kryonik

„We need assurance that we can be revived, and not only that; if we die sick, we want to be made well; if we die broken, we want to be made whole; and if we die old, we want to be made young.“¹²²

Robert C.W. Ettinger gilt als der Vater der Kryonik. Er selbst ließ sich nach seinem Tod im Jahr 2011 konservieren. *The Prospect of Immortality* (1962) beginnt er mit einem Versprechen: „Most of us now living have a chance for personal, physical immortality.“¹²³ Er geht davon aus, dass es in Zukunft möglich sein wird – unter der Voraussetzung des Fortbestandes unserer Zivilisation – alle Krankheiten zu heilen und alle Schäden, die den Tod verursachen, reparieren zu können. Er fügt hinzu, dass er gute Argumente für einen solchen Optimismus hat. Früher oder später wird es möglich sein, dass der konservierte Mensch in der Zukunft wieder vollständig genesen und weiterleben kann. Das ist der Kern seiner Argumentation. Er hält fest, dass der Mensch üblicherweise nicht auf einen Schlag stirbt, sondern „little by little“ in nicht klar abgrenzbaren Abstufungen. Hier trifft er sich mit Ian Hacking's Ausführungen der Todesvorstellungen in der japanischen Kultur und auch James Hughes vertritt eine ähnliche Auffassung. Inwieweit dieser Tod als Vorgang reversibel ist, hänge ab vom medizinischen Entwicklungsstand, so Ettinger. Der

¹²¹Vgl. Hagemeyer in: Groys/Hagemeyer (Hrsg.): S.36.

¹²²Ettinger 1962: S.49.

¹²³Ebenda: S.11.

konservierte Körper kann als tot betrachtet werden, aber nicht als völlig tot. Er könne zwar zum gegebenen Zeitpunkt nicht wiederbelebt werden, der Zustand der Zellen allerdings unterscheide sich nicht maßgeblich von jenem in einem lebenden Körper.¹²⁴ Es sei der modernen Medizin und Molekularbiologie überlassen, sich zu dieser Behauptung entsprechend zu äußern.

Ettinger beschreibt die Kryostase als einen kurzen Moment traumlosen Schlafes. Der Wiedererweckte werde nicht nur geheilt sein sondern auch als junger und kräftiger Mann weiterleben, oder als schöne Frau – jedenfalls als eine bestmögliche Variante der Person, die aus dem kurzen Schlaf erwacht ist. Er sieht bereits ein Verbesserungspotenzial, das mit dem Kälteschlaf einhergeht. Wenn schon wiederbelebt werden kann, dann in der denkbar besten Weise.¹²⁵

Natürlich wirft die Kryonik bemerkenswert viele rechtliche und philosophische Fragen auf, die zum Großteil ihrer Beantwortung harren. Diese Fragen kommen aber nicht erst nach Ettinger auf. Er stellt sie selbst: „Do you have a legal right to freeze a relative? Will failure-to freeze be considered murder or negligent homicide? Will there be an increase in mercy killings and suicides? Can a corpse have legal rights and obligations? Can a corpse vote?...[...]...Even if the future welcomes us and makes room for us, will we like it? Even if we like it at first, will we not become bored? How can a mere human endure, let alone enjoy, thousands of years of life? And if we cease being human and become superhuman, will we still be ourselves? How much can a man change without losing his essence? In fact, some of the most profound questions of philosophy are forced to the level of practical affairs. What is a man? What is death? What is the purpose of life?“¹²⁶ Dabei handelt es sich allerdings nur um einen Auszug des Fragenkataloges, den Ettinger zusammengestellt hat.

Ettinger glaubt, dass der Körper in genau der Verfassung konserviert werden kann, in der er sich zum Zeitpunkt des Einkühlens befindet. Ist der Körper lebendig, bleibt er lebendig. Ist er teilweise beschädigt, bleiben auch diese Schäden erhalten.¹²⁷ Ettinger geht im Anschluss dazu über, alle Belege durchzuarbeiten, die für ein erfolgreiches Einfrieren sprechen könnten. Es gibt Lebewesen und Gewebearten, die sehr niedrige Temperaturen über einen längeren Zeitraum aushalten und danach mehr oder weniger unbeschadet weiter existieren können. Auf dieser Grundlage führt Ettinger seine Argumentation weiter aus.

Die Idee, einen Körper durch Kälte zu konservieren, wurde auch vorangetrieben von den Raumfahrt und speist sich auch von der Vorstellung, dass Astronaut*innen lange Raumflüge irgendwie

¹²⁴Vgl. Ettinger 1962: S.13.

¹²⁵Vgl. Ebenda: S.15f.

¹²⁶Ebenda: S.17.

¹²⁷Vgl. Ebenda: S.20f.

unbeschadet überstehen sollten. Ein Generationenschiff wäre eine mögliche Variante, um die kosmischen Distanzen zu überwinden. Der Kälteschlaf erscheint aber als sinnvollere Alternative und hat auch in der Science Fiction bereits Wurzeln geschlagen. Kryonik ist ein Thema, das von vielen verschiedenen Autor*innen und Filmemacher*innen auf mannigfache Weise aufgegriffen wird. „Und der Tod, das war der Leichnam, der Leichnam, aus dem das Leben nicht völlig gewichen war.“ schreibt Philippe Ariès.¹²⁸ Robert Ettinger nennt den Zustand in Kryostase *suspended animation*, den Scheintod.¹²⁹

Die Alcor Life Extension Foundation mit Sitz in den USA ist heute eines der führenden Kryonikunternehmen. Dabei handelt es sich um eine Organisation, bei der grundsätzlich jeder Mitglied werden kann, der bereit ist, sich „einfrieren“ zu lassen. Es gibt unterschiedliche Angebote in verschiedenen Preisklassen. Das Budget des Durchschnittsbürgers kann die Mitgliedschaft allerdings nicht erkaufen.

Max More selbst ist Mitglied und Vorstand dieser Firma. Auf der Alcor-Homepage unter *About Cryonics* werden die Vorteile und Versprechungen der Kryotechnologie vorgestellt. Es wird allerdings nicht von Kunden gesprochen, sondern von Patienten. Ein interessanter Aspekt an der Kryonik ist, dass Methoden zum Einsatz kommen, die (noch) gar nicht freigegeben sind für medizinische Zwecke. Das ist deshalb möglich, weil die Patienten rechtlich gesehen tot sind. Dennoch sei es einer der Mythen der Kryonik, dass sie Tote konserviere. Auf der Homepage unter der Rubrik *Myths About Cryonics* findet sich folgende Erklärung: „The purpose of cryonics is to save the lives of living people, not inter the bodies of dead people. Death is a neurological process that begins after the heart stops. A stopped heart only causes death *if nothing is done* when the heart stops. Cryonics proposes to do something.“¹³⁰

Der Tod wird in diesem Sinne auch in der Kryotechnologie eher als Prozess verstanden, denn als ein zeitlich punktuell Ereignis. Wenn bei einem Kryonikpatienten der Tod festgestellt wird, bedeutet das nur, dass die heutige Medizin nichts mehr für den Sterbenden tun kann. In diesem Sterben gibt es ein Zeitfenster, innerhalb dessen der Prozess umgekehrt werden könne. Es gebe genug Grund zu der Annahme, dass sich dieses Zeitfenster in der Zukunft ausweiten wird. Hier setzt die Kryotechnik an. Der Zeitraum kurz nach dem Herzstillstand ist wesentlich. Solange das Gehirn keinen Schaden nimmt und keine darin gespeicherten Informationen verloren gehen, kann die Kryotechnik angewendet werden. Auch wenn erst in ferner Zukunft die Patienten wieder „erweckt“ werden mögen, bedeutet das doch, dass diese nicht im eigentlichen Sinne tot sind, so das Versprechen

¹²⁸Ariès 1980: S.497.

¹²⁹Ettinger 1962: S.73.

¹³⁰<https://alcor.org/cryomyths.html> Letzter Zugriff: 08.09.2020, 14:30 Uhr.

der Firma Alcor. Vielmehr bedeutet es, dass das Leben unter bestimmten Bedingungen gestoppt wird, um zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgenommen zu werden. Die Patient*innen werden nicht per definitionem tot gewesen sein, sondern nur bewusstlos. An dieser Stelle wird auf einen Einwand reagiert: zu sagen, die Kryonik funktioniere nicht, weil die Patient*innen bereits tot seien, ist laut Alcor ein Zirkelargument, da es die Schlussfolgerung, die es meint zu ziehen, bereits voraussetze.¹³¹

Es wird mehrfach darauf hingewiesen, dass der Körper nicht einfach im herkömmlichen Sinne eingefroren werde. Dadurch würde nämlich das im Körper befindliche Wasser kristallisieren. Diese Eiskristalle würden das Gewebe irreparabel zerstören. Eine andere Methode kommt stattdessen zum Einsatz: die *Vitrifizierung*. Das Gewebe erreicht dabei einen glasähnlichen Zustand, sodass es nicht zu der sonst unvermeidbaren Zellschädigung kommt.

Robert Ettinger hat diese Problematik selbst angesprochen: „Clearly, the freezer is more attractive than the grave, even if one has doubts about the future capabilities of science. With bad luck, the frozen people will simply remain dead, as they would have in the grave. But with good luck, the manifest destiny of science will be realized, and the resuscitated will drink the wine of centuries unborn.“¹³² Das ist ein Punkt, den auch Max More klarstellt. Zum gegebenen Zeitpunkt kann die Konservierung nicht aufgehoben oder rückgängig gemacht werden kann. All dies ist verschoben auf eine nicht näher bestimmbare Zukunft. Es könnte funktionieren, oder eben nicht. Und wenn es nicht funktioniert, dann macht das in letzter Konsequenz keinen Unterschied. Die Frage, in welchem Zustand sich der kryokonservierte Mensch befindet, ist damit offensichtlich genauso wenig beantwortet, wie die Frage nach seinem rechtlichen Status. Ettinger wagt einen Vorschlag bezüglich der praktischen Durchführung: „A variation of this idea might be to have one physician certify death, after the patient expires, and a second physician immediately treat the body to prepare it for freezing, later certifying that in his opinion the patient may not be dead. The major biological advantage, of treating a fully living body, would be lost, to be sure, but this might be necessary to induce the physician to cooperate. The death certificate would help protect the second physician, while his doubt about the patient's death might be translated into legal life, although the earliest cases would involve protracted litigation.“¹³³ Selbst aus heutiger Sicht, Jahrzehnte nach Ettingers Veröffentlichung, ist es schwer vorstellbar, wie sich so eine Prozedur rechtlich legitimierten ließe.

¹³¹ Vgl. <https://alcor.org/cryomyths.html> Letzter Zugriff: 08.09.2020, 14:30 Uhr.

¹³² Ettinger 1962: S.16.

¹³³ Ebenda: S.73f.

Ettinger beschreibt die zu seiner Zeit bereits angegangenen Experimente mit dem Einfrieren von Körperteilen, Geweben und Körperflüssigkeiten, sowie kleineren Säugetierarten und anderen kleinen Organismen. Bis dahin war das Einfrieren und wieder Auftauen mit nur mäßigem Erfolg durchzuführen. Bei ganzen Organismen wie den kleinen Säugetieren war ein positives Resultat nicht möglich. Es war aber offenbar schon mehrfach gelungen, einzelne Teile des Körpers zu kühlen und nach dem Auftauen eine Wiederaufnahme der Lebensfunktionen der Zellen festzustellen. Ettinger stellt aber fest, dass es nicht hundertprozentig ausgemacht ist, was *überleben* bedeute. Schließlich spreche man bereits von totem Gewebe, sobald ein Mindestmaß an Lebensfunktionen unterschritten wurde. Es gebe zu diesem Zeitpunkt noch eine messbare Zelltätigkeit, die aber so gering sei, dass vom Tod ausgegangen werde.¹³⁴

Er diskutiert in seiner Schrift den Stand der Forschung bezüglich der Transplantation von Organen, die zu seiner Zeit erst mäßige bis gar keine Erfolge zu verzeichnen hatte. Er streicht damit ein Themenfeld, das auch Ian Hacking beschäftigt, allerdings aus einer anderen Perspektive. Ettinger geht es vor allem darum, dass der reanimierte Mensch nach der Kryostase in einem ähnlichen Zustand sein wird, wie zum Zeitpunkt seines Todes. Er geht davon aus, dass die meisten Menschen an einer bestimmten Krankheit, oder am Alter sterben werden. Damit einher geht die Tatsache, dass mit relativer Sicherheit eines oder mehrere Organe beschädigt, krank, oder zumindest beeinträchtigt sein werden. Diese gilt es dann zu erneuern, oder auszutauschen. Der Mensch ist auch hier ein Konglomerat aus Bestandteilen, einzelnen Komponenten, von denen nur eines unersetzbar zu sein scheint, das Gehirn. Hier wiederum trifft er sich mit Max More, der diesen Standpunkt zu teilen scheint. More selbst hat sich dazu entschieden, nur seinen Kopf konservieren zu lassen. Beim Gehirn geht es hauptsächlich um Schadensbegrenzung und Reparatur gegebenenfalls entstandener Schäden durch Kryostase. Das Hauptproblem sieht Ettinger hier eher in der Erhaltung der individuellen Erinnerungen und der Persönlichkeit. Der Körper und insbesondere seine Teile sind austauschbar und ersetzbar. Die Teile, die beschädigt sein werden, können aus Stammzellen nachgezüchtet und eingepflanzt werden. Aber das Gehirn nimmt hier einen Sonderstatus ein. Robert Ettinger beschäftigt sich auch mit dem Thema Religion, allerdings ohne sich damit zu lange aufzuhalten. Natürlich könnten verschiedene religiöse Gruppen fragen, was eigentlich mit der Seele passiert, wenn sich ein Mensch in Kryostase befindet. Die Schwierigkeit dieser Frage besteht im Wesentlichen darin, dass aus nicht-religiöser Sicht keinesfalls ausgemacht ist, was der Begriff *Seele* konkret beschreibt. Er kommt zu der Schlussfolgerung, dass religiöse Fragen sich gewissermaßen in Rauch auflösen, sobald es zur praktischen Durchführung des in der Theorie Beschriebenen kommt. Für Ettinger ist völlig klar, dass der Mensch eine Stufe auf der evolutionären Leiter darstellt und

¹³⁴Vgl. Ettinger 1962: S.23f.

damit ist die Gretchenfrage für ihn selbst erledigt. Allerdings ist er sich darüber im Klaren, dass für viele Andere religiöse Überlegungen von entscheidender Bedeutung sind und daher nicht außer Acht gelassen werden können.¹³⁵

Als nächstes stellt er fest, dass die Wiederbelebung von Toten keineswegs eine neue Idee ist. Er führt als Beispiel einen fünfjährigen norwegischen Jungen an, bei dem nach mehreren Minuten im winterkalten Wasser mithilfe elektrischer und chemischer Stimulationen nach über zwei Stunden eine Wiederaufnahme der natürlichen Herztätigkeit festgestellt werden konnte. Nach weiteren Wochen im Koma konnte sich der Junge fast vollständig regenerieren.¹³⁶ Solche Fälle sind aus medizinischer Sicht spektakulär und mit Sicherheit nicht die Regel. Ettinger übersieht aber, dass sich aus Ausnahmefällen nur schwer allgemeine Regeln ableiten lassen und zitiert das genannte Beispiel mit optimistischer Vorfriede auf die kommenden Errungenschaften der modernen Medizin. Allerdings müsste das Ereignis wiederholbar sein, um wissenschaftlichen Kriterien zu genügen. Als Einzelfall ist es unbrauchbar.

Der eigentliche Punkt ist für Ettinger in dieser Geschichte allerdings die Tatsache, dass sich angeblich niemand um die Seele des Jungen Gedanken gemacht habe. Die Frage, was während der Zeit, in der die Lebensfunktionen des Kindes erloschen waren, mit der Seele passiert sei, tauchte anscheinend gar nicht erst auf. Warum also sollte sich bei Eingefrorenen die Frage nach der Seele stellen? Streng konservative religiöse Gruppierungen werden sich vermutlich trotzdem entsprechend gegen Kryokonservierung positionieren, aber das ist deren Entscheidung und für jene, die die Technologien nutzen wollen nicht von Belang. Die Tatsache, dass etwas nicht „natürlich“ ist, versteht Ettinger nicht als Hindernis. Er ist sich dessen bewusst, dass dieses Argument aufkommen wird, aber dass eine Technologie nicht auf Bäumen gewachsen ist, oder nicht dem Willen Gottes entspricht, ist das Wesen eines jeden technischen Artefakts. Nach dieser Logik müsse auch auf Fernsehen verzichtet werden. So radikal sind in der Regel einige wenige Minderheiten, die zwar gehört werden, aber letztlich wenig ins Gewicht fallen. Die Wissenschaft, so Ettinger, werde sich nicht vor Gott beugen.¹³⁷

Die Frage nach der Seele beschäftigt Ettinger letztlich aber doch mehr, als die nach Gottes Plan. Er setzt sich damit aus zwei Gründen auseinander. Einerseits, weil die *Seele* wichtig ist bei der Frage nach der Identität einer Person. Und zweitens aus pragmatischen Gründen, nämlich um die Skeptiker zu überzeugen. Wann genau die Seele in den Körper gelangt ist, wird von unterschiedlichen Religionen unterschiedlich beantwortet. Für manche ist der Moment der

¹³⁵Vgl. Ettinger 1962: S.77.

¹³⁶Vgl. Ebenda: S.78.

¹³⁷Vgl. Ebenda: S.79f.

Befruchtung bereits entscheidend. Andere setzen den Zeitpunkt später in der Schwangerschaft an. Historisch gesehen haben sich die Auffassungen tendenziell an den Fortschritt der Wissenschaft angepasst, wenn auch nicht vollständig.¹³⁸ Aus wissenschaftlicher Sicht ist die Frage nach der Seele quasi gegenstandslos, da noch niemand eine Methode entwickeln konnte, die Seele in irgendeiner Weise sichtbar oder messbar zu machen. Sie ist in diesem Sinne nicht Gegenstand empirischer Wissenschaft und kann es auch gar nicht sein.

Ettinger meint, dass die Seele vielleicht nicht alleine die Person ausmacht, aber gleichzeitig deren wichtigster Teil sein könnte; so, wie der Kopf nicht den Menschen ausmacht, aber gleichzeitig den wichtigsten Teil darstellt. Es besteht für ihn allerdings trotzdem eine Wahrscheinlichkeit, dass die Seele doch noch ausgemacht werden kann, aber nur unter bestimmten Umständen und mit größten Schwierigkeiten. Er vergleicht die Suche danach mit der nach einem Neutrino.¹³⁹

Die Seele – ob sie nun nach Gottes Bild erschaffen wurde, oder nicht – hat laut Ettinger in jedem Fall Entwicklungspotenzial. Diese Möglichkeit zu wachsen und sich zu entwickeln spreche für die Kryostase, weil das Potenzial durch eine signifikant längere Lebensdauer besser genutzt und entfaltet werden könne. So gesehen wäre die Technologie auch für religiöse Menschen eine gute Option zur Selbstoptimierung. Ettinger argumentiert, dass gerade im Christentum die Aussicht auf Lebensverlängerung genutzt werden sollte, da der Kern des Christentum der Glaube an die Wiederkehr Christi sei, die dadurch vielleicht noch erlebt werden könne. Im Unterschied zu früheren Zeiten ist die Wissenschaft nicht mehr die Feindin der Religion, sondern könne ihr sogar dienen.¹⁴⁰ Weiter unten im Text geht er sogar noch weiter: „In a vaguely similar way, then, perhaps it is even conceivable that the freezer era – if it develops into an age of brotherly love and a living Golden Rule, as I believe it will – may be accepted by some as the embodiment of the Millennium.“

¹⁴¹ Er bezieht sich dabei auf die Offenbarung des Johannes und das Tausendjährige Reich nach der Wiederkunft Christi.

Robert Ettinger glaubt an die dramatisch verlängerte Lebensspanne, nicht aber an die Unsterblichkeit im eigentlichen Wortsinn. Eine absolute Überwindung des Todes zugunsten einer Unsterblichkeit hält er für unmöglich: „At the same time, permanent death will surely come some day, however long deferred; science can give us indefinite life, but not literal immortality, not mathematical eternity. Hence the freezer program, if we take a sufficiently long view, is not so radical after all, but merely another incident in the cosmic drama.“¹⁴²

¹³⁸Vgl. Ettinger 1962: S.81f.

¹³⁹Vgl. Ebenda: S.82.

¹⁴⁰Vgl. Ebenda: S.86ff.

¹⁴¹Ebenda: S.89.

¹⁴²Ebenda: S.88.

Ettinger adressiert auch folgendes Problem: falls die Konservierung des Nervengewebe im Gehirn nachhaltig schädigen sollte, wie ließe sich das Gedächtnis einer Person bewahren? Aus seiner Sicht wäre es vielleicht in Zukunft möglich, das geschädigte Gewebe neu zu generieren und zu ersetzen, sodass der gewünschte Zustand wieder hergestellt werden kann. Das werde zumindest für manche Körperteile und Gewebearten möglich sein. Das Gehirn allerdings erweist sich hier als ein schwierigerer Fall, wie Ettinger selbst sagt. Es könne nicht gewährleistet werden, dass neu generierte Gehirnzellen und Areale die selbe Person bilden. Neue Gehirnzellen bedeuteten ein neues Individuum. Erinnerungen werden gespeichert in Form von Proteinen, die sich vielleicht ein Stück weit ersetzen ließen, aber vermutlich nicht vollständig, ohne die Person zu verändern.¹⁴³

Ettinger meint, dass das Leib-Seele-Problem klarerweise in der Debatte auftauchen muss. Er diskutiert das im fünften Kapitel seiner Schrift, in der er die religiösen Aspekte aufgreift. Es wurde schon eingangs erwähnt, dass beispielsweise Max More für die Vereinbarkeit von religiöser Überzeugung und Kryonik argumentiert, da die Seele in Kryostase dem Körper erhalten bleiben könne – aufgrund der Tatsache, dass es sich bei der in Kryostase befindenden Personen nicht notwendigerweise um Tote handelt. Von dieser Überzeugung lebt die Kryotechnologie. Ein cartesianischer Leib-Seele-Dualismus, in dem die Seele mit dem Tod den Körper verlassen würde, wäre mit der Kryotechnologie vermutlich nicht vereinbar.

Laut Ettinger gäbe es dann die Befürchtung, dass die Wiedererwachten seelenlosen Körper wären, Zombie-artige Kreaturen, wie er selber schreibt, die nicht mehr wiederzuerkennen wären – gleich einer wiederbelebten Leiche. Er argumentiert aber, dass es bereits viele Fälle von Wiederbelebung gegeben habe, wenn auch nicht explizit durch kryotechnologische Methoden. So doch aber durch Methoden und Techniken der modernen Medizin. Er nennt hier beispielsweise Herzmassagen, chemische oder elektrische Stimulationen, durch die Menschen, die bereits als klinisch tot galten, wieder zurück geholt werden konnten. In diesen Fällen – um nur kurz noch einmal den religiösen Aspekt aufzugreifen – habe sich niemand um die Seelen der Betroffenen gesorgt. Es wäre in diesen Fällen klar gewesen, dass diese Menschen einfach doch noch nicht endgültig verstorben waren, sondern sich in einer Art Übergangsphase befunden hatten. Warum also, so seine Frage, sollte die Seele in der Kryonik ein besonderes Problem darstellen? Er sieht hier offenbar keinen radikalen Unterschied, ist sich aber auch darüber im Klaren, dass sich die Kirche(n) in dieser Frage mit relativer Sicherheit gegen die Kryonik positionieren werden.¹⁴⁴

¹⁴³Vgl. Ettinger 1962: S.36f.

¹⁴⁴Vgl. Ebenda: S.77f.

Ettinger führt weiter aus, dass die *Seele*, ob sie nun existieren möge, oder nicht, in welcher Form auch immer, ohnehin keine klar zu fassende Entität ist. Unabhängig von Religion, oder sonst einem spirituellen Zugang, kann über die Seele nicht viel Konkretes gesagt werden. Er macht allerdings folgenden Vorschlag: „Perhaps, in some unclear way, the soul is not the man, but is nevertheless his most important part, somewhat as your head is not exactly you but is still the main part of you. Possibly the body can be amputated from the soul without destroying the essence, more or less as the feet can be amputated from the body without mortal damage.“¹⁴⁵ Das würde bedeuten, dass sich der Körper zur Seele verhält, wie sich die Füße zum Körper verhalten. Der Körper wäre dann ein Teil eines größeren Ganzen, das zwar von diesem subtrahiert werden könnte, allerdings ohne das große Ganze völlig zu zerstören. Die Seele ist also der wichtigste Teil des Menschen, fällt aber nicht mit ihm zusammen, beziehungsweise macht ihn nicht zur Gänze aus. Das wäre zumindest eine Möglichkeit. Nur stellt sich dann die Frage, welche Erkenntnis dadurch gewonnen ist. Von diesem Standpunkt aus betrachtet ist die Debatte wenig zielführend und in weiterer Folge eine Frage der persönlichen Präferenz und des individuellen Zugangs.

Ettinger stellt sich dem möglichen Vorwurf des Materialismus bereits präventiv: „A „materialist“, as the word is often used in a derogatory sense, is someone who is blind to things of the „spirit“; in extreme cases it means someone who is obsessed with wealth and sensuality and does not appreciate the values in art and in human relations. As I prefer to use it, however, it merely means someone who is not a dualist, someone who conceives of the universe as unitary, without any dichotomy between „matter“ and „spirit“.“¹⁴⁶ Auch der mögliche Vorwurf des Cartesianismus wird hier bereits im Vorfeld aufgegriffen. Ettinger bekennt sich nicht offen zu einem Glaubenssystem, sondern bleibt mit seiner Argumentation im Stofflich-Konkreten, was aber nicht heißt, dass er Spiritualität im Allgemeinen als Nonsens zurückweist. Am ehesten finden sich hier Parallelen zur buddhistischen Auffassung von James Hughes, die ebenfalls genug Raum für das Spirituelle reserviert, ohne ins Religiös-Metaphysische hinüberzutreten.

Der Zustand der Kryostase bedeutet also, dass nichts mehr vorgeht, nichts mehr stattfindet. Um sich in Kryostase begeben zu können, dürfen keine Lebenszeichen wie Herzschlag oder Gehirnströme mehr messbar sein. Der Kryostasepatient – so die Bezeichnung durch die Firma Alcor – ist klinisch tot. Das heißt, er befindet sich in einem Zustand des Stillstandes aller Lebensfunktionen. Für die weiteren Ausführungen ist diese Feststellung wesentlich: der Zustand in Kryostase ist einer des

¹⁴⁵Ettinger 1962: S.82.

¹⁴⁶Ebenda: S.90.

Stillstandes. Ergo: alles, was als Prozess zu deuten wäre, findet nicht mehr statt.

Laut Alcor, beziehungsweise Max More, befinden sich die PatientInnen einem Zustand, der vergleichbar ist mit Koma oder der Bewusstlosigkeit. Nur: befindet sich eine Person im künstlichen Tiefschlaf, oder sonst in einem komatösen Zustand, lassen sich Gehirnströme messen. Es gibt in diesem Zustand messbare Körperfunktionen, auch wenn sie künstlich aufrecht erhalten werden müssen. Wie der Status von PatientInnen in Kryostase einzuordnen ist, ist auch eine Frage der Ethik und letztlich eine Frage der Rechtsprechung. Juristische Fragen werden auf jeden Fall aufkommen, sollte es tatsächlich gelingen, Menschen aus der Kryostase aufzuwecken und wiederzubeleben, sodass sie rechtsfähig sein werden.

5.2 Uploading – Künstliche Körper

Das sogenannte *Uploading* kann als eine mögliche Weiterführung der Kryotechnologie betrachtet werden, denn es soll gegebenenfalls stattfinden, nachdem ein kryokonservierter Mensch wiedererweckt werden konnte. Demnach soll es in Zukunft möglich sein, das Bewusstsein einer Person in einen Roboterkörper, oder in einen Computer zu transferieren, in dem es als Programm weiter existiert. Der Geist stellt damit die Software dar in Ergänzung zur künstlichen Hardware, die, sofern gewissenhaft gewartet, eine vorerst unbegrenzte Existenz garantieren soll. Hans Moravec ist bekannt für seine Arbeiten zur Robotik und führend auf diesem Gebiet. Er beschreibt den Vorgang recht bildhaft und scheint selbst nicht die geringsten Zweifel an der Durchführbarkeit zu haben, obwohl zum gegenwärtigen Zeitpunkt das Mind-Uploading technisch nicht möglich ist. Dabei soll das Gehirn einer Person Schicht für Schicht gescannt werden. Die Signale und Strukturen des Gewebes werden kopiert und übertragen. Das gescannte Gehirn wird gewissermaßen transferiert, auf ein anderes Trägermedium übertragen, wo es weiter existiert. Dabei stirbt der Körper der Person, die hochgeladen wird. Gebunden an einen künstlichen Körper, der in Form und Gestalt den persönlichen Wünschen angepasst werden kann, „lebt“ die Person weiter in einer neuen Art der Existenz, der virtuellen Unsterblichkeit.¹⁴⁷

Der Vorgang, den Moravec beschreibt, richtet sich aber anscheinend ausschließlich an die Lebenden, da der Körper der Person „stirbt“. Als Fortsetzung der Kryokonservierung wäre Uploading denkbar, wenn der Körper der betroffenen Person so beschädigt ist, dass er nicht mehr hergestellt werden kann. Möglicherweise wird es auch Leute geben, die ohnehin einen künstlichen

¹⁴⁷Vgl. Moravec 1988: S.109f.

Körper bevorzugen würden, da dieser nach Wunsch und Maß angefertigt werden könnte. In der Übertragung des Geistes auf einen künstlichen Körper findet die Unsterblichkeitsutopie ihre letzte Konsequenz und radikalste Ausprägung. Krankheit und Schmerzen sind für eine künstliche Existenz kein Thema mehr. Obwohl Uploading als Ziel und Lösung verstanden werden kann, wirft es doch viel mehr Fragen auf, als es beantwortet. Inwieweit bei einer solchen Existenzform noch von einer menschlichen gesprochen werden kann, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Über die künstliche Seinsweise als Mensch in einem potenziell unsterblichen Körper, der vermutlich nur von Zeit zu Zeit gewartet werden muss, und die Erlebniswelt, in der diese Seinsweise stattfinden kann, lässt sich ebenfalls nur spekulieren. Es wird davon abhängen, wie und wo diese Person zu lokalisieren ist, in diesem neuen Körper; und ob sie dergestalt geschaffen werden kann, dass sie auch eine mögliche maschinell-technologische (Zer-)Störung überdauern kann. Ansonsten wird aus der ursprünglichen Bedrohung der physischen Sterblichkeit jene des Systemausfalls. Womöglich wird aus dem Streben nach Unsterblichkeit jenes nach Unzerstörbarkeit. Denn selbst wenn es gelingen sollte, das, was eine Person ausmacht, zu transferieren, ist damit noch keine ewige Existenz garantiert. Schließlich sind auch androide Roboterkörper und Computerfestplatten nicht für die Ewigkeit gebaut.

Kryonik und Uploading sind von den Transhumanisten viel propagierte Technologien. Aber am Ende wird doch recht vorsichtig damit umgegangen, wenn es im FAQ auf humanityplus.org heißt: „if it doesn't work, you would be dead anyway“.¹⁴⁸ Es handelt sich also um ein Versprechen in dem Sinne, dass es eigentlich nichts zu halten hat. Wenn es mit der Kryostase und dem Uploading nicht funktioniert, ist zwar nichts gewonnen, aber auch nichts verloren. Damit ist die Sache schon im Vorfeld abgesichert gegen Vorwürfe der mangelnden Erfolgsgarantie, da ohnehin nie eine solche gegeben wurde.

¹⁴⁸ <https://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/> letzter Zugriff 1.9.2020, 13:52 Uhr

6. Der Vampir und der Durst nach Unsterblichkeit

Der Vampir der klassischen Schauerliteratur hat sich mittlerweile zu einem Phänomen der Popkultur etabliert. In seiner fiktiven Ursprungsversion bei John Polidori und Bram Stoker noch als ein unnahbares, hässliches und glutäugiges Monstrum beschrieben, ist der Vampir längst in transformierter und abgewandelter Form in der Gegenwart angekommen – allerdings meist nicht weniger blutdürstig.

Als moderne Metapher für die Unsterblichkeit hat der Vampir einen historischen, kulturell-soziologischen Hintergrund, der zurückreicht bis in graue Vorzeit. In weiten Teilen Europas war und ist der Vampirglaube jahrhundertlang fest verankert in der Vorstellungswelt der – meist ländlichen und schlecht gebildeten – Bevölkerung. Aber auch Gelehrte und Kleriker nahmen sich der Angst vor dem Vampir an und versuchten, zumindest seit der Neuzeit, eine wissenschaftliche Grundlage für seltsame Erscheinungen und Phänomene zu finden. Der moderne Vampir – gut gekleidet, gebildet und oft umgeben von einer stark erotisch aufgeladenen Aura – ist mit der historischen Ursprungsversion nur noch in Grundzügen vergleichbar. Der im Volksglauben weit verbreitete historische Vampir war mehr ein lebender, nach seinem Tode wiederkehrender Leichnam. Dieser terrorisierte die Lebenden, zehrte an ihrer Lebenskraft und vermisste dabei jenen Hauch des Verführerischen und Aristokratischen, der seiner späteren literarischen Entsprechung anhaftet. Während der literarische Vampir zur Metapher für Unsterblichkeit geworden ist, galt dies für sein historisches Pendant nicht notwendigerweise. Die volkskundlichen Überlieferungen beschreiben den Vampir in unterschiedlicher Weise, daher ist nicht von einer eindeutigen Definition dafür, was ihn letztlich ausmacht, auszugehen. Als *Nachzehrter*, *Wiedergänger* und *schmatzende Tote* wurden sie bezeichnet und die viele von ihnen verrichten ihr Unheil von ihren Gräbern aus.¹⁴⁹

Der Vampir wird zu einer Gestalt, die innerhalb der großen Welt des Götter-, Geister- und Dämonenglaubens jenes Prinzip verkörpert, das die Angst vor dem Tod, oder den Toten schlechthin materialisiert. Auch wenn die konkreten Zusammenhänge und Ausprägungen fallweise stark voneinander abweichen können, so ist ihnen doch eines gemeinsam: die Furcht vor dem Tod und der Sterblichkeit und die Bedrohung des Lebendigen durch das Tote; und die Metaphorik dessen, was das Lebendige ausmacht: Kraft, Vitalität und ganz besonders: Blut.¹⁵⁰

¹⁴⁹Vgl. Schaub 2011: S.14f.

¹⁵⁰Vgl. Ebenda: S.32f.

6.1 Unsterblichkeit zwischen Science und Fiction

Dem Historiker Philippe Ariès gelingt mit seinem Klassiker von 1980 eine umfangreiche *Geschichte des Todes*, in der er auch literarische Figuren thematisiert, deren Wirkungsmacht hoch einzuschätzen ist. Das Kapitel, das hier von Interesse ist, heißt *Vom Leichnam zum Leben: Der moderne Prometheus*. Der Titel ist offenbar gewählt worden in Anlehnung an Mary Shelleys Klassiker, den Schauerroman *Frankenstein oder der moderne Prometheus*, dessen Geburtsstunde sich zurückdatieren lässt auf diesen einen legendären Abend des Jahres 1816, an dem sich einige befreundete Schriftsteller – darunter genannte Shelley, sowie Lord Byron und der Arzt John Polidori, der im Anschluss mit *Der Vampyr* eine Vampirgeschichte lange vor Bram Stoker verfasste – während eines Unwetters am Genfer See gegenseitig Gruselgeschichten erzählten. Mary Shelley selbst, die den Roman zwei Jahre später zunächst anonym veröffentlichte, war zu dieser Zeit fasziniert von Naturwissenschaften, insbesondere von der Frage nach den Ursprüngen des Lebens. Die Idee, eine Leiche zum Leben wiedererwecken zu können war im 19. Jahrhundert gewissermaßen in Mode, vor allem genährt durch die vielen Möglichkeiten, die sich durch den Gebrauch der Elektrizität und deren zunehmende Verbreitung auftaten, die zu jener Zeit neu war und die Gemüter zu allen möglichen fantastischen Ideen anregte. Aus ersten empirischen Versuchen schloss man, dass die Energie eines Blitzes eine Zeugungsmacht berge, die den Anstoß zur Entwicklung von Leben geben könne. Shelleys literarische Figur Doktor Viktor Frankenstein setzte diese Idee, die ihren Ursprung durchaus mit Berechtigung der damaligen Wissenschaft zu verdanken hatte, mit all ihren grausamen Konsequenzen in die Tat um. Um das Leben zu verstehen – und damit befinden wir uns in der Gedankenwelt des Doktor Frankenstein – müsse man erst den Tod erforschen:¹⁵¹ „Und der Tod, das war der Leichnam, der Leichnam, aus dem das Leben nicht völlig gewichen war. [...] Aus den Wundern der Leichen wird Frankenstein das Geheimnis des Lebens ziehen. Dem Leichnam ist die Erkenntnis einbeschrieben, und außerdem besteht dort noch ein Lebelement fort.“¹⁵²

Doktor Frankenstein gelingt es, nach langen Studien der Anatomie und wagemutigen Experimenten, das Geheimnis des Lebens zu lüften und tote Materie wiederzubeleben. So entschließt er sich, einen menschlichen Körper herzustellen und diesen zum Leben zu erwecken. Der Ekel vor dem, was er tut, ist dabei ein ständiger Begleiter. Das Wesen, das am Ende durch den Funken der Elektrizität zum Leben erweckt wird, entpuppt sich als scheußliche Kreatur, die noch in der Nacht ihrer

¹⁵¹Vgl. Ariès 1980: S.496.

¹⁵²Ebenda: S.497.

Erschaffung den eigenen Schöpfer halb zu Tode ängstigt und ihn an den Rande des Wahnsinns bringt. Materie und Natur sind in dieser ungöttlichen Schöpfungsgeschichte beinahe Synonyma. Der Materie wird hier die Kraft des Lebens selbst zugesprochen, für die nur ein zusätzlicher Funke ausreicht, um vom kalten Experimentiertisch zu steigen und als personale Existenz in die Welt hinauszugehen.¹⁵³ Dass das berühmte Monster um derlei nicht gebeten hatte, ist zugleich seine größte Bürde und sein Rachemotiv. Frankenstein's Monster lernt seinen Schöpfer hassen, weil er es so unansehnlich gemacht hat, dass es von allen Menschen sofort gemieden wird. Der Schöpfer hat sein Geschöpf zu einem Leben in Einsamkeit und Verachtung verurteilt. Am Ende wird es sich an ihm rächen. Das Frankenstein-Motiv ist sozusagen die literarische Entsprechung der schlimmsten Version des künstlich erschaffenen Lebens und des wiedererweckten, toten Körpers.

Ariès spricht später im Band einen weiteren interessanten Aspekt in der Historie an: den Scheintod. Bis ins späte 19. Jahrhundert hatte der bis dahin mit abergläubischen Vorstellungen behaftete Scheintod seine furchterregende Faszinationskraft verloren. Die Ärzte des ausgehenden 19. Jahrhunderts wollten nicht mehr glauben, dass es eine Art Zwischen- oder Schwebезustand zwischen Leben und Tod geben könne. Vielmehr machte sich die Überzeugung breit, dass der Tod von seiner Natur her mehr eine punktuelle Angelegenheit von keiner nennenswerten zeitlichen Ausdehnung sei. Frühere Vertreter ihrer Zunft hielten den Tod als Mischzustand durchaus für möglich. Tatsächlich tot war der Mensch erst mit den ersten Anzeichen von Verwesung. Damit war der Tod wirklich real. Durch Einbalsamierung des Körpers ließ sich – so die Überzeugung – der eigentliche, der absolute Tod hinauszögern. Ein Rest von Leben sollte so noch zurückgehalten werden können. Das Verhältnis zwischen Leben und Tod war eher so gedacht, dass das Leben in den Tod hinübergreife; und nicht umgekehrt, der Tod sich des Lebens bemächtige. Daher kamen auch die Berichte, die davon zeugen wollten, dass bei den Toten die Haare und Fingernägel weiterwachsen, dass sie bluten, schwitzen und schmatzen würden. Der Vampirglaube fand hier seine vermeintliche Bestätigung. Mit dem ausgehenden 19. Jahrhundert war es damit aber vorbei;¹⁵⁴ allerdings nicht mit der Faszinationskraft, die von der Vampirgestalt immer noch ausgeht und die – geprägt besonders durch das berühmte Werk Bram Stokers – längst in der Popkultur Fuß gefasst hat.

Dafür machte sich eine andere Erscheinung breit, nämlich die große Angst vor dem Tod. Philippe Ariès schreibt, dass die Menschen in früheren Zeiten niemals wirklich Angst vor dem Tod gehabt hätten: „Sicherlich fürchteten sie ihn, empfanden etwas Angst vor ihm und sagten es auch ruhig.

¹⁵³Vgl. Ariès 1980: S.497.

¹⁵⁴Vgl. Ebenda: S.513ff.

Aber gerade diese Angst überschritt niemals die Schwelle des Unsagbaren, des Unausdrückbaren. Sie wurde in befriedende Worte übersetzt und in vertrauten Riten kanalisiert.“¹⁵⁵ Die Angst vor dem Tod gab es – der Tod wurde durchaus ernst genommen und es wurde ihm mit der entsprechenden Ehrfurcht begegnet, aber er wurde nicht so gefürchtet, dass er beiseite geschoben, oder gar verdrängt wurde. Die große Angst vor dem Tod mündete in großes Schweigen; zuerst von Seiten der Geistlichkeit, dann von den Ärzten. Der Tod war zu ernst geworden. Und so wurde er verbannt in die Welt des Imaginären, zu der Dichter und Künstler Zutritt hatten.¹⁵⁶ Der Tod wurde zum Thema der Kunst und des Ästhetisch-Fiktiven, was er auch bis heute geblieben ist. Die Idee, Menschen in den Kälteschlaf zu versetzen, oder das Bewusstsein eines Menschen in eine Maschine zu transferieren ist seit Jahrzehnten auch immer wieder treibende Kraft der Science Fiction. In Filmen wie *Alien* werden Menschen in Kryostase versetzt, um die enormen Distanzen im All überwinden zu können. In allen Serien und Filmen des *Star Trek*-Universums wird immer wieder thematisiert, wie Menschen in Computern und künstlichen Roboterkörpern weiterleben, wie hochgezüchtete Supermenschen – man könnte auch sagen „enhancete Posthumane“ – nach Jahrzehnten im Kälteschlaf aufwachen, um die Macht an sich zu reißen, die ihnen, wie sie glauben, aufgrund ihrer Überlegenheit zusteht. Der Personenstatus Künstlicher Intelligenz wird genauso zum zentralen Thema, wie die Frage, ob ein Bewusstsein in einem anderen Körper weiter existieren kann. Literatur und Science Fiction haben in diesen Fragen eine gewisse vorausschauende Kraft. Mit ihrer Hilfe lässt sich eine hypothetische Zukunft vorwegnehmen und abwägen, wie es vielleicht einmal sein wird. Die Grenzen zwischen Science Fiction und biokosmistischen, sowie transhumanistischen Visionen sind zum Teil fließend, oder gar nicht erst vorhanden.

Am deutlichsten überschritten werden die Grenzen zwischen Wissenschaft und Fiktion bei den Biokosmisten, die mit ihren radikalen Forderungen sogar die Naturgesetze überwinden wollten. Sie befinden sich mit ihren Utopien bereits in den trüben Wassern der Esoterik und Pseudowissenschaft, wo es immer undurchsichtiger wird, auszumachen, was noch im Bereich des Möglichen anzusiedeln wäre und was nicht. Aber diese Frage stellen sich die Biokosmisten nicht. Sie fordern selbstbewusst und mit fliegenden Fahnen die Befreiung des Menschen von allen Formen der Naturverbundenheit, die nur vorstellbar sind. Gleich einem Gott ist das Schaffen von nun an nur noch eine Frage des menschlichen Erfindergeistes. Der Prometheismus der Biokosmisten ist absolut und überall. An der Grenze zum Okkulten operiert er mit Ideen, die den Menschen an die Spitze des ganzen Kosmos hieven.¹⁵⁷

¹⁵⁵Ariès 1980: S.515.

¹⁵⁶Vgl. Ebenda: S.516f.

¹⁵⁷Vgl. Hagemeyer in: Groys/Hagemeyer (Hg.) 2019: S.27f.

6.2 Ein ganz besonderer Saft – Jugend aus der Konserve

„Ebenso nahm er nach dem Mahl den Kelch und sprach: Dieser Kelch ist der *Neue Bund* in meinem Blut. Tut dies, sooft ihr daraus trinkt, zu meinem Gedächtnis!“¹⁵⁸

Blut hat in vielen Religionen und Kulturen eine rituelle Bedeutung und wurde vermutlich schon sehr früh für verschiedene Zwecke wie Opfergaben an die Götter eingesetzt. Im Christentum ist das Blut eine Metapher für die Ewigkeit und die Auferstehung schlechthin. Die Auferstehung Christi ist sozusagen der tragende Pfeiler des Christentums. Jesus Christus, dessen Leben und Lehren Gegenstand des Neuen Testaments sind, gibt seinen Leib und sein Blut um die Sünder zu erlösen. Die Wichtigkeit der Heiligkeit seines Blutes und Leibes findet unter anderem Ausdruck im Fronleichnam-Fest, an dem das Sakrament des letzten Abendmahles gefeiert wird. Der Wein und das Brot, das während des Abendmahles von Jesus verteilt wird, sind dabei wiederum Metaphern für Leib und Blut.

Die Unsterblichkeitsmetaphorik des Blutes findet sich in ihrer biotechnologischen Variante auch bei den Biokosmisten. Boris Groys wechselt im letzten Abschnitt seiner Untersuchung der Biokosmisten zu einer anderen interessanten, medizinisch-technologischen Angelegenheit: der Bluttransfusion. Im anfänglichen Experimentierstadium versprach man sich von der Bluttransfusion eine Verlangsamung, oder gar die völlige Aufhebung des Alterungsprozesses. Ältere sollten dadurch verjüngt werden, wodurch ein Ausgleich der Generationen geschaffen werden sollte. Groys assoziiert hier den berühmtesten Vampirroman der Literaturgeschichte. In Bram Stokers *Dracula* werden gleich mehrere Bluttransfusionen beschrieben.¹⁵⁹ Diese Analogie sei kein Zufall, denn: „Die von Dracula regierte Gesellschaft der Vampire, d.h. der unsterblichen Körper, ist eine Gesellschaft der totalen Biomacht par excellence.“¹⁶⁰ Der Roman entstammt ungefähr derselben Zeit wie Fedorovs Idee der gemeinsamen Tat.¹⁶¹

Die Biokosmisten betrachteten die Bluttransfusion als Quelle der Vitalität und Garant für ein längeres Leben bis zur Unsterblichkeit. Bogdanov beispielsweise experimentierte tatsächlich mit Transfusionen des Blutes mittels eines Verfahrens, das er erstmalig in seinem utopischen Roman *Der rote Stern* beschrieben hatte. Durch die Verschmelzung von Individuen mittels wechselseitiger Bluttransfusionen sollten die Grenzen zwischen den Menschen verschwinden. Krankheit und Tod

¹⁵⁸1. Korinther 11,25

¹⁵⁹Vgl. Groys in: Groys/Hagemeyer (Hg.) 2019: S.17f.

¹⁶⁰Ebenda: S.18.

¹⁶¹Vgl. Ebenda: S.19.

sollten besiegt und überwunden werden, Defekte beseitigt und die Lebensdauer dadurch signifikant gesteigert werden. Die einzelnen Menschen werden durch den kollektiven Blutaustausch zu einem großen Ganzen, einem kollektiven Organismus, in dem sich die Einzelnen geistig und körperlich so sehr annähern, dass sie sich letztlich im Kollektiv auflösen.¹⁶² Bogdanov sah in der Bluttransfusion nicht unbedingt eine Methode zur Erlangung der Unsterblichkeit im eigentlichen Sinne, sondern eher ein Mittel zur Überwindung des Todes: „Je mehr nämlich der Einzelne seine Individualität und Differenziertheit überwindet und mit dem „unsterblichen Überorganismus“ des Kollektivs, dem „ewigen Ganzen“ der Gesamtmenschheit, verschmilzt, desto mehr verlieren Zeit und Tod ihren Schrecken: [...]...“¹⁶³ Allerdings wurde diese Vorstellung nicht von allen Biokosmisten geteilt. Andere sahen mehr die reale, physische und individuelle Unsterblichkeit im Vordergrund. Größtenteils verworfen wurde allerdings der Glaube an die Unsterblichkeit der Seele, die in einer jenseitigen Existenz fort dauert.¹⁶⁴

Der Vampir ist auch unter Berücksichtigung von Murav'evs Forderung der Aufhebung der Geschlechterdifferenz – die sich in gewisser Weise auch bei James Hughes findet, der in der künstlichen Gebärmutter deren Aufhebung sieht¹⁶⁴ – eine faszinierende Gestalt, denn seine Reproduktion ist – mit wenigen Ausnahmen in der Literatur – in der Regel asexuell im Sinne von ungeschlechtlich. Die bis zum heutigen Tage anhaltende Begeisterung für die Vampirgestalt mag auch genährt sein aus dem großen erotischen Potenzial, das sich in ihr birgt und in vielen Darstellungen der Popkultur in Film und Fernsehen zur Genüge thematisiert wurde. Aber: Männliche wie weibliche Vampire sind in der Lage Nachkommen zu zeugen. Der Vampir wird in den seltensten Fällen als solcher geboren, sondern üblicherweise dazu gemacht. Der blutsaugende Untote könnte gewissermaßen als vortechnologische Verkörperung den Bestrebungen der Transhumanisten entsprechen, denn er verkörpert einen ganzen Kanon an Eigenschaften, die von den Befürwortern des *Human Enhancement* so hoch geschätzt werden – abgesehen von seiner Unsterblichkeit, beziehungsweise seinem erstaunlich langen Leben (der Vampir kann durchaus getötet werden, stirbt aber in der Regel nicht an Alter oder Krankheit): er besitzt in hohem Grade geschärfte Sinne und Reflexe, zeichnet sich meist aus durch eine bemerkenswerte Körperkraft und Ausdauer. Nicht selten ist er gerissen und überdurchschnittlich intelligent. Sein Wissen umspannt mitunter die Sammlungen jahrhundertealter Bibliotheken. Er ist ein kunstaffiner Feingeist; oft mit guten Manieren. Interessant dabei ist, dass die oft überzeichnete animalische Natur der

¹⁶²Vgl. Hagemeyer in: Groys/Hagemeyer (Hg.) 2019: S.30f.

¹⁶³Vgl. Ebenda: S.31.

¹⁶⁴Vgl. Ebenda: S.31.

¹⁶⁵Vgl. Hughes 2004: S.196.

Vampirwesen damit scheinbar nicht im Widerspruch zu stehen scheint. Der Vampir vereint beide Aspekte in sich und ist damit in gewisser Weise Bürger zweier Welten. Welche Eigenschaften die Untoten im Detail auszeichnen hängt oft stark von ihrem Hintergrund und ihrer Herkunft ab – in dem Sinn, dass der Vampir seit Dracula unterschiedlichste Ausführungen und Ausstattungen erhalten hat, je nachdem, was das Publikum gerade lesen oder sehen wollte. Der Vampir geht sozusagen mit der Mode. Obwohl sich der reale Vampirglaube – beziehungsweise Aberglaube – über Jahrhunderte hinweg gehalten hat und regional wie historisch wie sein literarisches Pendant zum Teil mehr oder weniger erhebliche Wandlungen erfahren hat, ist die Schöpfung Bram Stokers diejenige, die bis heute am bekanntesten ist.

Die Blutkonserve, oder Bluttransfusion, hat mittlerweile Marktreife erlangt. Auf der Webseite www.ambrosiaplasma.com lassen sich verschiedene Ausführungen von verjüngenden und die Gesundheit angeblich fördernden Blutkonserven käuflich erwerben. Das feilgebotene Blut stammt von Spendern im Alter von 16 bis 25 Jahren. Das Angebot richtet sich an eine Käuferschaft, die mindestens 30 Jahre alt sein muss. Ambrosia selbst bezieht das Blut über lizenzierte Blutbanken in den Vereinigten Staaten. Das günstigste Angebot beläuft sich dabei auf \$5500 pro Liter. Die Kundschaft darf sich davon einiges versprechen: „, Founded in 2016, Ambrosia is providing innovation in healthcare. Our registered, approved clinical trial successfully conducted from 2016 to 2018 found statistically significant improvements in biomarkers related to Alzheimer's disease, cancer, inflammation, and stem cells after a single treatment with young blood. Patients reported subjective improvements in athletics, memory, skin quality, sleep, and many other areas.“¹⁶⁶ Davon abgesehen gibt sich Ambrosia äußerst bescheiden. Es gibt lediglich eine Startseite, auf der die Preisklassen aufgelistet sind, die oben genannten Verkaufsargumente und einige wenige Sätze über die Firma selbst. Zur Kontaktaufnahme kann online ein Formular ausgefüllt werden. Abgesehen von der Ortsangabe San Francisco, CA, gibt es nicht Konkreteres über die Firma oder deren Betreiber.

¹⁶⁶www.ambrosiaplasma.com , letzter Zugriff: 25.02.2020, 17:34 Uhr

7. Lebensverlängerung = Lebensverbesserung?

Nachdem Alex Sutter Descartes' und La Mettries Konzepte diskutiert hat, begibt er sich mit Michel Foucault auf die Ebene des Politischen. Foucault beschreibt das Aufkommen neuer Disziplinierungsmaßnahmen für den Menschen im 18. Jahrhundert. Im Fokus lag der Körper mit seinen Fähigkeiten; oder besser: seine Unfähigkeiten. Die Idee bestand darin, aus untauglichen Leibern tauglichere Maschinen zu formen, die in der Gemeinschaft mehr Ertrag liefern sollten. Wie immer bei Foucault geht es hier um Machtverhältnisse. Durch eine „verbesserte“ Eingliederung und Anpassung des Einzelnen an die Anforderungen entsteht eine Machtdynamik. Durch Dressur und Optimierung sollen sich die Körperkräfte mehren. Ziel ist hier hauptsächlich die Disziplinierung und nachfolgende Unterwerfung unter eine institutionelle Machtmaschinerie, von der der menschliche Körper quasi infiltriert, durchdrungen, zersetzt und wieder zusammengefügt wird. Tauglichkeit und Unterwerfung sind Sinn und Zweck der Anpassung. La Mettries Menschmaschine ist für Foucault das Sinnbild für diese Machtmaschinerie.¹⁶⁷ La Mettries Überzeugung, dass Übung und Disziplin die Einbildungskraft zügeln müssen, damit das Gehirn zu dem fruchtbaren Boden wird, auf dem dann große Erträge wachsen können, ist der Punkt, an dem Foucault ansetzt. Seine Schlussfolgerung, dass mit dieser La Mettrie'schen Vorstellung der Dressur Tür und Tor geöffnet wurden, hält Alex Sutter allerdings für zu streng. Seiner Meinung nach hat Foucault hier auf sandigem Boden gebaut, da er seine eigenen Vorurteile mit einbezogen und damit die Folgerungen verfälscht hat. Dennoch lässt sich durchaus sagen, dass der Fokus Foucaults nicht zu Unrecht auf der Gelehrigkeit liegt. Aber La Mettrie selbst sieht die Sache eher umgekehrt. In seinem *Discours sur le bonheur* meint er, dass sich der Menschen-Automat erst um sein eigenes Glück kümmert. Die ihm fremde gesellschaftliche Macht kommt erst danach.¹⁶⁸

La Mettrie entwirft eine Art Hedonismus, individualistisch, anarchistisch und amoralisch: „Im Zentrum steht das "organische Glück" der einzelnen, das sich ganz der individuellen körperlichen Organisation verdankt. Der vorbehaltlose Determinismus verschwindet in einem subjektivistischen *Relativismus*. Denn jedes Individuum ist wegen seiner singulären körperlichen Organisation von allen anderen verschieden. Sein Geschmack und sein Begehren sind wie seine tatsächlichen Handlungen und Genüsse ein notwendiges Resultat seiner nicht analysierbaren Individualität. Das Universum seiner Handlungen ist der bloße Ausdruck seines einzigartigen Daseins. Es gibt keinen absoluten Maßstab, der sein Handeln verbindlich vorschreiben könnte, wie es auch kein Maß für individuelles Glück gibt. Sondern jedes Individuum lebt sein eigenes unverantwortliches Sein und

¹⁶⁷Vgl. Sutter 1988: 145f.

¹⁶⁸Vgl. Ebenda: 147.

Glück (oder Unglück). Jedes Individuum ist eine auf ihr mögliches Glück hin zentrierte Maschine,...
[...]...“¹⁶⁹

Die Moral hat mit dem individuellen Glück nicht notwendigerweise etwas zu tun, sondern ist ein Konstrukt, das den Interessen der Gesellschaft diene, nicht unbedingt den Einzelnen. La Mettrie macht allerdings keinen Vorschlag, wie der Interessenkonflikt zwischen Ansprüchen Einzelner und jenen der Gesellschaft zu lösen sei. Ihm geht es eher darum, dass das Individuum die Moral zu veräußern hat, anstatt sich ihr zu unterwerfen – und zwar zu therapeutischen Zwecken und im Sinne der Selbsterhaltung.¹⁷⁰

Umgemünzt auf die Enhancement-Technologien, die die Transhumanisten propagieren, könnten diese Forderungen auch als ein Symptom verstanden werden. Die Überzeugung, dass die eigenen Unzulänglichkeiten ausgeglichen und der Mensch verbessert werden muss, könnte auch als ein Resultat dessen verstanden werden, was die Leistungsgesellschaft von ihren Bürger*innen fordert. Der posthumane Mensch würde allen Anforderungen genügen, die eine stetig fordernd werdende Leistungsgesellschaft an ihn stellt. Hier könnte der Disziplinierungsgedanke von Foucault ansetzen. Die hochindustrialisierte Machtmaschinerie hätte durchaus Interesse daran, Geist und Körper der Menschen so zu formen, dass kein Anspruch mehr zu hoch ist und die Arbeitsleistung die Erwartungen übersteigt. Die individuelle Ebene, die La Mettrie stark macht, wird hier ignoriert. Das Individuum hat nicht notwendigerweise ein Interesse daran, seine Wünsche und Fähigkeiten zu veräußern. Die Forderung der Transhumanisten, dass Enhancement-Technologien allen zugänglich sein sollen, speist sich auch aus der Überzeugung, dass alle diese Verbesserung wollen. Davon ist aber nicht zwingend auszugehen. Die individuellen Wünsche und Begehren, die La Mettrie anspricht, lassen sich nicht unter diese Verbesserungsvisionen subsumieren.

Ein weiterer Aspekt in dieser Thematik wird von Tobias Eichinger angesprochen; nämlich der von Qualität und Quantität in Bezug auf die Lebensdauer. Die Erweiterung der Lebensspanne ist nicht nur eine Frage der Quantität im Sinne der Verlängerung der Zeit, in der das Individuum existiert. Es geht letztlich hauptsächlich darum, mit der zusätzlichen Zeit etwas anzufangen, von dem gesagt werden kann, es komme einem guten Leben zugute. Die Argumentation ist denkbar einfach: „wenn es gut ist zu leben und schlecht, früh zu sterben, dann ist es besser, länger zu leben – und am besten ist es, gar nicht damit aufzuhören, also nicht zu sterben.“¹⁷¹

Der Alterungsprozess, das Sterben und der Tod sind Aspekte des Lebens und gehören zur Wahrheit

¹⁶⁹Sutter 1988: S.149.

¹⁷⁰Vgl. Ebenda: S.149f.

¹⁷¹Eichinger 2015: S.413.

der menschlichen Existenz. Das Wissen um die eigene Sterblichkeit ist fester Bestandteil und ein Charakteristikum des menschlichen Wesens dahingehend, dass es seine Natur sozusagen mit konstituiert. Sie sind damit unverzichtbare Elemente der *conditio humana* und sie auszulöschen zugunsten einer „Verbesserung“, würde zu einer Auslöschung eben dieser Natur führen. Von daher ist es nachvollziehbar, warum die unsterbliche Existenz, die von der transhumanistischen Bewegung angestrebt wird, gleichermaßen von den Einen gefürchtet, sowie von den Anderen hoffnungsvoll erwartet wird. Die Entfernung und Entfremdung von dem, was die menschliche Natur ausmachen mag, ist der Preis der zu zahlen ist für eine Existenz ohne Tod. Eichinger sieht hinter diesen Bestrebungen letztlich eine Leibfeindlichkeit, die sich dadurch äußert, dass sie mit Leid, dem Alterungsprozess und schließlich dem Tod alles hinter sich lassen will, was mit der leiblichen Existenz eigentlich ihrem Wesen nach untrennbar verbunden ist. Die Probleme, die unsere Sterblichkeit (scheinbar) mit sich bringt, würden nicht gelöst.¹⁷²

John Harris sieht das anderes. Da die radikale Lebensverlängerung oder Unsterblichkeit die Möglichkeit des Todes nicht notwendigerweise ausschließt, könne ohnehin jede/r zum gewünschten Zeitpunkt aus dem Leben scheiden. Nur Jene, die grundsätzlich die Veranlagung zur Langeweile in sich trügen, würden auf lange Sicht verzweifeln. Alle Anderen würden auch über große Zeitspannen genug sinnvolle Tätigkeiten für sich zu finden wissen und ihre Lebenszeit so ausfüllen, dass keine Langeweile aufkommt.¹⁷³

Weitere Überlegungen betreffen die Identität des Individuum, das sich über einen unbekannt langen Zeitraum so verändern würde, dass irgendwann nicht mehr von derselben Person die Rede sein könne. Aber: das ist erstens ohnehin der Fall. Und zweitens könne nicht ausgeschlossen werden, dass die Person die Urform ihrer Existenz – vereinfacht gesagt – nicht sowieso vergessen wird und es daher keinen Unterschied machen wird. Das Vergessen, oder Erinnern, alleine wäre darüber hinaus keine hinreichende Begründung für das was eine Person ausmache.¹⁷⁴ Die Inkonsistenz, oder Instabilität einer Person aufgrund ausgedehnter Langlebigkeit ist für John Harris kein Argument gegen Unsterblichkeit, da diese ohnehin gegeben ist.

¹⁷²Vgl. Eichinger 2015: S.418.

¹⁷³Vgl. Harris 2007: S.64.

¹⁷⁴Vgl. Ebenda: S.65.

8. Der Tod als Gleichmacher – Eine Frage der Gerechtigkeit

Im Christentum ist letztlich Gott der oberste Richter. Er entscheidet über das Schicksal der Lebenden und der Toten, richtet über die Guten und die Bösen und darüber, wer sich als würdig erweist, erlöst zu werden. Damit hat die Frage der Gerechtigkeit eine überaus abstrakte Natur und verlagert sich vom Hier und Jetzt in die jenseitige Welt, die sich dem menschlichen Verständnis entzieht und auch nicht Gegenstand wissenschaftlicher Forschung sein kann. Darüber hinaus gilt die christliche Erlösung natürlich nur für Jene, die auch daran glauben. Für alle anderen, die entweder AnhängerInnen einer anderen Religion sind, oder überhaupt atheistisch, stellt sich die Frage anders. Ob Unsterblichkeit erlangt werden kann und für wen sie reserviert ist, hat im nicht-religiösen Kontext eine andere Konnotation.

Für die Biokosmisten war klar, dass die Befreiung des Menschen nur mit seiner Unsterblichkeit und absoluten Freiheit von allen Naturzwängen einher gehen könne. Diese völlige Loslösung von der Naturverbundenheit des Menschen und der Abhängigkeit von den Naturgesetzen ist für sie die Voraussetzung für eine Form von Souveränität und Gerechtigkeit, die in ihrer Radikalität beispiellos sind: „Gefordert wurde die totale Befreiung, und zwar hier und jetzt. Unter der Parole „Immortalismus und Interplanetarismus“ erschien am 4. Januar 1922 in der Moskauer Regierungszeitung *Izvestija* ein Aufruf, unverzüglich die beiden einzigen fundamentalen Menschenrechte zu verwirklichen, nämlich das „Recht auf Sein“ und das „Recht auf die Bewegungsfreiheit im kosmischen Raum“. Es sei unerträglich, so hieß es, die „Begrenztheit [des Menschen] in Zeit und Raum“ noch länger hinzunehmen, sie gar als „Naturnotwendigkeit“ zu sanktionieren. Stattdessen wurde verlangt: unbegrenztes Leben und ungehinderte Fortbewegung für alle – auch für die bereits Verstorbenen.“¹⁷⁵ Die paradiesische Existenz auf der Erde beinhaltet die radikale Vernichtung der bestehenden Ordnung und inkludiert bei vielen Denkern sogar die Naturgesetze. Die Natur wird hier nur noch als Gefängnis empfunden aus dem es auszubrechen gilt. Die Biokosmisten setzten den Wunsch nach Unsterblichkeit und Unendlichkeit bei allen Menschen gleichermaßen voraus. Daraus schließen sie logisch zwingend, dass der Einsatz von Wissenschaft und Technik ohnedies nur Allen zugute kommen kann und muss.¹⁷⁶ Was allerdings bei den Biokosmisten nur selten direkt zur Sprache kommt, beziehungsweise irgendwann fast am Rande erwähnt wird, ist, dass der Einzelne sich einer Auferstehung auch als würdig erweisen muss. Es ist keineswegs der Fall, dass wirklich Alle mit diesen Unsterblichkeitskonzepten adressiert werden. In

¹⁷⁵ Hagemester in: Groys/Hagemester (Hg.) 2019: S.25f.

¹⁷⁶Vgl. Ebenda: S.26f.

den *linken* Unsterblichkeitsprojekten war es durchaus so gedacht, dass das unbegrenzte Leben einer roten Elite vorbehalten sein soll. Die Helden und Märtyrer der sozialistischen neuen Menschheit sollen dadurch geehrt werden, nicht aber die Feinde der Bewegung, die Unterlegenen und die Unterdrücker des Volkes.¹⁷⁷ Allerdings unterscheiden sich die Biokosmisten untereinander in diesem Punkt. Für Nikolaj Fedorov war klar, dass alle Generationen gemeinsam die Nutznießer der neuen Ordnung sein sollen. Das ist die Grundvoraussetzung. Fedorov macht auch stark, dass der Mensch durch Selbstverbesserung und Wiedererweckung sein Wesen nicht verlieren wird. Im Gegenteil, der Mensch werde endlich er selbst sein können, da er sich nun selbst nach eigenen Vorgaben schaffen könne und letztlich dem entsprechen könne, was immer seinem Wunsch und Begehren entsprochen habe.¹⁷⁸ Valerian Murav'ev hingegen propagierte ohne Umschweife die künstliche Menschmaschine. Das Natürliche muss durch das Künstliche ersetzt werden, um die Neue Menschheit zu generieren.

Der Transhumanist James Hughes wird nicht müde, auf die Wichtigkeit der gerechten Verteilung der Enhancement-Technologien aufmerksam zu machen, um biologische Ungerechtigkeiten auszugleichen. Quellen für diese Ungleichheiten gibt es viele. Soziale Ungerechtigkeit ergebe sich aus ungleich verteilten Naturanlagen, wie zum Beispiel der Körpergröße. Hughes erwähnt selbst, dass wir natürlich kleineren Menschen gegenüber weniger Vorurteile pflegen sollten. Nur müsste vorher die menschliche Tendenz zum Vorurteil und zur Generalisierung genetisch ausgeschaltet werden. Durch Nano-Neuro-Technologie sind wir erst in der Lage, uns von schädlichen und manipulativen Einflüssen zu befreien, wie sie beispielsweise durch Werbung, eine charismatische „Führerfigur“ oder durch die Bestätigung einer sozialer Gruppe, der jemand angehören möchte, zustande kommen können. Nur eine Demokratie, die transhumanistisches Enhancement groß schreibt, kann gegen autoritäre Regimes bestehen. Langfristig, so Hughes, gebe es nur die Wahl zwischen einer transhumanistischen Demokratie, oder überhaupt keiner.¹⁷⁹

Ein weiterer Begriff, den Hughes aufgreift, ist der der Freiheit. Diese ist offenbar nicht für alle gleichbedeutend. Viele sind der Auffassung, dass der Markt die größte Freiheit garantieren kann. Hier finden sich völlig unterschiedliche Vorstellungen von Werten und Weltansichten. James Hughes bedauert, dass die Sozialdemokratie im direkten Wettstreit zum freien Markt immer die Verliererin ist: „For every study I produce showing that a social programme is effective, or that social democracies are more healthy, prosperous and free than the United States, they can produce a right-

¹⁷⁷Vgl. Hagemeyer in: Groys/Hagemeyer (Hg.) 2019: S.35

¹⁷⁸Vgl. Ebenda: S.43f.

¹⁷⁹Vgl. Hughes 2004: S.200f.

wing think tank's study that says the opposite.“¹⁸⁰ Seine Kritik richtet sich vor allem auch gegen jene, die glauben, der Markt sei ein Produkt der Evolution, ein emergentes Phänomen, das sich ohne Bewusstsein besser reguliere, als jeder Mensch mit Bewusstsein es je könnte. Für Hughes ist das ein seltsames Argument, da ja gerade die Transhumanisten, die diese Vorstellung vom Markt teilen, gleichzeitig der Auffassung sind, die Evolution bringe gerade nicht die erwünschte Perfektion hervor. Für Hughes ist die Idee, dass der Markt natürlicher sei als Politik genauso abwegig, wie jene, dass Egoismus natürlicher sei als Altruismus. Für ihn steht fest: sowohl Demokratien als auch Märkte müssen geplant und reguliert werden, durch angewandte menschliche Vernunft. Markt und Demokratie seien voneinander abhängig und die ideale Gesellschaft bestehe aus einer Kombination beider Aspekte.¹⁸¹

John Harris diskutiert in seinem Aufsatz über Unsterblichkeit ebenfalls diese Fragen, die üblicherweise als erste auftauchen. Auch er ist der Meinung, dass eine Technologie zur Lebensverlängerung die Schere zwischen Arm und Reich weiter öffnen würde – vor allem auch zwischen den einzelnen Ländern, von denen manche ihren Bürger*innen diese Technologie anbieten könnten und andere nicht. Wie soll hier noch von Gerechtigkeit gesprochen werden können? Harris glaubt, dass eine Parallelgesellschaft entstehen könnte – mit den Sterblichen auf der einen Seite und den Unsterblichen auf der anderen. Es wäre unschwer sich auszumalen, welche der Oberschicht angehören würden und welche nicht. Es wäre aber auch unfair, diese Möglichkeit im Vorhinein auszuschlagen, nur weil sie nicht allen zugänglich gemacht werden könnte. Es wird immer Umstände und Gelegenheiten geben, in denen manche besser gestellt sein werden als andere. Insofern ist die Unsterblichkeit eigentlich nur ein weiterer Faktor innerhalb des breiten Spektrums sozialer Ungerechtigkeit. Umgekehrt gibt es auch keinen Grund eine weitere Ungerechtigkeit zu tolerieren oder gar zu forcieren, nur weil es bereits andere gibt. Harris bringt ein konkretes Beispiel. Man stelle sich zwei Zwillinge vor. Beide haben Krebs. Der eine Zwilling leidet an einer unheilbaren Form, der andere kann behandelt werden. Diese Behandlung mit Aussicht auf Heilung kann nicht verweigert werden, weil es unfair wäre, wenn nicht beide geheilt werden können.¹⁸² Was Harris eigentlich sagen will, ist, dass die Vorteile, die eine Technologie bieten kann nicht deswegen außer Acht gelassen werden sollten, nur weil nicht alle davon profitieren können. Selbst wenn ein paar Wenige profitieren, ist das doch ein guter Anfang. Harris selbst meint, man müsse doch mögliche Technologien auch dann anwenden, wenn sie (noch) nicht allen zugänglich gemacht

¹⁸⁰Hughes 2004: S.202.

¹⁸¹Vgl.Ebenda: S.202f.

¹⁸²Vgl. Harris: S.61ff.

werden können. Er selbst lebe ebenfalls mit dieser Ungerechtigkeit. In seiner Heimat Manchester hätten Männer eine um acht Jahre geringere Lebenserwartung als in den noblen Teilen Londons. Obwohl er selbst gerne ewig leben würde, könne er nicht anderen im Zweifelsfall dieses Privileg verwehren, nur weil er es selbst nicht nutzen könne.¹⁸³

Harris vergleicht hier absichtlich Heilung mit Enhancement um deutlich zu machen, dass es aus seiner Sicht keine klare Trennlinie gibt. Er exemplifiziert das an einem weiteren Beispiel: Angenommen, jemand leidet an einer Krankheit, die heilbar ist. Kann eine Heilung verweigert werden mit dem Argument, dass diese Heilung die Lebensdauer signifikant steigern wird? In diesem Sinne bedeutet das in weiterer Folge, dass eine Lebensverlängerung bis hin zur Unsterblichkeit ohnehin nur eine Erweiterung dessen wäre, was die Medizin ohnehin schon tut: Leben verlängern. Das ist es doch, was die Behandlung und Heilung einer Krankheit oder eines Gebrechens im Wesenskern ausmacht: dass der Patient nicht daran sterben muss. Unsterblichkeit ist schließlich direkt geknüpft an die Heilung und Prävention von Krankheiten, so Harris. In diesem Sinne wäre die Unsterblichkeit eigentlich ein willkommener Nebeneffekt medizinischer Behandlung.¹⁸⁴

¹⁸³Vgl. Harris 2007: S.63

¹⁸⁴Vgl. Ebenda: S.64.

9. Schlussfolgerungen und Ausblick

Der Mythos Unsterblichkeit erscheint heute im Gewand modernster Technologien. Technologien, die noch gar nicht ausgereift sind und so weit in die Zukunft greifen, dass wir uns über weite Strecken im Bereich des Spekulativen bewegen. Mit diesen Technologien soll die Beherrschbarkeit der menschlichen Natur zementiert werden, als jenes Fundament, auf das technomorphe Zukunftsvisionen gebaut werden können.

Was den christlich-religiösen Bereich betrifft, die Metaphorik des Leibes und des Blutes Christi, so sind diese Geschichten aus wissenschaftlicher Perspektive im Bereich des Mystischen anzusiedeln. Ungeachtet der Möglichkeit, dass religiöse Gefühle verletzt werden könnten, ist die christliche Variante des ewigen Lebens für die rational-naturwissenschaftlich Orientierten im Allgemeinen und für die Vertreter des Biokosmismus und Transhumanismus im Besonderen ohnehin rein fiktional und wenig verlockend.

Die technologisch konnotierten Unsterblichkeitsutopien, die für die biokosmistische und die transhumanistische Strömung typisch sind, stehen der literarisch-ästhetischen und dystopischen Version, die sich unter anderem in der Figur des Vampirs zeigt, diametral gegenüber. Der literarische Vampir fungiert als eine negative Metapher für Unsterblichkeit, die alle potenziell bedrohlichen Aspekte in sich vereint. Hier erschließt sich eine Schnittmenge zwischen Ästhetik und Technikphilosophie, die sich sonst klassischerweise in der Science Fiction zeigt. Es ist kein Zufall, dass der romantische Vorläufer derselben, der klassische Schauerroman, seine Geburtsstunde zu einer Zeit feierte, in der Industrialisierung und Technisierung in vollem Gange waren und ein Ausmaß erreicht hatten, das zuvor unbekannt gewesen war. In einer Epoche, in der sich große Teile der Bevölkerung plötzlich der Elektrizität bedienen konnten, einem Phänomen, das auf die Menschen eine unvorstellbare Faszinationskraft gehabt haben muss, erdichteten Schriftsteller*innen Visionen, deren Umsetzung Jahrzehnte später immer noch in den Köpfen herumgeistern. Dieser Funke, mit dessen Kraft sich plötzlich Zimmer und Straßen erleuchteten, sich Objekte zu bewegen begannen, wird in der Literatur zu einer Metapher für die Kraft des Lebens selbst.

Wir erinnern uns an die Maschinentiere von Descartes, oder die Mensch-Maschine von La Mettrie. Für Descartes und La Mettrie war das künstliche Erschaffen von Leben, oder die Ausdehnung der menschlichen Lebensspanne Gegenstand reiner Fiktion, aber die Biokosmisten schrieben sich das Einhauchen von Leben in tote Materie auf die Fahnen, mit der gleichen Überzeugung, mit der auch die Transhumanisten die Überwindung des Todes bis hin zur potenziellen Unsterblichkeit propagieren.

Das Frankenstein-Monster und der blutdürstige Vampir entfalten ihre Wirkungsmacht zwar hauptsächlich im ästhetischen Bereich. Diese Metaphern sind aber in diesem Kontext nicht zufällig gewählt. Einige Ideen der Transhumanisten und die große Mehrheit der Ideen der Biokosmisten sind nicht weniger utopisch, als der Vampirglaube der früheren Jahrhunderte es heute ist. Der Vampir als dystopische Figur ist die fleischgewordene Antithese zur sehnsüchtigen Vorstellung eines verheißungsvollen Jenseits nach dem Tode, oder der Unsterblichkeit selbst. In der Literatur bedeutet sein radikal verlängertes Leben letztlich die totale Einsamkeit und am Ende einer jahrhundertlangen, nagenden Lethargie steht nicht selten der selbstgewählte Tod.

Ähnlich verhält es sich mit dem aus biologischen Komponenten zusammengestückelten Wesen in Mary Shelleys *Frankenstein*. Die durch den Funken der Elektrizität zum Leben erweckte Missgestalt entpuppt sich als Unglück gleichermaßen für den Schöpfer Doktor Frankenstein selbst, wie auch für seine Schöpfung. In diesem Fall ist die Technik keine Freundin der schöpferischen Kraft des Erfinders, sondern ein Hilfsmittel zur Inkorporation seiner furchtbarsten Alpträume. Es soll hier nicht vorab verurteilt werden, was noch nicht ist. Aber wir befinden uns mit der Umsetzung neuer Biotechnologien noch auf einem Terrain, das – zumindest vorerst – als eine Form von Science Fiction verstanden werden könnte. Die Biokosmisten waren nicht um die utopischsten Ausformulierungen ihrer Ziele verlegen. Sie ließen ihrer Kreativität freien Lauf und formulierten ihre Vorstellungen einer idealen Zukunft der Menschheit mit den lebendigsten, fantastischsten Ausschmückungen einer Zukunftsvision, die heute in dieser Form nicht mehr möglich wäre – alleine schon auch deshalb, weil sie ganz offensichtlich auch in Unkenntnis der physikalischen Gesetze in diesem Universum erdacht wurden. Und: was aus der sozialistischen Gesellschaftsform geworden ist, und wie sie ihre Gerechtigkeitsideale umgesetzt hat, ist bekannt.

Das historische Erbe des Christentums zeigt seine Tragweite immer wieder dann, wenn es darum geht, mit neuen Technologien in das Naturgegebene einzugreifen. Aus christlich-religiöser Überzeugung heraus wird gegen Eingriffe in die menschliche Natur argumentiert. Als kulturell-ideengeschichtlicher Hintergrund ist das Christentum aus laufenden Debatten kaum zu eliminieren, ungeachtet des naturwissenschaftlichen Konsens. Die cartesianische Leib-Seele-Dichotomie hat ihre Wurzeln tief eingegraben in das kollektive Bewusstsein und zeigt sich im alltäglichen Sprachgebrauch, wenngleich Descartes nicht der Urheber dieser Kategorienlehre war. Aber er hat mit seinem Konzept von *res cogitans* und *res extensa* versucht, diesen Dualismus auf ein wissenschaftliches Fundament zu stellen – klarerweise mit den Methoden seiner Zeit und immer mit der Gewissheit, dass die Autorität der Kirche das letzte Wort haben wird.

Ian Hacking argumentiert, warum das kulturelle Erbe so entscheidend sein kann. Aber er sagt auch, dass es durchaus möglich ist, sich davon zu lösen. Wie stark dieser kulturelle Hintergrund tatsächlich sein kann, ist nicht immer deutlich feststellbar. Das liegt vor allem auch daran, dass sich Kultur und Natur beim Menschen nicht einfach trennen lassen. Ein Kulturwesen ist der Mensch sozusagen von Natur aus. Für das Ausmaß an kultureller Prägung scheint es keine objektiven Kriterien zu geben. Ein entscheidendes Merkmal von Kulturen ist aber das jeweilige Verhältnis zum Tod und der Umgang mit den Verstorbenen.

Biokosmismus und Transhumanismus haben mehrere gemeinsame Voraussetzungen. Dazu gehört die Überzeugung, dass die menschliche Natur nicht nur verbesserungswürdig ist, sondern dass sie mit technologischen Hilfsmitteln beherrschbar sein wird. Die Körperkonzepte von Descartes und La Mettrie werden zumindest in transhumanistischen Schriften durchaus erwähnt. Wenn Hacking recht hat, dann bauen diese Überzeugungen auf einer kulturellen und ideengeschichtlichen Basis, die sich durch die westliche Philosophiegeschichte zieht wie ein roter Faden. Die Idee, dass es zum menschlichen Wesen gehört, neue Welten erschließen zu wollen, sich weiterzuentwickeln, über sich selbst hinauszugehen, wird als gegeben angenommen und gehört vermeintlich zur *Conditio Humana*. Sie manifestiert sich in der technologischen Entwicklung, die gleichzeitig auch das Mittel sein soll, diese Voraussetzung zu erfüllen. Zur sogenannten menschlichen Natur gehören aber auch andere Eigenschaften, mit denen sich nicht so einfach argumentieren lässt. So ist die (technologische) Kriegsführung, um nur ein Beispiel zu nennen, ebenfalls eine menschentypische Angelegenheit. Der Mensch betreibt die gegenseitige Vernichtung auf hohem Niveau seit Jahrtausenden. Sei es wegen ungleicher Gottesbilder oder wegen eines (vermeintlichen) Mangels an Ressourcen – die gegenseitige Ausrottung scheint sich von der menschlichen Natur nicht subtrahieren zu lassen und lässt sich mit dem gütigen, barmherzigen und altruistischen Ideal ebenso schlecht vereinen, wie mit dem Menschenbild des Humanismus. Es scheint eine unübersehbare Tendenz zu geben, sich im Bezug auf die menschliche Natur auf jene Aspekte zu beziehen, die eindeutig positiv konnotiert sind. Es ist verhältnismäßig einfacher, sich auf das Erbe der Humanisten zu stützen, als auf die Grausamkeiten, die mit der Unterdrückung vieler Völker der Welt durch die Europäer zur selben Zeit einhergegangen ist.

Der Wunsch nach Gerechtigkeit wird bei beiden Strömungen ausformuliert, wenn auch zum Teil mit sehr unterschiedlichen Gewichtungen. So meint zum Beispiel Max More, dass jeder die Möglichkeit haben sollte, sich und seinen Körper konservieren zu lassen, wohingegen Nikolaj Fedorov die absolute Gerechtigkeit forderte, unabhängig von Raum und Zeit. Fedorov wollte den

neuen Menschen und das Universum als ewiges Kunstwerk denken, wobei es sich zugegebenermaßen um eine sehr abstrakte Forderung handelt.

Die Biokosmisten wollten die Fragen der Gerechtigkeit, von Eigentum und Verteilung von Ressourcen biotechnologisch lösen. Allerdings stellt sich die Frage, inwieweit die individuelle Lebensdauer überhaupt als Ressource betrachtet werden kann. Denn anders als beispielsweise Grundbesitz, oder Geld, kann Lebensdauer nicht einfach umverteilt werden. Anders als materielle Güter lassen sich Lebensjahre nicht einsammeln und nach bestimmten Kriterien gerecht unter allen Mitgliedern einer Gemeinschaft aufteilen. Scheinbar gelöst werden würde dieses Problem durch eine tatsächliche, physische Unsterblichkeit und die Wiederauferstehung der Toten.

La Mettrie propagierte ein physikalistisch-naturalistisches Menschenbild. Für die Biokosmisten war der menschliche Körper und damit auch der Geist ebenfalls ein physikalisch-mechanistisches Konglomerat aus einzelnen Teilen und damit war die Frage nach der Beherrschbarkeit der menschlichen Natur eine Organisationsfrage. Diese Vorstellung, dass der Mensch als Summe seiner einzelnen Teile zu begreifen ist und je nach Idealbild entsprechend verfeinert und verändert werden kann, ist der gemeinsame Nenner der Biokosmisten und Transhumanisten, nebst der oft bemühten distributiven Gerechtigkeit, welche zu fordern beide Strömungen nicht müde werden. Im Christentum ist Gott der letzte Richter und die Frage der Gerechtigkeit ist eine, die am Ende für das Jenseits aufgehoben wird. Bei Biokosmismus und Transhumanismus allerdings soll Gerechtigkeit durch den Menschen hergestellt werden. Durch die Beherrschung der menschlichen Natur, insbesondere des Körpers, wird die Grundlage geschaffen, die die distributive Gerechtigkeit in unsere eigenen Hände legt.

Die Vertreter des Transhumanismus sehen sich selbst in der Tradition des Humanismus. Vernunft und Verstand werden daher hoch eingeschätzt. Kognitive Leistungsfähigkeit gilt als eines der nennenswertesten Hauptcharakteristika des Menschen, das es im Sinne des Transhumanismus ebenfalls zu enhance gilt. Das Gehirn wird nach dem derzeitigen Wissensstand als Sitz der genannten Eigenschaften gesehen. Aber nicht nur das. Das Gehirn gilt auch als Sitz dessen, was die Person eines Menschen ausmacht – es gilt als Sitz der Intelligenz, der Kreativität, und des Bewusstseins. Anstatt von einer Leib-Seele-Dichotomie, oder einer Körper-Geist-Dichotomie auszugehen, in der Seele und Geist sehr abstrakte, von Körper anscheinend völlig unabhängige Entitäten sind, ist es nun das Gehirn, von dem eine Form von Eigenständigkeit angenommen wird, die fast in den Bereich des Metaphysischen fällt. Wenn James Hughes sagt, „there will be ghosts in the machines“¹⁸⁵, dann ist diese Aussage genauso schwerwiegend wie uneindeutig.

¹⁸⁵Hughes 2004: S.5.

Nick Bostrom liefert mit seinem historischen Abriss interessante Einblicke in die Grundlagen und Motive der transhumanistischen Bewegung. Mit der westlichen Ideengeschichte und einigen Ausflügen in fernöstliche Gefilde, versucht er die Triebfedern zu begründen, die den Wunsch nach Unsterblichkeit und Lebensverlängerung antreiben. Zuallererst allerdings ist Bostroms Argumentation anachronistisch, wenn er die aus heutiger Sicht relevanten Motive des Transhumanismus ummünzt auf frühere Zeiten und sie quasi selbstverständlich auf jene überträgt. Es handelt sich dabei um eine Methode, die auch in der modernen biologischen Anthropologie häufig zur Anwendung kommt. Aus nachvollziehbaren Gründen ist sie sehr beliebt, weil sich damit recht einfach Leit motive einer Gruppe von Menschen auf andere übertragen lassen, weil auch jene Menschen sind. Die Historie mag bestimmte Motive begründen, aber sie rechtfertigt sie nicht. Der moderne Mensch ist laut Bostrom von Natur aus auf Verbesserung aus, da das immer so gewesen sei und Bestandteil seiner Natur sei. Hierin besteht die zweite Problematik seiner Argumentation. Ein Sein führt nicht logisch zwingend zu einem Sollen. Hier wird das Deskriptive mit dem Normativen verwechselt. Zweitens kann der sogenannte Naturalistische Fehlschluss angeführt werden, nachdem naturgegebene Voraussetzungen sich nicht dadurch widerspruchlos rechtfertigen lassen, dass sie natürlich sind. Was genau gerade die menschliche Natur ausmacht ist vielerorts diskutiert worden. Die Versuche, die menschliche Natur auf einen gemeinsamen Nenner herunterzubrechen sind zahlreich. Allerdings kranken sie alle an den gleichen argumentatorischen Fehlern und der – scheinbaren – Schlussfolgerung, dass sich aus der deskriptiven Beschreibung der menschlichen Natur normative Grundsätze ableiten lassen.

Die Kryotechnologie und deren Fortführung, das Uploading, haben einigen Vertretern des Transhumanismus den Vorwurf eines modernen Cartesianismus eingebracht, welcher aber zurückgewiesen wird. Diese neuen Biotechnologien sind in ihrer Ausführung nicht denkbar, ohne zumindest in Ansätzen eine cartesianische Leib-Seele-Dichotomie vorzusetzen. Klar ließe sich argumentieren, dass im Gegensatz zu anderen Organen das Gehirn nicht einfach ersetzt werden könnte, ohne die Person zu verändern. Descartes verortete den Sitz der Seele in der Zirbeldrüse, also im Gehirn. Dass das Gehirn auch Vernunft und Verstand beherbergt, wird von den Wenigsten noch bezweifelt. Sich für die Form von Kryostase zu entscheiden, bei der nur der Kopf konserviert wird, ist aber dennoch ein recht radikaler Schritt. Bezüglich der Durchführbarkeit des Uploadings dessen, was eine Person ausmacht, gibt es schlussfolgernd zu sagen: Mit Descartes gedacht ist die personale Identität substanzunabhängig und damit auf einen anderen Körper übertragbar. Mit La Mettrie allerdings ist die personale Identität direkt gebunden an das materielle Substrat des Einzelnen und infolgedessen nicht übertragbar. Ob die Identität unter dieser Transformation zu leiden hätte, oder ob dies überhaupt von Gewicht wäre, hinge ab vom jeweiligen Zugang. Im

Transhumanismus steht das Individuum durchaus im Fokus. Bei den Biokosmisten wiederum ging es eher um die soziale Utopie einer Ganzheit menschlicher Existenzweise. Das Individuum wird subsumiert unter das Paradigma der Gesamtheit.

Dass der Vater der Kryonik-Bewegung, Robert Ettinger, die Unsterblichkeit im eigentlichen Wortsinn ausschließt, scheint in seinem Text fast wie eine Randbemerkung aufzutauchen, ist aber von entscheidender Bedeutung. Unsterblichkeit – und damit die Ewigkeit im mathematischen Sinne – erscheint im Hinblick darauf, was wir über das Universum wissen, äußerst unwahrscheinlich. Ettinger wirft im Anschluss zwei für ihn zentrale Fragestellungen auf: 1. Wie und wann können wir mit absoluter Sicherheit wissen, dass ein Individuum verloren ist? Was muss gegeben sein, damit feststeht, dass sich die Essenz einer Person unwiederbringlich verabschiedet hat? 2. Gibt es eine Obergrenze der technologischen Entwicklung, über die hinaus sich die Menschheit nicht entwickeln können wird? Wird es Maximum an technologischen Möglichkeiten geben, diese Welt zu manipulieren?¹⁸⁶ Diese Fragen werden zwar bei den modernen Transhumanisten und auch bei den Biokosmisten teilweise angesprochen, aber letztlich geklärt sind sie nicht.

Gerade bei der Kryokonservierung wird besonders deutlich, warum das Leitmotiv der distributiven Gerechtigkeit unglaublich erscheint. Es ist augenscheinlich nicht einmal möglich, flächendeckend medizinische Standards zu gewährleisten. Dann kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass eine so teure und komplizierte Technologie wie der künstliche Kälteschlaf für alle zur Verfügung stehen wird.

Aus den Visionen der Biokosmisten ist – abgesehen von den kosmisch gesehen verhältnismäßig bescheidenen Vorstößen der Raumfahrt – nicht viel geworden. Einige ihrer Vertreter wurden am Ende verfolgt, verurteilt und in sibirische Arbeitslager verfrachtet, wo sich ihre Spuren verlieren.

Die Transhumanisten hingegen sind mit ihren Forderungen äußerst aktuell. Viele ihrer Ideen erscheinen vor dem Hintergrund gegenwärtiger Krisen in einem anderen Licht. Vor allem der Wunsch, uns größer und langlebiger zu machen, stößt auf Gegenwind. In *Human Engineering And Climate Change* wird von Matthew S. Liao und seinen Co-Autor*innen eher das Gegenteil dargelegt. Der individuelle ökologische Fußabdruck hängt direkt zusammen mit der Körpergröße. Größere – und auch langlebiger Menschen – würden mehr Ressourcen verbrauchen als kleinere. Insofern wäre, im Sinne des Klimaschutzes, eine Verkleinerung und damit einhergehende Verringerung der Körpermasse eher begrüßenswert, als das was die Transhumanisten in der Regel anstreben. Ein Anstieg des individuellen Ressourcenverbrauchs lässt sich nicht mit dem Wohle der

¹⁸⁶Vgl. Ettinger 1962: S.65.

Menschheit argumentieren. Im Gegenteil würde einer vergrößerte Körpermasse langfristig viele Probleme bezüglich des Klimawandels noch verstärken. Ein größerer Mensch verbraucht relativ gesehen wesentlich mehr Kalorien als einer von geringerer Größe. Aber nicht nur die Ernährungsweise wäre davon beeinflusst. Auch die Emissionen im Transportwesen würden sich vermehren. Der große Mensch benötigt mehr textiles Material um sich einzukleiden und so weiter.¹⁸⁷ Dass die Idee, Kinder kleiner zu machen, auf den ersten Blick völlig absurd anmuten mag, ist den Autor*innen durchaus bewusst. Der Vergleich mit einer anderen absurden Idee soll zeigen, dass die Absurdität kein ausreichendes Argument dagegen sein mag. Die Rede ist von der Vorstellung, dass es mikroskopisch kleine Organismen geben könnte, mit der sich seinerzeit Louis Pasteur zum Gespött machen musste. Heute wissen wir, dass er Recht hatte. Seine Zeitgenossen allerdings hielten diese Idee vorerst für ein Hirngespinnst. Dieser und andere Vergleiche, die angeführt werden, sollen zeigen, dass die Gefahr bestehe, eine gute Möglichkeit zu versäumen, nur weil die Idee in erster Instanz lachhaft erscheint. Eine mögliche Lösung sollte nicht abgetan werden, nur weil sie nicht sofort sinnhaft und logisch erscheint. Außerdem bestehe durchaus die Möglichkeit, dass sich unser Verhältnis zur Körpergröße, die ja auch als Attraktivitätskriterium wahrgenommen wird, tendenziell in Zukunft wandeln könne. Wenn Alle kleiner werden würden, viele eine geringere Körpergröße als solche gar nicht mehr auf.¹⁸⁸

Gerade die (tierische) Nahrungsmittelproduktion und die Textilindustrie sind wesentliche Triebfedern der Treibhausgasemissionen: „Reducing the average US height by 15 cm would mean a mass reduction of 23% for men and 25% for women, with a corresponding reduction of metabolic rate (15%/18%, respectively), since less tissue means lower nutrients and energy needs.“¹⁸⁹

Vor diesen Hintergründen lässt sich ein transhumanistisches Bestreben nach mehr Körperkraft und Größe kaum noch argumentieren. Vor allem das Argument der gerechten Verteilung gerät ins Wanken, da auch der Klimawandel die Menschen mehr oder weniger stark betrifft. Die offensichtlichen ökonomischen Probleme, die eine Forderung nach distributiver Gerechtigkeit in Bezug auf *Human Enhancement* mit sich bringen, sind dabei noch gar nicht inkludiert. Hier zeigt sich mit großer Deutlichkeit, dass es den Transhumanisten nicht um langfristig um das Wohl aller gehen kann. Eine „Verbesserung“ im transhumanistischen Sinne wäre klimaschädlich und damit kontraproduktiv. Sie verbraucht unsere Ressourcen, schöpft Kapazitäten aus und lässt sich in dem sozialen Kontext, in den wir eingebettet sind argumentatorisch kaum verteidigen.

Von gerechter Verteilung der Ressourcen kann also keine Rede sein, ob es sich nun um

¹⁸⁷Vgl. Liao 2012: S.208f.

¹⁸⁸Vgl. Ebenda: S.216f.

¹⁸⁹Ebenda: S.209.

Kryokonservierung oder auch Bluttransfusionen handelt. Der angepriesene Jungbrunnen ist käuflich zu erwerben, was eine gerechte Verteilung naturgemäß ausschließt. Auch wenn Transhumanisten auf die Verteilungsgerechtigkeit pochen, sprechen die Preislisten von Firmen wie Alcor oder Ambrosia eine andere Sprache. Es ist auch für die Zukunft unwahrscheinlich, dass eine Firma, die in einer kapitalistischen Industriegesellschaft bestehen möchte, ihre Produkte im Sinne der Gerechtigkeit bepreisen wird.

Gerechtigkeit in einer freien Marktwirtschaft hat freilich eine andere Konnotation, als jene einer zentralen Planwirtschaft. Aber in beiden Fällen geht es um die gerechte Verteilung von Ressourcen, die vermutlich äußerst begrenzt verfügbar sein werden. Alleine schon aufgrund der quantitativen Voraussetzungen scheint das Ideal einer distributiven Gerechtigkeit in puncto Biotechnologien als reine Utopie. Wer immer auch im Besitz biotechnologischer Ressourcen sein wird, wird sich vermutlich der großen wirtschaftlichen Kapazität derselben bewusst sein und sie entsprechend vermarkten. Genauso wie andere große menschliche Errungenschaften nicht allen, die sie brauchen, oder haben wollen, zugänglich sind, werden auch die Quellen des überlangen Lebens oder gar der Unsterblichkeit nicht allen frei zugänglich gemacht werden. Nächstenliebe, Altruismus und Großzügigkeit mögen menschliche Züge sein. Aber das gilt auch für Egoismus, Gier und die Tendenz, Ressourcen, die sich im eigenen Besitz befinden, erstmal selbst zu nutzen, bevor sie verschenkt werden. Daher ist die Annahme naheliegend, dass es sich bei der Forderung nach Verteilungsgerechtigkeit zwar um ein löbliches Ideal handelt. Aber am Ende sieht es eher so aus, als dass dieses Ideal hauptsächlich als argumentatorische Stütze dient.

Abschließend drängt sich die Schlussfolgerung auf, dass das Gattungsverständnis des Menschen von letztlich entscheidender Relevanz ist. Mit dem Gattungsverständnis und den damit verbundenen Körperkonzepten steht und fällt die Idee von der Beherrschbarkeit der Natur des Menschen. Angesichts der Möglichkeiten, die sich bieten, verändern sich die Perspektiven. Der Mensch ist nicht mehr nur eine Feder im Wind der Evolution, sondern wird zum aktiven Gestalter seiner eigenen Gattung. Die menschliche Tendenz zur Selbstoptimierung oszilliert nun zwischen der Unantastbarkeit der Menschenwürde und dem Drang zur Veränderung des Naturgewachsenen.¹⁸⁹ (vgl. Habermas) Irgendwo in diesem Gebiet sind die Transhumanisten anzusiedeln, für die Jürgen Habermas keine besonders freundlichen Worte übrig hat: „Eine Hand voll ausgeflippter Intellektueller versucht, aus dem Kaffeesatz eines naturalistisch gewendeten Posthumanismus die Zukunft zu lesen, um an der vermeintlichen Zeitmauer doch nur - „Hypermoderne“ gegen „Hypermoral“ - die sattsam bekannten Motive einer sehr deutschen Ideologie weiterzuspinnen.

Glücklicherweise fehlt der elitären Verabschiedung von „Gleichheitsillusion“ und Gleichheitsdiskurs noch die breitenwirksame Ansteckungskraft.“¹⁹⁰

Was Habermas Kopfzerbrechen bereitet ist das Verschwimmen der Grenze zwischen dem, was wir von Natur aus *sind*, und dem, was wir uns selbst *geben*. Die verschobene Symmetrie zwischen dem Gemachten und dem Gewordenen führt letztlich zu einem Perspektivenwechsel. Die Technisierung der menschlichen Natur wird von ihren Verfechtern medizinisch gerechtfertigt, weil sie ein gesünderes und längeres Leben verspricht.¹⁹¹ Am Ende steht die Ethik und fragt nach einer Moral, die sich dieses Perspektivenwechsels annimmt und entscheidet, was wir noch tun dürfen und was nicht. Irgendwo zwischen Zufall und Entscheidungsfreiheit verankert sich dieses Selbstverständnis des Menschen als autonomem Gestalter der eigenen Lebensführung, das unser Gattungsverständnis maßgeblich prägt.¹⁹² Habermas schlussfolgert, dass sich die Technisierung der Menschennatur mit einer selbstbestimmt und autonom geprägten Gattungsidentität nicht vereinen lässt.¹⁹³ Intelligente Roboter, Mensch-Maschine-Hybriden aber auch gentechnisch veränderte Organismen sind einige Beispiele, die zur Konfusion des Gattungsverständnisses beitragen: „Irritationen dieser Art werden von jenen Szenarien ausgelöst, die inzwischen von der Science-Fiction-Literatur ins Wissenschaftsfeuilleton einwandern.“¹⁹⁴

Die Biokosmisten hielten sich mit Problemen bezüglich des Gattungsverständnisses nicht auf. Transhumanisten adressieren diese zwar, aber nur, solange sie zweckdienlich sind.

Corona-Krise und Klimawandel sind der erhobene Zeigefinger, mit dem die Natur gegenwärtig in unmissverständlicher Deutlichkeit klar macht, dass sie sich nicht vollends beherrschen lässt. Mit mehr oder weniger offensichtlicher Durchschlagskraft demonstriert sie – anthropomorph gesprochen – dass ihre Domestizierbarkeit Grenzen hat. Der Verantwortungsradius menschlichen Handelns erstreckt sich über die Umwelt, von der der Mensch umgeben ist und inkludiert ihn selbst als Naturwesen ebenfalls. Obwohl der Mensch aus dem Zustand der unmittelbaren Naturverbundenheit herausgetreten ist, lässt sich das jahrmillionen alte Erbe nicht abschütteln. Trotz allen Fortschritts und technologischer Raffinesse, ist der Mensch mit der Komplexität der Ereignisse und seinen eigenen Unzulänglichkeiten nicht selten überfordert.

¹⁹⁰Habermas 2001: S.43.

¹⁹¹Vgl. Ebenda: S.44ff.

¹⁹²Vgl. Ebenda: S.53f.

¹⁹³Vgl. Ebenda: S.74.

¹⁹⁴Ebenda: S.75.

Die aktuelle Corona-Krise führt ihm einmal mehr vor Augen, dass Unbeherrschbarkeit und Unvorhersehbarkeit nicht wegzudenken sind. In den winzigsten Mikroorganismen offenbart sich die – womöglich schamhaft empfundene – Empfindsamkeit des Menschen sowohl auf individueller Ebene, als auch auf gesellschaftlich-wirtschaftlichem und globalem Level. Der unsichtbare Feind in Gestalt des SARS-CoV-2 bringt ans Licht, wie verwundbar der Mensch als Naturwesen ist; und wie unkontrollierbar die Verhältnisse im Zweifelsfall werden können.

Gerade der Klimaschutz obliegt der menschlichen Verantwortung und ganz offensichtlich ist es bislang nicht gelungen, dieser Herausforderung entsprechend entgegenzutreten und diese Krise wirklich anzugehen. Seit Jahrzehnten wird Klimaschutz zwar thematisiert, aber anstatt entsprechende Maßnahmen einzuleiten, wird das Problem so weit in die Zukunft verschoben, dass sich letztlich die Nachfolgegeneration damit konfrontiert sehen muss. Die Erblast gegen die Väter, die die Biokosmisten so beschäftigt hat, verkehrt sich hier in ihr Gegenteil.

10. Abstract

Unsterblichkeit und radikale Lebensverlängerung sind das Thema der Masterarbeit. Im Mittelpunkt stehen dabei zwei Strömungen: der Biokosmismus im Russland des frühen 20. Jahrhunderts und der Transhumanismus, der sich gegen Ende des 20. Jahrhunderts vornehmlich in den USA ausgebildet hat. Beiden Strömungen gemeinsam ist, dass sie den Fokus legen auf die Anwendung neuer Biotechnologien zur Überwindung der Sterblichkeit. Den Ausgangspunkt bildet dabei die Forderung nach distributiver Gerechtigkeit.

Die leitende Forschungsfrage lautet: wie werden diese Forderungen nach gerechter Verteilung neuer Biotechnologien von beiden Strömungen argumentiert und welche Ideen liegen ihnen jeweils zugrunde? Und: Welche Vorstellung von Gerechtigkeit gilt jeweils als vorauszusetzen, auf welche Körperkonzepte bauen die biotechnologischen Ansätze und wie realistisch ist die Umsetzung dieser Forderungen?

Hierzu werden verschiedene Positionen beleuchtet. Am Beginn stehen die Fundamente, die durch die lange Tradition des Christentums tradiert wurden und deren Einfluss die europäische Ideengeschichte maßgeblich geprägt hat. Danach werden Körperkonzepte von René Descartes und Julien Offray de La Mettrie erläutert, die zum Teil direkt aus religiösen Überzeugungen resultieren, oder aber sich gezielt davon abwenden. Ian Hacking's Beitrag ergänzt diesen Abschnitt mit einer gegenwärtigen Perspektive.

Im Folgenden werden der Biokosmismus und der Transhumanismus als Strömungen vorgestellt und verglichen. Die neuen Biotechnologien werden von jenen, die sie forcieren wollen, als eine Form von ausgleichender Gerechtigkeit verstanden. Biokosmisten und Transhumanisten teilen dabei das gemeinsame Ziel der Überwindung der Sterblichkeit, wenngleich beide Strömungen zu unterschiedlichen Zeiten unter verschiedenen Bedingungen entstanden sind. Unter Berücksichtigung der Heterogenität beider Strömungen, werden jeweils einige ausgewählte Denker behandelt.

Beide Bewegungen machen stark, dass die Gerechtigkeit bei der Anwendung neuer Technologien im Vordergrund stehen muss. Exemplifiziert werden diese Bestrebungen an der Kryotechnologie und am sogenannten Uploading. Kryonik und Uploading werden allerdings hauptsächlich von Vertretern der transhumanistischen Strömung angestrebt. Bei den Biokosmisten werden in der Forderung nach Verteilungsgerechtigkeit auch die bereits Verstorbenen inkludiert. Die genannten Biotechnologien machen deutlich, warum – neben der Forderung nach distributiver Gerechtigkeit –

auch die zugrundeliegenden Körperkonzepte bei beiden Strömungen von entscheidender Bedeutung sind.

Im Zuge dieser Untersuchungen kristallisiert sich eine Schnittstelle zwischen Utopie und Dystopie in Bezug auf den Wunsch nach Unsterblichkeit und radikaler Lebensverlängerung heraus. Die Figur des Vampirs gilt dabei als eine Metapher und als Exempel von zweierlei Natur: einerseits ist er eine der literarisch-ästhetischen Entsprechungen der Unsterblichkeitsutopie. Andererseits handelt es sich bei ihm gleichsam um eine dystopische Figur mit einem realen, historisch-soziokulturellen Hintergrund, an der sich alle negativen Aspekte der Unsterblichkeit abbilden.

Die genannte distributive Gerechtigkeit bildet allerdings die tragende Säule der Untersuchungen. Im Hinblick darauf werden mehrere entscheidende Fragen zu behandeln sein: Welcher Art sind christlich-religiöse Zugänge und inwiefern verlagert sich die Frage der Gerechtigkeit durch ihre Säkularisierung vom Jenseits ins Diesseits? Welche Rolle spielen dabei die genannten Biotechnologien? Mit der Frage, wer von den neuen Biotechnologien profitieren kann und soll, gehen Überlegungen einher bezüglich danach, wie realistisch und glaubwürdig die Forderung nach gerechter Verteilung der genannten Technologien tatsächlich ist.

11. Literaturverzeichnis und Quellenangabe

Internet:

Ambrosia Blutinfusionen: www.ambrosiaplasma.com

Alcor Life Extension Foundation: www.alcor.org

Bostrom, Nick – *A History of Transhumanist Thought*, *Journal of Evolution and Technology*, vol. 14, April 2005 <https://www.jetpress.org/volume14/bostrom.pdf>

Ettinger, Robert – *The Prospect of Immortality* [1962] www.cryonics.org

www.humanityplus.org

More, Max - <https://jetpress.org/v21/more.htm> *The Overhuman in the Transhuman*, 2010.

Texte:

Ariès, Philippe: *Geschichte des Todes*, dtv Wissenschaft, Carl Hanser Verlag, München 1980.

Bogdanov, Alexandr: *Die Integration des Menschen* [1904], in Groys, Boris/Hagemeister, Michael (Hg.): *Die Neue Menschheit. Biopolitische Utopien zu Beginn des 20. Jahrhunderts*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main [2005] 2019.

Descartes, René: *Discours de la méthode, Bericht über die Methode* [1637], Verlag Philipp Reclam, Leipzig 2001.

Eichinger, Tobias: *Der Wunsch nach Unsterblichkeit*, in: Müller, Oliver/Maio, Giovanni (Hg.): *Orientierung am Menschen, Anthropologische Konzeptionen und normative Perspektiven*, Wallstein Verlag, Göttingen 2015.

Fedorov, Nikolaj: *Die Frage der Bruderschaft oder der Verwandtschaft, der Ursachen des unbrüderlichen und unverwandtschaftlichen, d.h. des unfriedlichen Weltzustandes und der Mittel zur Wiederherstellung der Verwandtschaft* [1906], in: Groys, Boris/Hagemeister, Michael (Hg.): *Die Neue Menschheit. Biopolitische Utopien zu Beginn des 20. Jahrhunderts*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main [2005] 2019.

Groys, Boris/Hagemeister, Michael (Hg.): *Die Neue Menschheit. Biopolitische Utopien zu Beginn des 20. Jahrhunderts*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main [2005] 2019.

Habermas, Jürgen: *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main 2001.

Hacking, Ian: *Our Neo-Cartesian Bodies in Parts*, *Critical Inquiry*, 34, 2007.

Harris, John: *Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People*, Princeton University Press 2007.

Hughes, James: *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigning Human of the Future*, Cambridge MA 2004.

Hughes James: *The Future Of Death: Cryonics and the Telos of Liberal Individualism*, Trinity College, Hartford, Connecticut 2001.

Huxley, Julian: *Transhumanism*, in: *New Bottles For New Wine*, London 1957, 13-17.

Liao, S. Matthew/Sandberd, Anders/Roache, Rebecca: *Human Engeneering and Climate Change*, in: *Ethics, Policy & Environment Journal* 2012.

La Mettrie, Julian Offray de: *L'Homme Machine, Der Mensch eine Maschine* [1747], Verlag Philipp Reclam, Leipzig 1984.

Moravec, Hans: *Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence*, Harvard University Press 1988.

More, Max: *The Philosophy of Transhumanism*, in More, Max/Vita More, Natasha (Hg.): *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology and Philosophy of the Human Future*, Malden, Oxford & New York 2013, 3-17.

Murav'ev, Valerian: *Die Beherrschung der Zeit als Grundaufgabe der Arbeitsorganisation* [1924] in: Groys, Boris/Hagemester, Michael (Hg.): *Die Neue Menschheit. Biopolitische Utopien zu Beginn des 20. Jahrhunderts*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main [2005] 2019.

Sandel, Michael: *The Case Against Perfection: What is Wrong with Designer Children, Bionic Athletes, and Genetic Engineering?* in: Savulescu, Julian/Bostrom, Nick (Hg.): *Human Enhancement*, New York 2009.

Schaub, Hagen: *Vampire. Dem Mythos auf der Spur*, Matrixverlag GmbH, Wiesbaden 2011.
Sutter, Alex: *Göttliche Maschinen. Die Automaten für Lebendiges bei Descartes, Leibniz, La Mettrie und Kant*, Athenaeum Verlag, Bodenheim 1989.

