

3. Transhumanismus.

Technologische Transzendierung des Menschen

»To me, it is an exciting fact that man, after he appeared to have been dethroned from his supremacy, demoted from his central position in the universe to the status of an insignificant inhabitant of a small outlying planet of one among millions of stars, has now become reinstated in a key position, one of the rare spearheads or torchbearers, or trustees – choose your metaphor according to taste! – of advance in the cosmic process of evolution.«

Julian Huxley (1963): The future of man, S. 20f.

Zum Ende des zweiten Jahrtausends ist die radikale Endlichkeit des Menschen, als Niedergang der Idee des Humanismus wie auch als mögliches Erlöschen der Spezies selbst, überdeutlich ins kollektive Bewusstsein gerückt. Neben neuen politischen Krisen, welche sogar die globale Auslöschung durch die Anwendung nuklearer Waffen befürchten lassen, sorgen wiederkehrende Wirtschafts- und Finanzkrisen,¹ Ressourcenschwund und Energieknappheit, aber insbesondere die klimatischen und ökologischen Verwerfungen für eine apokalyptische Grundstimmung. Insgesamt mehren sich deswegen die Zweifel an einer vielversprechenden, oder überhaupt sicher gestellten menschlichen Zukunft. Es scheint, als wäre die Kontinuität menschlicher Existenz grundlegend in Frage gestellt.

Das vorherige Kapitel zeichnete eine Ideengeschichte der Moderne nach, welche die Emergenz und Emanzipation des Menschen als neuzeitliches Gründungsmoment in den

1 Garces meint: »Was indes seit der Krise von 2008 ernsthaft in Frage gestellt wird, ist eben die Nachhaltigkeit des Kapitalismus selbst. [...] Wie lange noch wird das kapitalistische System den eigenen Wachstumsrhythmus durchhalten, bevor es versagt? Die Frage verlagert sich von dem Planeten und seinen Grenzen hin zu den Blasen und ihrer Instabilität. Wir leben auf einem Planeten am Rande des Kollapses und inmitten von Blasen (Spekulationsblase, Immobilienblase etc.), die jederzeit platzen können.« (Garcés 2019, S. 25f.)

Vordergrund stellte. Der humanistische Mensch, bzw. Anthropos, erhob sich mit dem Beginn der Moderne selbst zur Zentralgewalt über die restliche Welt. Entlang von *chronologischen*, *biologischen* und *technologischen* Dimensionen ließ sich dabei die Entstehung eines humanistischen Gestaltungs- und Zukunftshorizonts nachvollziehen, der die Abnabelung und Selbsttranszendierung gegenüber einer ursprünglichen und passivierenden Natur zum Ziel hatte. Doch spätestens mit den Verhandlungen über ein neues geologisches Zeitalter und den planetaren Eskalationserscheinungen wird diese anthropozentrische Geschichte der Moderne massiv herausgefordert. Denn die engen und volatilen Beziehungsgeflechte mit den bisher ignorierten *nicht-menschlichen* Anderen stellen sich nun als Bande gemeinsamer Vulnerabilität dar und als Prinzip einer geteilten Wirklichkeit heraus. Im vermeintlichen Moment anthropogener Apotheose werden diese verdrängten nonhumanen Akteure zu den eigentlichen Prädiktoren des humanen Schicksals.

Folglich braucht es ein neues Selbstverständnis menschlicher Subjekte, welches die gegenwärtige Prekarisierung aufzunehmen und in ein neues Narrativ und Weltbild zu integrieren vermag. Zwei entgegengesetzte Versuche zur Rahmung des prekär gewordenen Menschen werden nun in diesem und im folgenden Kapitel vorgestellt – die Strömungen des *Transhumanismus* sowie des *Posthumanismus*. Nach einer kurzen Präsentation zentraler Aspekte und Akteure der transhumanistischen Bewegung wird das transhumanistische Weltbild tiefergehend anhand der drei, bereits eingeführten, Dimensionen *Zeit*, *Leben* und *Technik* expliziert. Dadurch lassen sich sowohl mögliche Kontinuitäten sowie Kompensationen aber auch Beschränkungen des Transhumanismus für die Bearbeitung der sozio-planetaren Krise der Gegenwart nachvollziehen.

Der Transhumanismus repräsentiert also eine dieser sich als Reaktion auf die Krise des Menschen herausbildenden Strömungen. Er sieht die Lösung zur Bewältigung der humanen Daseinskontingenz dabei im Programm radikaler *Transzendierung* jeglicher Limitationen. Dadurch setzt er das theologisch verwurzelte humanistische Projekt fort, strebt nach dessen wahrhaftiger Erfüllung und verspricht letztlich eine Lösung der kollektiven Krisenerscheinungen durch die totale Auflösung der Welt in technologisch verabsolutierter humaner Handlungsmacht. Dies wird insbesondere anhand der Selbstbekundungen im *Transhumanist FAQ* sowie der *Transhumanist Declaration* und den philosophischen Grundlagen der Bewegung deutlich.² So definiert sich der Transhumanismus dort als

»[t]he intellectual and cultural movement that affirms the possibility and desirability of fundamentally improving the human condition through applied reason, especially by developing and making widely available technologies to eliminate aging and to greatly enhance human intellectual, physical, and psychological capacities.«³

Was der Humanismus bisher nur implizit beförderte, fordert der Transhumanismus nun explizit ein: stete Verbesserung, bis hin zur quasi gottgleichen Existenz. Diese Radikalisierung bzw. Erfüllung des humanistischen Projekts wird sinnfällig durch die organisa-

2 Vgl. Humanity+ 2018; Humanity+ 2013; More 2013a.

3 Humanity+ 2018.

torische Selbstbezeichnung der Bewegung als *Humanity++*,⁴ die stete Entwicklung eines menschlichen *surplus*. Anhand der Selbstdefinition wird das Schlüsselement dauerhaft fortschreitender Optimierung und letztlich Transzendierung menschlicher Existenzbedingungen mittels Vernunft und Technologie deutlich. Dieser unbedingte Zukunftsoptimismus sieht die Überwindung jeglicher Grenzen vor. Als Nahziele stehen insbesondere die Aufhebung des Alterns und Steigerung geistiger und körperlicher Fähigkeiten im Vordergrund. Hierbei wird deutlich, dass der Transhumanismus ganz im Geiste des modernen europäischen Humanismus wurzelt, welcher sich ebenfalls durch technische Rationalität und Fortschrittsglauben auszeichnet: »Trans-humanism« emphasizes the philosophy's roots in Enlightenment humanism. From here comes the emphasis on progress [...].⁵ Somit ist auch die Transzendierung von körperlichen oder anderen daseinslimitierenden Grenzen als Kontinuität humanistischen Emanzipationsbegehrens zu deuten, welche eine Überführung göttlicher Heilserwartung ins Diesseits fortsetzt und theologische Utopien in technologische Projekte verwandelt. Dies zeigt sich besonders in der transhumanistischen Deklaration:

»Humanity stands to be profoundly affected by science and technology in the future. We envision the possibility of broadening human potential by overcoming aging, cognitive shortcomings, involuntary suffering, and our confinement to planet Earth.«⁶

Hier wird die Fokussierung auf Wissenschaft und Technik zur Fortführung des humanistischen Projekts bekräftigt, wobei das Ziel der Überwindung von Sterblichkeit, ungewolltem Leid sowie planetarer Beschränkung überweltliche Qualitäten einfordert. Diese maximale humane Ermächtigung bietet damit auch eine passgenaue Antwort auf die globalen Krisen der Gegenwart. Durch Wiederaneignung der verlorenen humanistischen Handlungsmacht ließen sich so auch der akute Klimawandel, die immer komplexer werdende Wirklichkeit und die Angst vor der näher rückenden Endlichkeit als zu bewältigende Problemstellungen kompensieren. Der Transhumanismus nimmt sich somit den menschlichen Kontingenzerfahrungen an und zeigt sich auch im Angesicht existenzbedrohender Krisen als unhinterfragt progressive und freiheitsbetonende Lebenseinstellung. Dabei ist er stets von einer Art »solutionistischen«⁷ Grundhaltung gekennzeichnet, welche existenzielle, politische oder ökologische Probleme als bloße logistische oder technologische Herausforderungen begreift, die mit den entsprechenden Ressourcen und einem optimistischen »hands on«-Pragmatismus lösbar werden.

Menschliche Kontingenz spielt im Transhumanismus nur insofern eine Rolle, als das sie etwas zu Überwindendes darstellt, was durch die fundamentale humane Entwicklungsfähigkeit kompensiert werden muss. Dementsprechend ist technologischer und

4 <https://www.humanityplus.org>

5 More 2013a, S. 4.

6 Humanity+ 2013.

7 Der Solutionismus ist ein Begriff, welcher von Evgeny Morozov geprägt wurde. »Er meint damit ein Denken, in dem es für alles, auch komplexe gesellschaftliche Probleme, technische Lösungen gibt. Und wir uns über uns und die Gesellschaft, in der wir leben, keine Gedanken mehr machen müssen, weil das jetzt smarte Technologien für uns tun.« (Eisenmann 2020.)

wissenschaftlicher Fortschritt essenzieller Bestandteil einer evolutionären Weiterentwicklung des Menschen, welcher sich in seiner nächsten transhumanen Stufe womöglich zu einem »Omnipotender«⁸ transzendiert. Die gegenwärtige Form menschlichen Lebens stellt im transhumanen Denken nämlich keinesfalls einen Endpunkt dar: »Transhumanism is a way of thinking about the future that is based on the premise that the human species in its current form does not represent the end of our development but rather a comparatively early phase.«⁹ Technologische Verbesserung ist daher nicht nur im Sinne eines »morphological freedom«¹⁰ erlaubt, sondern sogar geboten. Was die biologische Evolution begonnen hat, setzt die technologische Evolution fort, wobei der Mensch, nach transhumanistischem Ideal, völlige Gestaltungsfreiheit im Moment seiner Selbstschöpfung haben sollte. Das Präfix »trans-« verweist dabei auf das radikalisierte Überschreitungsmoment der übermenschlichen Agenda, welche die inhärente Dynamik humanistischer Selbsttranszendierung auf ein nächstes Level und auf Dauer stellen möchte.

»Trans-humanism« emphasizes the way transhumanism goes well beyond humanism in both means and ends. Humanism tends to rely exclusively on educational and cultural refinement to improve human nature whereas transhumanists want to apply technology to overcome limits imposed by our biological and genetic heritage. Transhumanists regard human nature not as end itself, not as perfect, and not having any claim on our allegiance. Rather, it is just one point along an evolutionary pathway and we can learn to reshape our own nature we deem desirable and valuable.«¹¹

Im Zuge dessen wird sogar die Transformation zu einem Wesen antizipiert, »[... which] can become something no longer accurately described as human – we can become posthuman.«¹² Dieser Begriff des »Posthumanen« in transhumanistischer Literatur führt jedoch zu zahlreichen Verwirrungen, da hierbei der Anschein einer tatsächlichen Überwindung (kultureller, historischer, epistemologischer) humanistischer Strukturen, wie etwa beim Antihumanismus, kritischen Posthumanismus oder generell aus postkolonialen und postmodernen Hintergründen informierten Positionen, erweckt wird.¹³

8 Der Begriff stammt von Zoltan Istvan, einem Vorsitzenden der transhumanistischen Partei der USA, den er in einem Sci-Fi-Roman *The Transhumanist Wager* entwickelt. Er definiert Omnipotender als »the ideal and zenith of the life extension and human enhancement populace, [...] an unyielding individual whose central aim is to contend for as much power and advancement as he could achieve, and whose immediate goal is to transcend his human biological limitations in order to reach a permanent sentience.« (Istvan 2013, S. 33.) Istvan schreibt am Ende seines Werks: »The Transhumanist Wager, is the result of two decades of thought and inquiry into transhumanism and the quest for scientific immortality. I wrote it hoping to change people's ideas of what a human being is and what it can become.« (Ebd., S. 298.)

9 Humanity+ 2018.

10 Sandberg 2013a.

11 More 2013a, S. 4.

12 Ebd., S. 4.

13 Gerade von diesem »kritischen Posthumanismus«, wie er bspw. von Loh oder Braidotti aufgeführt wird, grenzt sich der Transhumanismus auch explizit ab. »Some authors write as though simply by changing our self-conception, we have become or could become posthuman. This is a confusion or corruption of the original meaning of the term. The changes required to make us posthuman are too profound to be achievable by merely altering some aspect of psychological theory or the

Jedoch ist der ›transhumanistische Posthumanismus‹ weder aus seiner Theoriegeschichte heraus posthuman, noch in seiner Antizipation des anderen bzw. nicht (länger) Menschlichen. Der ›transhumane Posthumane‹ verbleibt schlicht in den ganz traditionellen humanistischen Vorstellungsmustern. So wie etwa bei Max More: »Posthuman beings would no longer suffer from disease, aging, and inevitable death [...]. They would have vastly greater physical capability and freedom of form, [...] much greater cognitive capabilities and more refined emotions.«¹⁴ Oder aber im Transhumanismus FAQ: »Care must be taken to avoid misinterpretation. ›Posthuman‹ does not denote just anything that happens to come after the human era, nor does it have anything to do with the ›posthumous‹. In particular, it does not imply that there are no humans anymore.«¹⁵ Aus diesem Grund wird auch hier, wie in der restlichen Arbeit diese Opposition von Transhumanismus *versus* Posthumanismus beibehalten, obwohl in zahlreichen einschlägigen Veröffentlichungen Mischformen der beiden Positionen verhandelt werden.¹⁶ Die zuge-spitzte Kontrastierung beider Strömungen scheint mir jedoch ideengeschichtlich wie aus Gründen der Anschaulichkeit sinnvoll.

Insbesondere Ray Kurzweil, der vielleicht prominenteste Vertreter des Transhumanismus sieht am Ende seiner Vision maximaler humaner Transzendenz, welche das gesamte Universum in eine Singularität umgestalten soll,¹⁷ altbekannte *menschliche Akteure* als Handlungsträger dieser Entwicklung: »Most important, the intelligence that will emerge will continue to represent the human civilization, which is already a human-machine civilization. In other words, future machines will be human, even if they are not biological.«¹⁸ Egal in welcher Form sich erdachte transhumane Entitäten also entwickeln, sie repräsentieren immer noch die menschliche Zivilisation – Zeugnis eines *unauslöschlichen Anthropozentrismus* in der transhumanen Philosophie. Was Janina Loh so treffend als »Kategorienfehler«¹⁹ im transhumanen Denken bezeichnet, wenn dieser eine post-

way we think about ourselves. Radical technological modifications to our brains and bodies are needed.« (Humanity+ 2018.) Die Unterschätzung sozialen und insbesondere diskursiven Transformationspotentials ist dabei durchaus typisch.

14 More 2013a, S. 4.

15 Humanity+ 2018.

16 So bspw. bei Loh 2018, S. 92–129., welche mit dem Begriff ›Technologischer Posthumanismus‹ eine Mittelposition zwischen Trans- und Posthumanismus darstellt. Tatsächlich sind die Grenzgänger:innen zwischen beiden Oppositionen eher selten. Mir scheinen vor allem Francesca Ferrando (vgl. Ferrando 2020), der deutsche Transhumanist Stefan Lorenz Sorgner (vgl. Ranisch/Sorgner 2015) und die eher dem demokratischen Spektrum der technophilen Bewegung zugeordneten Vertreter:innen, wie James Hughes, in diese Zwischenposition zu passen. Dem Anschein nach mag sich der Transhumanismus auch aufgrund der morphologischen Entwicklungsoffenheit an non- bzw. posthumane Existenzformen richten, doch sind die entsprechenden Qualitäten, welche transhumane Rechtssubjekte also solche definieren, wieder primär durch *humanistische* Konzepte bestimmt: »Creatures with similar levels of sapience, sentience and personhood are accorded similar status no matter whether they are humans, animals, cyborgs, machine intelligences, or aliens.« (More 2013a, S. 13.)

17 Siehe Kapitel 3.3.

18 Kurzweil 2005, S. 30.

19 Loh 2018, S. 90. Dort heißt es, Transhumanist:innen »begehen aus dem Drang größtmöglicher Kontrolle heraus einen Kategorienfehler, der darin besteht, dass sie mit menschlichen Kategorien auf etwas außerhalb der Reichweite menschlicher Erkenntnisvermögen zu schließen versuchen. In der

humane Zukunft imaginiert, ist aus Perspektive eines nie aufgegebenen Anthropozentrismus absolut konsistent. Die im Transhumanismus antizipierte und herbeigesehnte Existenzform ist deshalb fast ausschließlich immer humanistisch bzw. »ultra-humanistisch«²⁰, egal ob sie sich trans- oder posthuman nennt.

Diese Verwurzelung im und Verlängerung vom europäischen Humanismus der Moderne, welcher eine emanzipatorische Selbstgestaltung des Menschen aus seiner natürlichen Passivität und Unmündigkeit heraus hervorhebt, zeigt sich auch anhand der Stellungnahme des deutschen *Readers zum Transhumanismus*:

»Zusammenfassend erkennen wir, dass der Transhumanismus auf drei Säulen ruht: dem Streben nach Transzendenz, dem humanistischen Weltbild und der Einsicht in die Technik als Mittel der Veränderung des Menschen. Jede einzelne ist für das transhumanistische Weltbild unverzichtbar. Die Nutzung der Technik zur Veränderung des menschlichen Wesens grenzt den Transhumanismus von der Religion und vom klassischen Humanismus ab. Das humanistische Weltbild betont die zentrale Bedeutung des Menschen, ohne die eine technologische Gesellschaft zur Technokratie werden kann. Das Streben nach Transzendenz schließlich stellt den revolutionären Kern des Transhumanismus dar, der die momentane Gesellschaft und die Bedingungen menschlichen Daseins grundsätzlich in Frage stellt. Erst in ihrer Kombination entfalten diese drei Fundamente ihre volle Kraft in einem Weltbild, dessen Ziel nicht weniger ist als die selbstbestimmte Befreiung des Menschen aus den Fesseln der Natur.«²¹

Diese Kontinuität wird auch deutlich, wenn man sich dem Transhumanismus von seiner ideellen und politischen Entstehungsgeschichte her nähert. Dabei offenbart sich dessen radikal menschlich/männliche, libertäre und technophile Grundstruktur, die ihn auch in der Gegenwart noch nachhaltig prägt. Eine seiner Gründerfiguren, der Brite Max O'Connor, veröffentlichte in den 1980ern, unmittelbar nach seiner Migration an die US-amerikanische Westküste, das für den Transhumanismus orientierungsgebende *Extropie*-Magazin, welches von technoutopischen und futuristischen Themen sowie insbesondere von Inhalten zur Lebensverlängerung bestimmt war. Bald darauf benannte sich O'Connor zu Max More um, wodurch sein Streben nach permanenter Verbesserung und Progression ausgedrückt werden sollte.²² More und die Extropianer vertraten in den 1990ern nach ihrer räumlichen und digitalen Ausweitung einen »radikalen Libertarismus [...], der von den meisten, jungen, gebildeten [US-]amerikanischen Männern auf der Extropians-Liste geteilt wurde.«²³ Mit der Popularisierung ihrer technoutopischen Ideen wuchs die Bewegung auch jenseits der USA und konnte mit der Gründung einer

transhumanistischen Reflexion wird das Posthumane eben nicht durch das Abstraktum, Metapher oder Denkfigur schlicht gesetzt, sondern in vielen transhumanistischen Ansätzen finden sich konkrete Beschreibungen des posthumanen Wesens.« (Ebd.)

20 Onishi 2011.

21 Nahm 2005, S. 34f.

22 Hughes 2005, S. 84f. Eine Praxis, die der iranisch-US-amerikanische Futurist F.M. Esfandiary bereits früher begann, indem er sich den Namen FM-2030 gab, was wohl dessen Wunsch, mindestens bis zum Jahre 2030, seinem hundertsten Geburtstag, zu leben, Ausdruck verleihen sollte.

23 Ebd., S. 86.

global angelegten *World Transhumanist Association* (WTA) 1998 durch den schwedischen Philosophen Nick Bostrom bald auch demokratischere Positionen und Personen vertreten. Das Spektrum transhumanistischer Konzepte umfasst so mittlerweile neben ultra-libertären und anarcho-kapitalistischen Positionen auch soziale und sogar ökologische Standpunkte, die sich aber stark nach Herkunftsregionen der Mitglieder:innen richten. Das von Bostrom und James Hughes gegründete *Institute for Ethics and Emerging Technologies* tritt beispielsweise eindeutig für demokratische und elektorale Prinzipien in der Gestaltung der technologisch beschleunigten menschlichen Zukunft ein.²⁴ Und auch das von Nick Bostrom gegründete und geleitete *Future of Humanity Institute* in Oxford antizipiert zumindest mögliche Gefahren eines ungebremsen technologischen Fortschritts.²⁵ Die WTA repräsentiert nach ihrer Umbenennung in *Humanity+* immer noch das zentrale Organisationsgremium, wobei heute vor allem in Nordamerika und Europa aber auch zahlreiche transhumanistische Parteien existieren, deren politische Verortung von »libertär-republikanisch« (Transhumanist Party, USA)²⁶ bis »liberal-links« (Transhumane Partei, Deutschland)²⁷ reichen. Dennoch sind der Transhumanismus und seine Vertreter:innen weltanschaulich eigentlich eher a- bzw. überpolitisch, da sie durch eine strukturell solutionistische Denkweise, technische Lösungen dem politischen Diskurs vorziehen.²⁸

Neben Robert Ettinger, dem Gründervater der Kryonik (welcher noch ausführlicher im kommenden Kapitel vorgestellt wird), taucht in der früheren Geschichte außerdem Fereidoun M. Esfandiary (FM-2030) auf. Dieser gilt als Begründer der radikal-demokratischen *Upwinger*-Bewegung, eines optimistischen Futurismus mit der Hoffnung auf ein technologisch beschleunigtes Weltbürgertum. Esfandiary lehrte auch an der *New School of Social Research*.²⁹ Darüber hinaus gilt Natasha Vita-More als eine einflussreiche Persönlichkeit des Transhumanismus, die außerdem eine der wenigen populären Frauen in der Bewegung repräsentiert. Vita-More verfasste Anfang der 1980er das *Transhumanist Manifesto* sowie das *Transhumanist Art Statement* und ist seither führendes Mitglied der Bewegung als auch ihrer Organisationen, wobei ihre Schwerpunkte auf der Verschmelzung künstlerischer und künstlicher Transformationen der menschlichen Zukunft liegen.³⁰

24 <https://ieet.org>

25 <https://www.fhi.ox.ac.uk>

26 Thornburgh 2020.

27 <https://transhumane-partei.de/faq/>

28 Dies zeigt sich auch anhand der Aussagen Zoltan Istvans, dem Vertreter der *Transhumanist Party* der USA: »I think what's very important is that there are various versions of transhumanism. There are socialist transhumanists, there are libertarian transients like myself, and there are transceivers party transhumanism. Of course, I'm, I'm the founder of the transceivers party, but I'm also now running as a Republican. But I've also run as a libertarian, I've said openly, I might run as a Democrat in the future. For me, it's about the seed of transhumanism. You can take it whichever political way you want. There's also Christian transhumanism, there's Buddhist transhumanist. So we want a worldwide movement. I want different factions. I want a decentralized idea of it.« (Thornburgh 2020.)

29 Hughes 2005, S. 96.

30 Vgl. Vita-More 2013.

Als prägende Figuren bzw. »proto-transhumanists«³¹ vereinnahmt die Bewegung außerdem alle historischen Personen und Denktraditionen, welche sich über die Beschränkungen ihres Daseins hinwegsetzen wollten. So wird über Gilgamesch, Prometheus, den europäischen Alchemismus, Pico della Mirandola, Francis Bacon, Condorcet, Darwin und die Eugeniker des 20. Jhd. eine steile Entwicklungslinie transhumanistischen Gedankenguts konstruiert. Insbesondere humanistische Denker und die moderne Forderung nach Ablösung von Natur oder theologischer Beschränktheit werden als zentrale proto-transhumane Ideen hervorgehoben.³² Als begriffsgeschichtliche Schlüsselautoren nennt die transhumane Geschichtserzählung Dante Alighieri (*transumanare*), T.S. Eliot (*transhumanized*) und insbesondere Julian Sorell Huxley, welcher in seinem 1957 erschienen Sammelband *New Bottles for New Wine* den Begriff erstmals auch im Sinne des heutigen Gebrauchs ausdefiniert.

»The human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way, but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps transhumanism will serve: man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature.«³³

Blickt man heute auf die transhumanistische Bewegung, so offenbart sich eine anhand ihrer Beteiligten vielleicht philosophisch und politisch eher wenig einflussreiche Bewegung, welche vor allem von dem alten humanistischen Traum technologischer Allmacht getrieben wird. Doch ist neben dem Kern sich unmittelbar als transhumanistisch bezeichnender Anhänger:innen der Kreis von Personen und Positionen, welche sich zu einer technologisch transzendierbaren menschlichen Zukunft bekennen, potentiell genauso grenzenlos, wie das moderne menschliche Ideal der Selbstüberschreitung.³⁴ Und gerade angesichts der multiplen Irritationen und existenziellen Herausforderungen menschlichen Daseins im dritten Jahrtausend, wird die Avisierung und Intensivierung von nachhaltigen »Anthropotechniken«³⁵ zur dominierenden Ideologie und zum bestimmenden Programm der Gegenwart. Die Technologien, welche diese Reinstallierung menschlicher Herrschaft hervorrufen sollen, liegen nach transhumanistischer Vorstellung vor allem an der Schnittstelle und Konvergenz von »NBIC (nanotechnology, biotechnology, infotechnology, and cognitive science«³⁶ bzw. GNR (»three overlapping revolutions – in Genetics, Nanotechnology, and Robotics«³⁷). Diese fortschrittsaffine und produktive Anwendung wird auch im jüngsten *Transhumanist Handbook* vertreten, welches die diversen technologischen und ideologischen Positionen des Transhumanismus

31 More 2013a, S. 9.

32 Vgl. Bostrom 2011; More 2013a.

33 Huxley 1957, S. 17.

34 Zu prominenten Sympathisanten der Bewegung und des transhumanistischen Gedankenguts werden so auch die hyper-kapitalistischen und hyper-maskulinen »Tech-Giganten« wie Elon Musk, Jeff Bezos oder Peter Thiel gezählt.

35 Sloterdijk 2009.

36 Vita-More 2013, S. 24.

37 Kurzweil 2005, S. 205.

in einem weitgefächerten Sammelband vereint. Dort zeigt sich erneut die Aktualität dieser Bewegung, welche angesichts der globalen und existenziellen Bedrohungen menschlicher Existenz noch einmal mit Nachdruck für die Notwendigkeit humaner Transzendierung plädiert:

»Modern humanity with some 5,000 years of recorded history has been experiencing growing pains, with no end in sight. It is high time for humanity to grow up and to transcend itself by embracing transhumanism. Transhumanism offers the most inclusive ideology for all ethnicities and races, the religious and the atheists, conservatives and liberals, the young and the old regardless of socioeconomic status, gender identity, or any other individual qualities. [...] Transhumanism is the next logical step in the evolution of humankind, and it is the existential solution to the long-term survival of the human race.«³⁸

Dieser Wunsch nach langfristigem Überleben durch Transzendierung humaner Limitationen soll nun in den folgenden Unterkapiteln vorgestellt werden. Dabei wird sich erneut an den drei Dimensionen von Zeit, Leben und Technik orientiert, welche die menschliche Bedrohungslage im Anthropozän deutlich machen. Der Transhumanismus hat hierbei die anthropozentrische Wiederaneignung der Welt zum Ziel. Dies zeigt sich ganz besonders anhand der Genese einer neuen Erlösungsgeschichte, wie das folgende Unterkapitel zeigt.

3.1 Fluchtpunkt Zukunft: Unendlicher Fortschritt

3.1.1 Das Überdauern im ewigen Eis: Kryonisierte Körper

Eines der Schlüsselkonzepte transhumaner Ideologie stellt der unbedingte Wille zur *Überwindung menschlicher Sterblichkeit* dar. Dies gilt für das Individuum wie die Spezies. In der Berufung auf Gilgamesch und seine mythologische Suche nach Unsterblichkeit lassen Transhumanist:innen das Begehren zur Transzendierung eines endlichen Lebens als anthropologische Konstante erscheinen und machen die Beseitigung der »tödlichen Kränkung« zu einem legitimen und ewigen Unterfangen.³⁹ Dabei wird der Kampf gegen die Endlichkeit des Menschen aber erst vor dem Hintergrund einer existenziellen Krise populär und sinnig. Die ideologische Manifestation transhumanen Denkens wird deshalb nicht ohne Grund Mitte des 20. Jahrhunderts, nach zwei erschütternden Weltkriegen sowie der akuten Gefahr einer totalen atomaren Annihilation, ausgebildet. In den transhumanen Selbstdarstellungen sind die Forderungen »to eliminate aging«⁴⁰ und »no longer suffer from disease, aging and inevitable death«⁴¹ sowie die »preserva-

38 Lee 2019, S. vii.

39 Das Gilgamesch-Epos behandelt als eines der ältesten literarischen Werke der Menschheit überhaupt (2. Jtsd. v. Chr.) die Suche des babylonischen Königs Gilgamesch nach Unsterblichkeit und gottgleichen Fähigkeiten.

40 Humanity+ 2018.

41 More 2013a, S. 4.

tion of life and health«⁴² ein leuchtendes Zeichen, sich gegen den degenerativen und apokalyptischen Verlauf der Zeit zu stellen. Der Transhumanismus sieht dabei eine Reihe von Methoden vor, sich vor dem Tod zu schützen.

Die Fixierung auf ein drohendes Ende lässt sich schon begrifflich ableiten. So ist die von Max More gewählte Bezeichnung der *Extropie* als vorausgehender Schlüsselbegriff des Transhumanismus auch explizit gegen Verfall, Stagnation und zeitlichen Niedergang gerichtet. Auch wenn Extropie eher metaphorisch als fachbegrifflich gegen die Entropie (also insbesondere den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik und damit Wärmetod des Universums)⁴³ gerichtet ist, orientieren sich ihre Prinzipien doch als »proactive, life-affirming, and life-promoting ideals«⁴⁴ im Sinne einer progressiven und lebensverlängernden Agenda gegen das entropische Schicksal des Kosmos. Diese populäre transhumane Forderung nach unbedingter Lebensverlängerung und Widerstand gegen den »Zahn der Zeit« wird jedoch paradoxerweise häufig mit einer absoluten Stillstellung von Lebensprozessen zu realisieren versucht. Über die *Kryokonservierung* bzw. Kryonik (von griech. *kryos*, kalt) soll das menschliche Leben angesichts persönlicher wie allumfassender Gefahr bewahrt werden. Durch die Verlangsamung des Zeitverlaufs bis zum thermodynamischen Stillstand mittels »eisiger Erstarrung« wird ein vermeintliches Mittel gegen Altern, Tod und Vernichtung »[...] through] bringing the growth and death of cells and tissues to a temporary halt – a »pause« – in order to allow storage for an indefinite periode of time«⁴⁵ ausgemalt. Diese Pausierung geschieht mittels der extremen kühltechnologischen Absenkung von Molekülbewegungen innerhalb eines Organismus, idealerweise in flüssigem Stickstoff bei -196°C. Dann erstarrt das Leben in *kryonischer Suspension*, einem Schwebezustand temporalen und temperierten Aufschubs.

Die Kryonik definiert der deutsche Transhumanist Klaus Mathwig als »die Technik, den Körper oder das Gehirn eines gerade gestorbenen Menschen auf -200°C zu kühlen, in der Hoffnung, dass er später mit zukünftiger Medizin reanimiert und die Krankheit geheilt werden kann, an der er gestorben ist.«⁴⁶ Kryonische Auf-/Bewahrung stellt damit eine zentrale Technologie für die transhumanistische Forderung der *Überwindung zeitlicher Beschränkungen* dar. Dieser kryotechnische Rettungsversuch des menschlichen Lebens angesichts eines zu erwartenden oder sicheren Todes hat seinen Ursprung Mitte des 20. Jahrhunderts. Diese besondere historische Situation war von der globalen atomaren Bedrohungslage des Kalten Krieges geprägt und repräsentiert somit eine Zeit großer gesellschaftlicher Verunsicherung. Franziska von Verschuer beschreibt den gesellschaftlichen Hintergrund der kryotechnologischen Entwicklung wie folgt:

42 Humanity+ 2013.

43 »Der deutsche Physiker Rudolf Clausius, der den Begriff der Entropie geprägt hatte [...], wollte das ganz Universum eigentlich als ein riesiges thermodynamisches System ansehen. Das hatte eine bedauerliche Konsequenz: Wenn das ganze Universum ein isoliertes, geschlossenes thermodynamisches System war (und das ist es definitionsgemäß, denn das Universum enthält alles, was existiert), dann muss seine Gesamtentropie im Laufe der Zeit zu- und seine nutzbare Energie abnehmen. Die Zeit des Universums läuft demnach irgendwann einmal ab.« (Lindley 1994, S. 256.)

44 More 2013a, S. 5.

45 Lemke 2019, S. 452.

46 Mathwig 2005a, S. 128.

»[I]n its early days, cryonics was envisioned as something that would soon become a mass state-sponsored endeavour to ensure the survival of human civilization. The hope for technoscientific salvation inscribed in such projects illustrates the relevance of considering the context of the Cold War, when the threat of nuclear annihilation was ubiquitous while at the same time technological progress opened up unprecedented possibilities.«⁴⁷

Robert Ettinger entwickelte in dieser Zeit die Idee »[of] putting yourself on ice to wait for better times«⁴⁸ und gilt damit als der »father of cryonics«⁴⁹. Er popularisierte die Kryonik erstmals in der 1948 erschienenen Kurzgeschichte *The Penultimate Trump* und dann einige Jahre später mit deutlich größerem Erfolg in einem wissenschaftlicheren Format, wobei er für das Potential des »suspended life and suspended death«⁵⁰ hinsichtlich der Überwindung von Sterblichkeit und der Transferierung in eine fortgeschrittene Zukunft warb. In dem 1964 veröffentlichten Buch *The Prospect of Immortality* stellt er seine radikale These vor:

»Most of us now living have a chance for personal, physical immortality. [...] The fact: At very low temperatures it is possible, right now, to preserve dead people with essentially no deterioration, indefinitely. [...] The assumption: If civilization endures, medical science should eventually be able to repair almost any damage to the human body, including freezing damage and senile debility or other cause of death.«⁵¹

Unsterblichkeit, verstanden als physische Wiederherstellung in einer technologisch fortgeschrittenen Zukunft, mittels Aufbewahrung des toten Körpers unter dem Gefrierpunkt, ist seitdem der eisige Strohalm, an den sich Transhumanist:innen im Angesicht verrinnender Lebenszeit klammern können. Ein tieferer Blick auf die Geschichte, Praxis und Politik der Kryonik verdeutlicht dabei das Potential der Kältetechnologien – auch für die erweiterte Gesellschaft. Die optimale individuelle wie planetare Temperierung gewinnt insbesondere vor dem Hintergrund der globalen Erwärmung noch einmal an besonderer Bedeutung.⁵²

Die heute bedeutendsten und noch erhaltenen Kryonik-Organisationen *Alcor Life Extension* und *Cryonics Institute* gründeten sich 1972 und 1976, wobei sich ihr ideeller Gründervater, Robert Ettinger, im Juli 2011 als Patient Nr. 106 im *Cryonics Institute* in Michigan einfrieren ließ.⁵³ Dabei erfreuen sich die Unternehmen kryotechnologischer Konservierung konstanter und in den letzten Jahren sogar steigender Nachfrage.⁵⁴ Außerhalb der

47 Verschuer 2019, S. 3.

48 Ettinger 1948, S. 110.

49 More 2013a, S. 11.

50 Ettinger 1964, S. 12.

51 Ebd., S. 11.

52 Das Panel »Zwischen heiß und kalt – Perspektiven einer Soziologie des Thermischen« von Elena Beregow, Veit Braun, Thomas Lemke bei der DGS Konferenz 2022 in Bielefeld gab dbzgl. erste relevante Denkanstöße.

53 <https://www.cryonics.org/ci-landing/patient-details/>

54 Verschuer 2019, S. 2.

USA gibt es so auch seit 2005 das in Moskau ansässige Unternehmen *Kriorus* und in Australien befindet ist seit kurzem die *Southern Cryonics* Einrichtung. Weltweit haben sich bereits fast 600 Patient:innen einfrieren lassen, wobei aber noch tausende mehr eine Versicherung besitzen, die ihre Kryonisierung nach dem Tode sicherstellen soll.⁵⁵ Die Preisspanne für diese eisige Behandlung⁵⁶ variiert dabei deutlich je nach Anbieter und Form.⁵⁷

Ganz allgemein ergeben sich durch die technologische Temperaturregulierung eine erhöhte Plastizität biologischer Prozesse und Materialien. Nach Friedrich und Höhne bringen sie sogar eine »neue Form des Lebens hervor, die wir *kryogenes Leben* nennen. Dies meint die Herstellung, Verbreitung, Aufrechterhaltung und Verfügbarmachung von organischem Material durch Verfahren des Kühlens oder Gefrierens.«⁵⁸ Dieses kryogene Leben ist es, welches dem Transhumanismus als »next best option« erscheint, um nach dem Ende einer gleichwarmen Existenz zumindest nicht der ewigen thermodynamischen Entropie anheim zu fallen. Die Kryonik wird deshalb von seinen Befürworter:innen augenzwinkernd auch als »das Zweitschlechteste – nach dem Tod, das einem passieren kann«⁵⁹, bezeichnet. Somit bietet die Vermeidung der tödlichen Zelldegeneration durch künstliche Temperaturabsenkung, zumindest theoretisch, das Potential und Versprechen einer zukünftigen Tauphase. Das kryogene »Frischeregime«⁶⁰ wirbt dadurch für Lebensmittel wie Lebensformen mit dem Versprechen einer erneuten vitalen Aktivierung. Doch die kryotechnische Ausweitung der Handlungsmacht zwischen Aktivität, Stasis und Entropie schafft noch ganz andere Regulationspotentiale.

55 <https://alcor.org/AboutAlcor/membershipstats.html> (234 Patient:innen), [https://www.cryonics.org/ci-landing/member-statistics/\(261 Patient:innen\)](https://www.cryonics.org/ci-landing/member-statistics/(261%20Patient:innen)), <https://kriorus.ru/en/cryopreserved%20people> (97 Patient:innen) [Stand: Oktober 2024].

56 So wird bei der sog. *Neurocryopreservation* nur der Kopf von Patient:innen eingefroren. Da das Gehirn im Schädel als Sitz der Persönlichkeit angesehen wird, ist auch diese Teilbewahrung der sterblichen menschlichen Überreste für manche Transhumanist:innen attraktiv. Bei *Kriorus* heißt es dazu erläuternd: »Neuropreservation is preservation of human brain only, at the very low temperatures. Usually people aware of new technologies and technological and scientific projections are interested in neuropreservation. Neuropreservation is an option for those who appreciate that the human personality – according to the modern scientific view – resides in the brain, and those who expect that in the future a new body, complete with working organs, limbs and everything else, can be grown from stem cells of fabricated artificially for the revival of cryopatients.« (<https://kriorus.ru/en/Human-cryopreservation>)

57 Anschaulich für das Argument, dass die entsprechende Technologie der Unsterblichkeit nur den privilegierten Personen oder Nationen zur Verfügung steht, spricht Gründungsvater Ettingers kompetitive und kalkulierende Grundhaltung: »Immortality costs money: to make it as individuals, we must earn and save substantial amounts; to make it as a society, we must increase the GNP, and rapidly.« (Ettinger 1989, S. 133.) Während *Alcor* 200.000\$ für eine »Whole Body Cryopreservation« und 80.000\$ für »Neurocryopreservation« fordert, kann man äquivalente Angebote bei *Kriorus* bereits für 36.000\$ bzw. 18.000\$ wahrnehmen, wobei ein Beitrag von 28.000\$ beim *Cryonics Institute* bereits eine Aufnahme als Ganzkörperpatient:in möglich macht.

58 Friedrich/Höhne 2014, S. 2. Herv. i.O.

59 Mathwig 2005b, S. 57.

60 Friedrich/Höhne 2014.

Thomas Lemke weist in besonderem Maße auf die »kryopolitischen«⁶¹ Transformationen dieses gefrorenen ›life in suspense‹ hin. So kommen die kryotechnologischen Anwendungen, um den natürlichen Verlauf der Zeit aufzuhalten, neben der Lebensmittelindustrie, vor allem im Bereich der Reproduktionsmedizin zum Einsatz und werden dort routiniert für die Aufbewahrung von Eizellen, Spermien oder einzelligen Embryonen eingesetzt.⁶² Aber auch zur Aufbewahrung von komplexerem multizellulärem organischem Material wird auf die Kühltechnologie zurückgegriffen. So sind zum einen die Lagerung von Nabelschnurblut und die darin enthaltenen embryonalen Stammzellen ein Anwendungsbereich, aber zum anderen wird auch die kryostatische Bewahrung für bedrohte oder gar schon ausgestorbene Tier- und Pflanzenarten eingerichtet.⁶³

Lemke stellt dabei heraus, dass die Kryotechnologien in besonderer Weise die *Zeitlichkeit* der Lebewesen transformieren. So wird das Pausieren von inneren Lebensprozessen, das Einfrieren eigenvitaler Entwicklungen, insbesondere vor dem Hintergrund des Entfliehens äußerer Zeitlichkeit, attraktiv. Die Kryostase von Eizellen, Spermien oder Embryonen wird bspw. im *Social Freezing* als Option für werdende Eltern angepriesen, deren Familien- und Karriereplanung momentan noch in einem Missverhältnis stehen, also die Kinder und Berufsarbeit zur gleichen Zeit nicht realisieren können oder wollen. »Here, the idea of a ›biological clock‹ that needs to be synchronized and aligned with other life cycles (professional life, emotional life etc.) seems to be of central importance.«⁶⁴ Das Einfrieren der eigenen jungen Keimzellen, mit der Option auf eine spätere Implantation im eigenen oder gar dem Körper einer Leihmutter, bietet so eine Entzerrung der individuellen Berufs/Biographie. Anstatt auf Lebensoptionen verzichten zu müssen, kommt hier die Kryotechnologie als ›technological fix‹ ins Spiel, welche die asynchronen Zeitverläufe biologischer und ökonomischer Entwicklung wieder zu parallelisieren verspricht.

Dieser Resynchronisierungsbedarf unterschiedlich beschleunigter Zeitsysteme durch Kryostase dominiert aber auch die anderen Anwendungsbereiche der Kälte-technologie. So wird das Aufbewahren von pflanzlichem und tierischem Material nur deswegen notwendig, weil die entsprechenden ›Spenderorganismen‹ in einer zunehmend apokalyptisch ausgemalten Zukunft selbst ausgestorben sein werden. Vor dem Hintergrund einer »contemporary extinction crisis [...] cryobanks have come to be seen as the only and last resort for recording and storing biological material from endangered species for potential future retrieval.«⁶⁵ Die Klimakrise, das Artensterben und der Ökosystemkollaps lassen die Aufbewahrung von bedrohter Flora und Fauna in Kryobanken als vernünftige und scheinbar einzige Kompensation erscheinen, um dem Biodiversitätsverlust zu begegnen. Das kryogene ›Leben in der Schwebe‹ hält somit den Handlungsspielraum für eine unsichere Zukunft offen und vermag es, auch angesichts eines möglichen menschlichen Kontrollverlusts, humane und nicht-humane Lebensformen im Zustand der Erstarrung zu halten. Kryopräservierung erlaubt also

61 Lemke 2019, S. 454.

62 Vgl. ebd., S. 457.

63 Siehe <http://cryosocieties.eu>

64 Lemke 2019, S. 458.

65 Breithoff/Harrison 2018, S. 4.

ein »moulding [of] temporal pathways and horizons«⁶⁶, wodurch sie insbesondere für die Aufrechterhaltung von Handlungsmacht angesichts einer entfliehenden und bedrohlichen Zukunft interessant wird.

Was für die humane Lebenswirklichkeit bisher nur eine verlockende Option ist, wird für die transhumane zur Pflicht. Und so gestaltet sich der kryotechnologische Zeitgewinn als vielpraktizierte Grenzüberschreitung des Lebens im Transhumanismus. Jedoch stellt sich die gewünschte Kryonisierung des kompletten menschlichen Körpers als keinesfalls unproblematisch dar. Die Herausforderung der Kryokonservierung menschlicher wie auch aller komplexeren Organismen besteht nämlich insbesondere darin, bei der Temperaturabsenkung sowie beim potentiellen Auftauen, keine Schäden im Gewebe hervorzurufen. Bei kleinen einzelnen Zellen, wie bspw. Spermien, gefriert das Material sofort und die biologische Struktur kann so erhalten bleiben. Bei Organen geschieht das Durchfrieren aber nicht instantan, sondern breitet sich langsam von außen nach innen aus, wodurch sich Temperaturdifferenzen zwischen den einzelnen Zellen ergeben. Dies führt zum Aufplatzen der Zellwände, da sich durch die Bildung von Eiskristallen unterschiedliche Ausdehnungsprozesse ergeben, die somit das Gewebe des frierenden Organs schädigen. Dies ist bereits problematisch bei längeren Intervallen im Kontext medizinischer Organtransplantation, wenn größere Zeiträume zwischen Organentnahme und -verpflanzung eine Lagerung bei Niedrigtemperaturen erforderlich machen.⁶⁷ Im Übergang von 20. zum 21. Jhd. sind jedoch verschiedene Kühlmittel entwickelt worden, meistens auf Glycerinbasis, welche in Kombination mit der Verfahren der Schockgefrierung zur hochgradig präservierenden *Vitrifizierung*, also eher Verglasung mit extrem hoher Viskosität statt starren Eiskristallbildung, führen.⁶⁸ Dadurch reduzieren sich die potentiellen innerorganischen Verletzungen und machen eine verhältnismäßig physiologisch intakte Aufbewahrung von komplexeren biologischen Strukturen oder gar von menschlichen Patient:innen bei Niedrigtemperaturen möglich.⁶⁹

Auch wenn diese Vitrifizierungs-Technologie erst seit dem Ende des 20. Jhd. zur verbreiteten Anwendung kommt, die Frostschutzmittel teilweise hohe Toxizität aufweisen und bei der Abkühlung in sehr niedrige Temperaturregionen, wie sie bei flüssigem Stickstoff erreicht werden, die Gefahr von Kältebrüchen in den gefrorenen Organismen entsteht,⁷⁰ wurde und wird Kryonik doch weiterhin von Transhumanist:innen als reale Möglichkeit zur Überwindung des Todes angepriesen. Diese aversive Haltung gegenüber dem Lebensende zeigt sich auch an einem spezifischen Vokabular. Befürwortende der Kryonik sind dabei sehr darauf bedacht, die eingefrorenen Personen nicht als Tote oder Leichen zu bezeichnen (was sie juristisch sein müssen, bevor die Kryokonservierung eingeleitet werden darf), sondern verwenden Euphemismen, wie »suspended person«, »cryopatient« und »deanimated«.⁷¹ Der Tod als finale Kapitulation vor dem zeitli-

66 Lemke 2019, S. 453.

67 Taylor et al. 2019.

68 Vgl. Friedrich/Höhne 2014, S. 32.

69 Vgl. Mathwig 2005b, S. 55f.

70 Vgl. Fahy/Wowk 2015.

71 Vgl. Krüger 2010, S. 183.

chen Ende darf als solcher weder benannt, noch akzeptiert werden. Das wird auch auf der Website von Alcor bekräftigt:

»As long as resuscitation medicine remains an unfinished science, it is unethical to use the label ›dead‹ as a basis to dismiss cryonics. Calling someone ›dead‹ is merely medicine's way of excusing itself from resuscitation problems it cannot fix today. This makes people feel better about abandoning the patient and making the unwarranted assumption that nobody could ever fix the problem. Cryonics, in contrast, is conservative care that acknowledges that the real line between life and death is unclear and not currently known.«⁷²

Dieser sich ausweitende Handlungsspielraum der medizinischen Wiederbelebungsmaßnahmen wird als Hoffnung und Versprechen einer möglichen Verlängerung des Lebens, oder zumindest des Nicht-Sterbens gelesen. Schon Ettinger differenziert in *Prospects of Immortality* von 1964 »clinical death [...], biological death [...], cellular death [...], legal death and religious death [as well as...] suspended death.«⁷³ Mit dem sich immer weiter verschiebenden Zeitpunkt der Todesfeststellung (Aussetzen von Atmung, Herzschlag, Hirntätigkeit) und der intensivmedizinischen Versorgung durch lebenserhaltende Maßnahmen – wodurch die Patient:innen gegenwärtig den Tod ›durch Abschalten der Maschinen‹ sogar ausdrücklich einfordern müssen – scheint das Lebensende immer mehr zu einer *Option* und nicht länger einer Notwendigkeit zu werden. In der Kryonik, wie auch im Transhumanismus generell, wird dieser Schwellenzustand immer weiter ausgeweitet und die Unausweichlichkeit des Todes immer mehr aufgelöst. Nach transhumaner Einschätzung kann eigentlich nur der *informationstheoretische Tod* als ein wirkliches Ende begriffen werden, also wenn sich die biologischen Informationen eines Körpers nicht wieder herstellen lassen. Dies bedeutet dann wirklich den ›totalen Tod‹:

»However, other than in the case of cryogenically induced cessation of molecular motion, cryonicists consider information-theoretic death to designate the moment when the process of dying has advanced to a point where it is irreversible and out of the hands of (even anticipated future) reanimation technologies. In this sense and from the viewpoint of the individual, death is no longer processual and therefore appears total.«⁷⁴

Eine informationstheoretische Auffassung der Existenz tritt hier zutage, wobei menschliches Dasein als eine durch die physiologische *Struktur* gegebene Lebenswirklichkeit verstanden wird. Obwohl die Identität oder Persönlichkeit eines Menschen vor allem

72 <https://alcor.org/procedures.html>

73 Ettinger 1964, S. 12f. »Suspended death, then, will refer to the condition of a biologically dead body which has been frozen and stored at a very low temperature, so that degeneration is arrested and not progressive. The body can be thought of as dead, but not very dead; it cannot be revived by present methods, but the condition of most of the cells may not differ too greatly from that in life.« (Ebd., S. 13.)

74 Verschuer 2019, S. 9.

mit der Integrität des Gehirns in Verbindung gebracht wird, ist es doch das wenig greifbare Bewusstsein, welches auch im transhumanistischen Kontext zum Kennzeichen des Lebens wird. Dieses menschliche Bewusstsein bedarf aber eines empfindungs- und wahrnehmungsfähigen Körpers als Instanz. Dadurch unterläuft das transhumane Identitätsverständnis kontraintuitiver Weise sein eigenes reduktionistisches und materialistisches Weltbild. Verschuer sensibilisiert für diese paradoxe Situation im Anwendungsbereich der Kryonik, wenn sie anmerkt, dass »[...] this argumentation disregards the paradoxical fact that while in the cryonic imaginary this clear distinction [between mind/body] might exist, the actual cryonic suspension, even if supposed to preserve people's minds or personalities, is directed at bodies or bodily materials.«⁷⁵ Diese Paradoxie lässt sich jedoch auflösen, wenn man sich noch stärker auf das informationstheoretische Identitätskonzept des Transhumanismus einlässt. So stellt der biologische Körper momentan noch den besten sowie einzigen Speicherplatz menschlichen Geistes dar und bedarf dementsprechend einer besonderen Pflege und Konservierung. In der imaginierten technologisch fortgeschrittenen Zukunft jedoch löst sich der Geist vom Körper und kann auf beliebige Medien (biologisch, mechanisch, digital) übertragen bzw. dort installiert werden. Der sterbende Körper eines Menschen in Kryostase muss also nur so lange erhalten werden, wie der Geist sich noch (potentiell durch die Integrität der neurologischen Struktur) in diesem befindet. Die Hoffnung der Kryonisierten liegt ja gerade darin, diese sterbende Hülle in Richtung eines unverletzlichen und unsterblichen Körpers zu verlassen, was durch zukünftige Medizin, Körperklone oder die Übertragung auf ein nicht-organisches Substrat gewährleistet werden soll. Ray Kurzweil stellt diesen Spagat zwischen aktualisierter und kompatibler *hardware* und *software*, also Körper und Geist, wie folgt dar:

»Currently, when our human hardware crashes, the software of our lives – our personal ›mind file‹ – dies with it. However, this will not continue to be the case when we have the means to store and restore the thousands of trillions of bytes of information represented in the pattern that we call our brains [...]. At that point the longevity of one's mindfile will not depend on the continued viability of any particular hardware medium (for example, the survival of biological body and brain.) [...] By the middle of the twenty-first century humans will be able to expand their thinking without limit. This will be a form of immortality, although it is important to point out that data and information do not necessarily last forever: the longevity of information depends on its relevance, utility, and accessibility. If you've ever tried to retrieve information from an obsolete form of data storage in an old, obscure format [...], you understand the challenge of keeping software viable. However, if we are diligent in maintaining our mindfile, making frequent backups, and porting to current formats and mediums, a form of immortality can be attained, at least for software-based humans.«⁷⁶

75 Ebd., S. 5.

76 Kurzweil 2005, S. 325. Spannenderweise macht Kurzweil die potentielle Unsterblichkeit an der Archivierbarkeit dieser Informationen des ›mind files‹ fest. Es erfordert einen sorgenden Archivar, welcher die Informationsstruktur der jeweiligen Persönlichkeit pflegt und ggf. auf neuen Plattformen installiert. »So whether information represents one man's sentimental archive, the accumulating knowledge base of the humane-machine civilization, or the mind files stored in our brains, what can we conclude about the ultimate longevity of software? The answer is simply this: *Information*

Da transhumane Befürwortende der Kryonik den menschlichen Körper in seiner gegenwärtigen Verfasstheit wohl als *den* limitierenden Faktor ihrer Existenz begreifen, ist seine Konservierung über das natürliche Ende hinaus, bzw. eine Optimierung zur Überschreitung seiner natürlichen Grenzen, ideologisch absolut konsistent.

So lassen also die aus der Computerwissenschaft entlehnten Modelle eine transhumane Interpretation menschlichen Lebens als informationstheoretisches Zusammenwirken von Körper und Geist in Form von *hardware* und *software* deutungsmächtig werden, wodurch sogar die potentielle Unsterblichkeit einer Person, als beliebig kopierbares Programm, möglich scheint. Ettinger zieht in seinem Plädoyer zur Todesvermeidung durch Kryonik ebenfalls den Vergleich mit einem Computer heran:

»Some scientists not so long ago feared that even if we could freeze a body, store it at low temperatures and then restore it to active life, the brain would be wiped clean of memories, resulting in a kind of grown infant or idiot. It is obviously of the utmost importance to assure ourselves that this will not be the case. Everything hinges on whether memory is dynamic or static. In computing machines, there are two general ways to store information: there are dynamic methods, involving oscillations which will die out if the power is turned off, and there are static methods, such as the use of magnetic tape, in which the information remains even though the machine is not turned on. These two possibilities exist for the brain as well.«⁷⁷

Das Überdauern als Programm in einem Zwischenspeicher bis zum Moment einer erneuten Installation steht so sinnfällig auch für die Logik kryonischer Aufbewahrung. Das Einfrieren als Prinzip des »backing ourselves up (storing the key patterns underlying our knowledge, skills, and personality)«⁷⁸ in den Lagerhallen der Kryonikinstitute bis zum Augenblick einer erneuten Reanimation als Reinstallation, in einem geheilten also aktualisierten Körper, zeigt den gemeinsamen informationstheoretischen Hintergrund.

Das Verlangen nach unendlicher Prolongierung der eigenen Existenz und damit die Unfähigkeit, das eigene Ende zu denken oder gar zu akzeptieren, sind anschauliche Repräsentation eines radikal individualistischen, egozentrischen und libertären Selbst- und Weltverständnisses.⁷⁹ Die Kryonik unterfüttert den transhumanen Traum, einer ewigen Existenz ohne Beschränkungen des eigenen Körpers oder Lebens – ein technologisches Erfüllungsversprechen. Als ideeller Gründervater und lauter Fürsprecher dieser Philosophie schrieb Robert Ettinger noch kurz vor seinem Tod äußerst eindrücklich in seinem letzten Buch mit dem Titel *Youniverse: Toward a Self-Centered Philosophy of Immortality and Cryonics*:

»Youniverse is about you and the way things really are – how to improve your chances of a much longer and more satisfying life. It could be called an extension of an old and

lasts only as long as someone cares about it.« (Ebd., S. 329, Herv. i.O.) Dies ist dabei ganz ähnlich der Idee musealer Unsterblichkeit bei Nikolaj Fjodorow (Kapitel 2.3.2), welcher ebenfalls ein informationstheoretisches Modell der Existenz annahm.

77 Ettinger 1964, S. 32.

78 Kurzweil 2005, S. 323.

79 Vgl. Benedikter et al. 2015.

honorable tradition, that of enlightened self-interest. Traditional ideologies teach sacrifice for something ›greater‹ than yourself, but in the era of cryonics and anti-senescence research, with a little brains and a little luck, you can do much better.«⁸⁰

Aus Sicht eines überzeugten Transhumanisten und Kryonikers gibt es schlicht ›nothing greater than yourself.‹ Die Bewahrung, Huldigung und Opferbereitschaft für diese Selbstvergöttlichung müssen dementsprechend die obersten Ziele transhumaner Praxis sein, wobei der Götzendienst, bis zum Moment einer ungewissen Wiederauferstehung, auch zur potentiell ewigen Feier in eiserstarrer Isolation führen kann. Dieser Versuch, sich der kosmischen, planetaren sowie humanen Entropie und somit dem degenerativen Verlauf der Zeit zu entziehen, stellt mit dem Einfrieren der chronologischen Ordnung einen möglichen Weg transhumaner Wiederermächtigung dar.

Doch neben der wenig erfolgsversprechenden Option in Erstarrung auf eine bessere Zukunft zu warten, war es auch schon immer Teil der Ideologie von Humanismus wie Transhumanismus, diese bessere Zukunft selbst hervorzubringen. So entfaltet der Glaube an einen geschichtsimmanenten Fortschritt immer noch eine starke Sogkraft und vermag es, wie wir im Folgenden sehen werden, die Hoffnung auf eine paradiesische Zeit wach und lebendig zu halten.

3.1.2 Wissenschaft der Zukunft/Zukunft der Wissenschaft: Teleologische Geschichte/n

Die Kryonik lässt sich als eine Technologie begreifen, welche es dem Menschen erlaubt, seine individuelle Chronologie mit der seiner Umwelt erneut zu resynchronisieren. Angesichts ablaufender Lebenszeit eines jeden Menschen, aber auch der ganzen Spezies, wird eine Bewahrung der Vitalität und damit Überwindung eines immer gewisser werdenden Endes zum eindringlichsten Ziel transhumaner Bestrebungen. Die Hoffnung dieser kryogenen Zeitreise wurzelt aber in dem Glauben, dass das unmittelbar bevorstehende Ende in einer goldenen Zukunft kompensiert bzw. geheilt werden könne. Das körperliche Heilungs- und ideologische Heilsversprechen lassen hierbei tradierte Vorstellungen einer »humanistischen Religion«⁸¹, mit dem Streben nach physischer Unversehrtheit und irdischer Glückseligkeit, wieder aufleben.⁸² In der Vorstellung einer kommenden oder sogar unmittelbar bevorstehenden Endzeit aktualisiert sich so der Glaube eines zwangsläufigen *technologischen Fortschritts*, in Gestalt eines progressiven medizinischen wie generell zivilisatorischen Entwicklungsgesetzes. Diese Erlösungshoffnung ist grundlegend für die Motivation eines zwischenzeitlichen Gefrierens menschlicher wie nicht-menschlicher Organismen, da diese quasi in einer Art eisigem Zwischenreich auf ihre physische Wiederauferstehung und paradiesisches ewiges Leben warten. Im Folgenden lässt sich deswegen zeigen, dass das Verständnis von Zeit im Transhumanismus über eine quasireligiöse Transzendierungshoffnung bzw. teleologische Gesetzmäßigkeit

80 Ettinger 2009.

81 Harari 2017, S. 302.

82 Siehe dazu insbesondere Teilkapitel 2.1.2.

strukturiert wird. Die Menschheit scheint hier fast unweigerlich auf dem Pfad der Vervollkommenung und damit einer goldenen Zukunft entgegen zu schreiten.

Die Verschwisterung von religiösen und humanistischen Motiven, gerade hinsichtlich der Kontinuität teleologischer Erlösungshoffnungen, lässt sich dabei bis zu den Ursprüngen transhumanen Gedankenguts zurückverfolgen. Der entscheidende Namensgeber, Julian Sorell Huxley, welcher den Begriff *Transhumanism* in einem gleichnamigen Kapitel des Bandes *New Bottles for New Wine* im heute geläufigen Sinne einführt, sieht in der religiösen Aufladung des evolutionären Fortschritts den Garanten für eine prosperierende menschliche Zukunft. In einem weiteren Kapitel seines Buches, *A Re-definition of Progress*⁸³, formuliert Huxley seine Vorstellung eines progressiven Entwicklungsgesetzes, welches sich nun allein mit und durch die Menschheit realisiere. In der Fokussierung auf diese positive Entwicklung – welche sich vor allem mittels Wissenschaft und Technik enthülle, aber gleichzeitig durch diese rationalen Instrumente fortgeführt würde – sieht Huxley die sinnstiftende zivilisatorische Ausrichtung, auf welche sich das menschliche Bestreben nach dem Niedergang mythologischer Ursprungs- und Schicksalsnarrative richten sollte.

»[T]he patient labours of the students of evolution, whether stellar evolution, biological evolution, or social evolution, have revealed that progress is not myth but science, not an erroneous wish-fulfillment, but a fact. On the other hand, progress as a scientific doctrine reveals itself as [...] destined to replace [...] all other myths of human earthly destiny. It will inevitably become one of the cornerstones of man's theology or whatever may be the future substitute for theology, and the most important external support for human ethics.«⁸⁴

Trotz der mythologischen Ähnlichkeiten und Verwurzelung in religiösen Denkbildern basiere die *Fortschrittsdoktrin* in den »inorganic or lifeless, the organic or biological, and the psychological or human [...] sectors«⁸⁵ auf wissenschaftlichen Tatsachen und dürfe deshalb bedenkenlos zum Grundprinzip eines aufgeklärten Welt- und Menschenbilds werden. Als Zoologe und Eugeniker hebt Huxley insbesondere die Vorteile in der Aneignung evolutionärer Prinzipien, wie bspw. die künstliche statt einer natürlichen Selektion, zur Selbstverbesserung des Menschen hervor, denn »if he were deliberately to practice eugenics, [...] evolutionary progress] could therefore operate much more rapidly and much less wastefully than natural selection.«⁸⁶ So sei es vor allem die Aufgabe des modernen Menschen, die Prinzipien des evolutionären Fortschritts zu begreifen und dadurch selber steuern zu können. Dadurch wird er gleichzeitig zum Subjekt als auch Objekt der Fortentwicklung des Lebens. »Evolutionary humanism has the further implication that man is at one and the same time the only agent for realizing life's further progress, and also the main obstacle in the path of its realization.«⁸⁷

83 Huxley 1957, S. 18–40.

84 Ebd., S. 21.

85 Ebd., S. 22.

86 Ebd., S. 30.

87 Ebd., S. 296.

Mit »Evolutionary Humanism«⁸⁸ bzw. »Scientific Humanism«⁸⁹ gibt Huxley dieser Agenda auch klangvolle Namen, welche die Verbindung von Naturwissenschaft, Humanismus und Religion ausdrücken. Somit lassen sich beide (Evolutionary und Scientific) Humanismen von Huxley als Synonyme des Transhumanismus begreifen, welche als gemeinsames Merkmal die religiöse bzw. quasireligiöse Aufladung eines unbedingten Fortschritts durch Wissenschaft und Technik teilen. Dieser Fortschritt stelle das Schicksal menschlicher und aller anderen Entitäten des Planeten dar und müsse dementsprechend zum Leitbild der gegenwärtigen und kommenden Gesellschaft werden.

»This brings me back to where I started – the idea of religion as an organ of destiny. It is clear, as I said earlier, that twentieth-century man needs a new organ for dealing with destiny, a new system of beliefs and attitudes adapted the situation in which he and his societies now have to exist and thus an organ for better orientation of the human species as a whole – in other words, a new religion.«⁹⁰

Dieser szientistische Fortschrittsglaube soll, funktionalistisch gesprochen, die gleiche Orientierungsleistung wie klassische Religionen bieten. Huxley sieht sich dabei in einem Zeitalter, welches durch ein neues integratives Glaubenssystem – »a new religion« – zur Ausrichtung und Sinnstiftung für die gesamte Menschheit dienen kann. Als Gründungsmitglied und erster Generaldirektor der UNESCO sah Huxley die Verbreitung von Bildung, Wissenschaft und Kultur sicherlich als die Kernelemente einer progressiven globalen Entwicklung der Menschheit an. *Homo sapiens* ist seiner Ansicht nach zum Verwalter und Manager des eigenen sowie des irdischen Schicksals geworden:

»The new understanding of the universe has come about through the new knowledge amassed in the last hundred years – by psychologists, biologists, and other scientists, by archaeologists, anthropologists, and historians. It has defined man's responsibility and destiny – to be an agent for the rest of the world in the job of realizing its inherent potentialities as fully as possible. It is as if man had been suddenly appointed managing director of the biggest business of all, the business of evolution [...], he is in point of fact determining the future direction of evolution on this earth.«⁹¹

Diese Annäherung von Wissenschaft und Religion, Evolution und Schicksal sowie Mensch und Schöpfer führt erneut eine *Teleologie* in das humane Selbst- und Weltverständnis ein, die mit der Aufklärung und Säkularisierung der Moderne eigentlich verschwunden zu sein schien.⁹² Der Transhumanismus reaktiviert diese religiösen Bilder und Logiken jedoch und vermag es dadurch als eine Art Technikreligion säkulare wie transzendente Elemente zu inkludieren.

88 Ebd., S. 279–312.

89 Huxley 1933, S. 149–177.

90 Huxley 1957, S. 309.

91 Ebd., S. 13.

92 Obgleich sich wie in Teilkapiteln 2.1.1 und 2.1.2 gezeigt, eigentlich eher eine Kontinuität, Übersetzung und Verweltlichung der jenseitigen Gottes- und Schicksalsvorstellungen mit dem Übergang von Vor- zu Moderne nachvollziehen lässt.

Dies zeigt sich anschaulich bei Huxleys ideellem Weggefährten, dem Paläontologen und Jesuitenpriester Pierre Teilhard de Chardin. Jener sah in seiner posthum veröffentlichten Schrift *Le phénomène humain* ebenfalls die Verschwisterung von Religion und Wissenschaft vor(her).⁹³ Über dessen Werk heißt es: »In his writings, he sought to *reconcile his spiritual and scientific beliefs*, producing a vision of man as evolving toward the divine.«⁹⁴ Die Idee einer gerichteten Evolution des Menschen zu höheren Daseinszuständen und so der Entwicklung von gottähnlichen Fähigkeiten verbindet den Priester mit seinen wissenschaftlichen Mitstreitern. Dabei war der Paläontologe Chardin insbesondere in China bei Ausgrabungen von den Überresten eines wichtigen menschlichen Vorfahren der Art *homo erectus*, dem sogenannten Peking-Menschen, beteiligt, auf welchen sich interessanterweise auch Huxley in seiner Definition des Transhumanismus bezieht: »I believe in transhumanism: once there are enough people who can truly say that, the human species will be on the threshold of a new kind of existence, as different from ours as ours is from that of Peking man. It will at last be consciously fulfilling its real destiny.«⁹⁵ So durchzieht der Glaube an ein kosmologisches Entwicklungsgesetz, mit dem Menschen als wichtigstem Instrument und Akteur, das Denken beider Autoren und lässt dabei die Idee einer Schicksalserfüllung, also einer eschatologischen Heilslehre, als Kerngedanken transhumaner Philosophie aufscheinen.⁹⁶

In Chardins Weltbild vollzieht sich eine gerichtete evolutionäre Entwicklung des Kosmos, wobei das Universum sich von unbelebten, zu belebten, zu geistigen und schließlich »hyper-personalen«⁹⁷ Seinszuständen transzendiere. In der Betrachtung der Erdgeschichte meint Chardin so eine »orthogenesis of organized matter (urging all living things towards a higher consciousness)«⁹⁸ auszumachen. Diese Orthogenese führe stufenartig über eine »geogenesis [...] to biogenesis [...] to psychogenesis«⁹⁹. Die Entstehung von Erde, Leben und Mensch gipfele nun in einer weiteren Höherentwicklung, der sogenannten »noogenesis«¹⁰⁰. Die Noogenesis definiert Chardin als das Entstehen von Bewusstsein, welches die nächste Existenzstufe der Welt repräsentiere: »When for the first time in a living creature instinct perceived itself in its own mirror, the whole world took a pace forward.«¹⁰¹ Diese Entwicklung eines sich selbst und der Welt bewusst werdenden Wesens fügt der linearen Entstehungsgeschichte des Planeten eine neue Schicht, »a thinking layer«¹⁰², hinzu. Dieser legt sich als konzentrisches Stratum

93 Urspr. 1955 erschienen, hier zitiert nach Teilhard De Chardin 2008.

94 Ebd. About the author. Herv. J.P.

95 Huxley 1957, S. 17.

96 Die geistige Bruderschaft beider Denker wird besonders anhand der einleitenden Worte Huxleys in der englischen Übersetzung des Hauptwerks Chardins deutlich. Dort schreibt er: »As I discovered when I first met Père Teilhard in Paris in 1946, he and I were on the same quest, and had been pursuing parallel roads ever since we were young men in our twenties.« (Huxley 2008, S. 11.)

97 Teilhard De Chardin 2008, S. 254.

98 Ebd., S. 181.

99 Ebd., S. 181.

100 Ebd., S. 181. Herv. i.O.

101 Ebd., S. 181.

102 Ebd., S. 182.

nach Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre nun als »noosphere«¹⁰³ um den Planeten. Laut Chardin gibt diese Bewusstseinsschicht der Erde fortan ein neues *menschliches* Antlitz: »With hominisation, in spite of the insignificance of the anatomical leap, we have the beginning of a new age. The earth ›gets a new skin‹. Better still, it finds its soul.«¹⁰⁴ Mit dieser aufsteigenden Entwicklungsgeschichte kann Chardin das Emergieren von Erde, Leben und Mensch in eine neue Erzählung fassen, welche religiöse Elemente von göttlicher Intentionalität, Gerichtetheit und Erlösung mit naturwissenschaftlichen Evolutionsmechanismen in Einklang bringt. Die Orthogenese, verstanden als eine dem Kosmos und Leben inhärente Tendenz mehr Komplexität hervorzubringen und auf ein höheres Ziel hinauszulaufen, bettet den Menschen und seine Welt in ein teleologisches Schicksals- bzw. endzeitliches Narrativ ein. Die massiven anthropogenen Umgestaltungen der Erde, welche sich zur Lebenszeit Chardins bereits abzuzeichnen begannen, lassen sich damit als Ausdruck einer strukturellen Aufwärtsbewegung rechtfertigen. Das Ziel dieser Bewegung sei letztendlich die Entstehung der »ultimate earth«¹⁰⁵. Die Erde wird so zum legitimen menschlichen Herrschaftsgebiet und Gegenstand einer schicksalhaften Transformation:

»[T]he distribution of the resources of the globe; the control of the trek towards unpopulated areas; the optimum use of the powers set free by mechanisation; the physiology of nations and races; geo-economy, geo-politics, geo-demography; the organisation of research developing into a reasoned organization of the earth. Whether we like it or not, all the signs and all our needs converge in the same direction. We need and are irresistibly being led to create, by means of and beyond all physics, all biology and all psychology, a science of human energetics.«¹⁰⁶

Diese Affirmation der massiven Umgestaltung der Natur steht hierbei jedoch im Gegensatz zu alternativen christlichen Positionen, welche sich etwa auf die *Bewahrung* der Schöpfung oder die *Unverfügbarkeit* des Lebens berufen. So befürwortet der religiöse Paläontologe Chardin sogar, wie sein evolutions-teleologischer Kollege Huxley, den Eingriff in das genetische Substrat des Menschen zum Ziele dessen Vervollkommenung:

»So far we have certainly allowed our race to develop at random, and we have given too little thought to the question of what medical and moral factors must replace the crude forces of natural selection should we suppress them. In the course of the coming centuries it is indispensable that a nobly human form of eugenics, on a standard worthy of our personalities, should be discovered and developed. Eugenics applied to individuals leads to eugenics applied to society.«¹⁰⁷

Unter dem Primat eines progressiven Entwicklungsgesetzes mit und durch die menschliche Spezies können so kulturelle und natürliche Evolution zusammen gedacht wer-

103 Ebd., S. 182.

104 Ebd., S. 182f.

105 Ebd., S. 273–290.

106 Ebd., S. 283.

107 Ebd., S. 282.

den. Denn nach Chardin ist der Mensch auch der eigentliche Motor der Evolution: »For thought as for life there has been just one season. And we must not forget that since the birth of thought man has been the leading shoot of the tree of life.«¹⁰⁸ Aber auch zur Selbsterkenntnis der Welt ist er unverzichtbar, denn ohne humanes Bewusstsein wäre diese Welt »unintelligible and the presence in it of reflection would be incomprehensible.«¹⁰⁹ Deswegen ist die göttliche Aufladung des Humanen, also eine Art neoreligiöser Anthropozentrismus, bei Chardin zwangsläufig: »How then could he [man] come to an end before his time, or stop, or deteriorate, unless the universe committed abortion upon itself, which we have already decided to be absurd? [...] *Man is irreplaceable.*«¹¹⁰ Somit sei der menschliche Pfad wie der des Planeten durch einen »ultimate progress«¹¹¹ zum Zustand der »ultimate earth« vorgezeichnet. In Chardins Heilserzählung wird die Trennung zwischen Mensch und Welt wieder aufgehoben. Denn die anthropogene Transformation und Herrschaft über den Planeten begreift er als kosmische Schicksalserfüllung, die Mensch und Erde in gegenseitiger Vervollkommnung zu einem höheren Existenzniveau verhilft. Jener Transzendierungsmoment lässt Chardin schon beinahe den Begriff des Transhumanismus vorweg nehmen: »In the perspective of a noogenesis, time and space become truly humanised – or rather *super-humanised.*«¹¹²

Dieser vermeintliche kosmische Aufwärtstrend, den Huxley ebenfalls als »upward evolutionary path«¹¹³ auszumachen glaubt, plausibilisiert eine neue teleologische Entwicklungsgeschichte. Diese Geschichte reinstalliert den Menschen an der Spitze einer kosmischen Evolution, welche so die alte Ordnung humaner Exzeptionalität und Übermacht – als wahrhafter Stellvertreter Gottes – wiederherstellt. Huxley und Chardin werden deshalb nicht zufälligerweise zu wichtigen Referenzquellen aktueller transhumanistischer Denker:innen. Insbesondere Chardins Philosophie vermag es, die darwinistische Kränkung und Eingliederung des Menschen in die Natur, inklusive dessen biologischer Verwandtschaft mit anderen Lebensformen, durch eine sakrale Heils- und Herrschaftserzählung sowie ein intentionales Entwicklungsgesetz zu kompensieren. Interessanterweise ist es auch diese menschliche Führungsrolle, welche Crutzen und Stoermer bei ihrer Diagnose einer neuen Erdepoche, dem Anthropozän, ausmachen und welche Sie ideengeschichtlich mit dem Konzept der *Noosphäre* von Chardin, dem russischen Geologen Vladimir Vernadsky sowie dem französischen Mathematiker Édouard Le Roy verknüpfen. In ihrer zentralen Veröffentlichung von 2000 schreiben sie:

»The great Russian geologist V.I. Vernadsky in 1926 recognized the increasing power of mankind as part of the biosphere with the following excerpt ›[...] the direction in which the processes of evolution must proceed, namely towards increasing consciousness and thought, and forms having greater and greater influence on their surroundings.‹ He, the French Jesuit P. Teilhard de Chardin and E. Le Roy in 1924 coined the term

108 Ebd., S. 276.

109 Ebd., S. 276.

110 Ebd., S. 276, Herv. i.O.

111 Ebd., S. 276.

112 Ebd., S. 260, Herv. J.P.

113 Huxley 1933, S. 162.

»noosphere«, the world of thought, to mark the growing role played by mankind's brain-power and technological talents in shaping its own future and environment.«¹¹⁴

Ideengeschichtlich wird hier neben Teilhard de Chardin auch auf das teleologische Denken Vladimir Vernadskys, welcher außerdem als Begründer des Biosphärenkonzepts sowie der anderen Erdsysteme gilt, als prägend für das gegenwärtige Verständnis des Anthropozän verwiesen.¹¹⁵ So schreibt Vernadsky bereits zur Zeit des zweiten Weltkriegs in einem Aufsatz: »The noosphere is a new geological phenomenon on our planet. In it for the first time man becomes a large-scale geological force.«¹¹⁶ Vernadsky trägt dabei außerdem die Ideen zahlreicher Vordenker der progressiven Noosphärenidee zusammen, welche seine These, »the evolution of living matter is proceeding in a definite direction«¹¹⁷, unterstützen. Er beschließt seinen Artikel mit der Beschwörung menschlicher Handlungsfähigkeit:

»Now we live in the period of a new geological evolutionary change in the biosphere. We are entering the noosphere. This new elemental geological process is taking place at a stormy time, in the epoch of a destructive world war. But the important fact is that our democratic ideals are in tune with the elemental geological processes, with the laws of nature, and with the noosphere. Therefore we may face the future with confidence. It is in our hands. We will not let it go.«¹¹⁸

Auch Vernadsky vertritt hier ein allgemeines Entwicklungsgesetz, welches politische Prozesse mit geologischen und biologischen Tendenzen in synchroner Verschränkung begreift. Ironischerweise sind es dabei gerade die Weltkriege, welche ihn dazu verleiten, die menschlichen Handlungen erstmals als »single great terrestrial *geological* process«¹¹⁹ zu begreifen, obwohl die militärische Massenvernichtung auf den ersten Blick gerade *gegen* einen evolutionären Aufwärtstrend zu sprechen scheint. Tatsächlich ist dieses Denken jedoch typisch und findet sich auch in den aktuellen Definitionsversuchen des Anthropozän wieder. Denn schließlich sind es gerade die Folgen globaler Zerstörung und nuklearer Massenvernichtungswaffen, welche die chronostratigraphischen Markierungen eines geologischen Zeitalters des Menschen bilden.¹²⁰

114 Crutzen/Stoermer 2000, S. 17.

115 Vgl. Steffen et al. 2011, S. 844f.; Vernadskij 1997.

116 Vernadsky 1945, S. 9.

117 Ebd., S. 7.

118 Ebd., S. 10.

119 Ebd., S. 5. Herv. i.O. So heißt es dort ausführlicher: »We are approaching the climax in the Second World War. [...] A war of such power, duration and strength is a phenomenon unparalleled in the history of mankind and of the biosphere at large. Moreover, it was preceded by the First World War which, although of lesser power, has a causal connection with the present war. In our country that First World War resulted in a new, historically unprecedented, form of statehood, not only in the realm of economics, but likewise in that of the aspirations of nationalities. From the point of view of the naturalist (and, I think, likewise from that of the historian) an historical phenomenon of such power may and should be examined as a part of a single great terrestrial *geological* process, and not merely as a historical process.« (Ebd., S. 5.)

120 Vgl. Lewis/Maslin 2015, S. 176; Bonneuil/Fressoz 2017, S. 122ff.

Schon dieser kurze Ausflug in die frühe Ideengeschichte des Transhumanismus zeigt deutliche Überschneidungen hinsichtlich zentraler Ideen und sogar personaler Übereinstimmungen wie sie auch im Anthropozänkonzept verhandelt werden. Dabei ist es in Übereinstimmung gerade die »secular-sacred«¹²¹ Fortschrittserzählung, welche den Menschen und den Planeten als wechselseitig verschränkte Partner in einem allgemeinen evolutionären Transzendierungspfad begreifen. Die Geschichte des Anthropozän scheint, aufgrund ihrer historischen wie ideellen Bezüge, ebenfalls an diese Logik einer beinahe schicksalhaften Entwicklungsgeschichte anzuknüpfen. Eine quasi zwangsläufige Entwicklung, welche durch den Menschen zur Erfüllung gebracht werden soll.

3.1.3 Kosmische Schicksalserfüllung: Erwartung der Singularität

Der Transhumanismus sieht sich in einer Wiederanknüpfung und Verlängerung des generellen Geschichtsverständnisses der Moderne, welches jetzt sogar einen beschleunigten Fortschritt mit zunehmendem Zeitverlauf annimmt. Dieses progressive Geschichtsbild läuft dabei in transhumanistischer Narration auf eine kritische Schwelle, einen entscheidenden Umschlags- oder Transformationspunkt zu. Doch sind diese antizipierten Transformationsereignisse nur bedingt im Sinne von planetaren Grenzen, geosystemischen Kipppunkten und liminalen Phasen der Erde, wie sie Clark und Szerszynski gerade als Novum anthropozänen Denkens ausmachen, zu verstehen.¹²² Vielmehr kann diese transhumanistische Teleologie als Wiederkehr einer traditionellen theologischen Heils- und Endzeitlehre, betrachtet werden.¹²³

Hierbei reagiert der Transhumanismus auf die kollektive Erfahrung allgemeiner Beschleunigung und Verdichtung von Ereignissen, welche ab Mitte des 20. Jahrhunderts unter dem Begriff »Great Acceleration«¹²⁴ gefasst und auch als Auftakt der neuen Erd-epoche angenommen wird. In Alltagserfahrungen wie auf globaler Ebene scheint die Zeit bzw. der geschichtliche Verlauf den Menschen zu entfliehen und auf ein kritisches Niveau, eine chronologische Schallmauer zu zulaufen. Insbesondere die weiter zunehmende Asynchronität individueller und gesellschaftlicher wie ökologischer Chronologien lässt einen »Point of no return« erwarten, der zum Kollaps sich überschlagenden Ereignisse führt. Die Anzeichen der Klimakatastrophe und zunehmender ökologischer Umbrüche sowie gehäufte ökonomische und politische Krisen lassen dementsprechend eine kollektive Stimmung der *Endzeitlichkeit* emergieren. Es kommt zu einem sukzessiven Erwartungsaufbau, der Antizipation einer radikalen systemischen Transformation, die Offenbarung der Apokalypse.¹²⁵

Hierbei zeigen sich die Spannungen, welche sich durch ein lineares Fortschrittsnarrativ als Leitbild westlicher Gesellschaften etablierte haben, auf besonders prägnante Weise. Denn der Zwang, Geschichte als einen gerichteten Pfeil, als eine große Aufstiegsbewegung zu begreifen, lassen die multiplen und diachronen Erscheinungen im Anthro-

121 Haraway 2016, S. 47.

122 Clark/Szerszynski 2021, S. 14–32.

123 Vgl. Derrida 2021.

124 Steffen et al. 2015.

125 Vgl. Eisenmann 2020, S. 3.

pozän kaum anders, als in den tradierten erlösenden oder apokalyptischen Erzählmustern verstehen. So schätzt auch Garcés das Korsett dieses westlichen Geschichtsbildes ein:

»Denn lineare Erzählungen zwingen uns dazu, dass wir alles, was passiert – die Geschichte, Handlungen, menschliche Erfahrung –, in Begriffen von Anfang und Ende erzählen zu müssen. Diese Struktur gehört seit Urzeiten zu unserer westlichen Kultur. Und deshalb ist das apokalyptische Denken Teil unsrer religiösen und auch nichtreligiösen Art und Weise das, was geschieht, zu interpretieren. Heute setzt sich diese Struktur gerade wieder von Neuem durch.«¹²⁶

Diese Zwangsläufigkeit einer linearen Erzählung wird mit zunehmender Geschwindigkeitsaufnahme jedoch erkennbar risikoreicher und muss letztlich kollabieren. Denn angesichts allgemeiner Akzelerationsdynamiken eskaliert die Entwicklungslinie zur exponentiellen Entwicklungskurve und nimmt eine hyperbolische Form an, welche im mathematischen wie gesellschaftlichen Sinne auf nicht mehr fassbare Grenzwerte im Unendlichen (oder einen Nullpunkt) zusteuert. Dieses Geschichtsbild ist nun prägend für die Gegenwart, aber in besonderem Maße auch für den Transhumanismus. Für diesen großen Systemumbruch hat sich hier der Begriff der *Singularität* etabliert, welcher in seiner Ausdeutung zentral für die transhumane Philosophie ist.¹²⁷ Im Transhumanismus dominiert die Interpretation der Singularität nämlich als genau der Schwellenwert, welcher den entscheidenden Systemwechsel von biologischer zu technologischer Evolution ankündigt und an dem sich der Mensch zu einem immortalen, omnipräsenten und omnipotenten Wesen transzendiert.

Ray Kurzweil ist wohl der populärste Vertreter dieser Erfüllungslehre und präsentiert seine Idee umfassend in seinen Werken *The singularity is near. When humans transcend biology* und aktualisiert in *The singularity is nearer. When we merge with AI*.¹²⁸ Hierin prognostiziert er einen disruptiven »paradigm shift«¹²⁹ für das Ende der 2020er, welchen er sich als »The Merger of Human Technology with Human Intelligence«¹³⁰ vorstellt.¹³¹ Dieser Entwicklungsschritt transzendiere die bisherigen humanen Beschränkungen und fügt dem Evolutionsgeschehen eine weitere Stufe hinzu.

126 Garcés nach Ebd., S. 7.

127 »Singularity« is an English word meaning a unique event with, well, singular implications. The word was adopted by mathematicians to denote a value that *transcends any finite limitation*, such as the explosion of magnitude that results when dividing a constant by a number that gets closer and closer to zero.« (Kurzweil 2005, S. 22, Herv. J.P.)

128 Kurzweil 2005; Kurzweil 2024.

129 Kurzweil 2005, S. 19.

130 Ebd., S. 20.

131 Entscheidende Thesen werden dabei bereits in früheren Publikationen von Kurzweil vorgestellt, insbesondere in *The Age of Intelligent Machines* (Kurzweil 1990) und *The Age of Spiritual Machines* (Kurzweil 1999) sowie später in *How to Create a Mind* (Kurzweil 2012). Die folgen Darstellung beziehen sich aber primär auf seine prominentestes Werk von 2005 sowie seine Aktualisierung von 2024.

»The Singularity will allow us to overcome age-old human problems and vastly amplify human creativity. We will preserve and enhance the intelligence that evolution has bestowed on us while overcoming the profound limitations of biological evolution. But the Singularity will also amplify the ability to act on our destructive inclinations, so its full story has not yet been written.«¹³²

Auch wenn sich Kurzweil hier die konkreten Auswirkungen und Folgen dieses nächsten und entscheidenden Entwicklungsschrittes noch offen hält, so ist er sich hinsichtlich der menschlichen Rolle in dieser schicksalhaften Erzählung doch sehr sicher. Denn als finales Resultat der Singularität begreift er den Augenblick, welcher Mensch und Universum in einer gegenseitigen Durchdringung erneut verschmelzen lässt. Dies drückt sich in der bekannten Erlösungsrhetorik eines theologischen Narrativs aus: »Ultimately, the entire universe will become saturated with our intelligence. This is the destiny of the universe. We will determine our own fate rather than have it determined by the current ›dumb‹, simple, machinelike forces that rule celestial mechanics. [...] This, then, is the Singularity.«¹³³

Dieses kosmische Schicksal unter menschlicher Gestaltungshoheit meint Kurzweil aufgrund der sich bereits abzeichnenden allgemeinen Beschleunigungstendenzen der Globalgeschichte vorauszusehen. Seine Bücher versuchen diese These anhand zahlreicher ansteigender Graphen und Diagramme zu plausibilisieren, welche alle auf eine progressive Entwicklung in Biologie, Ökonomie, Politik und insbesondere Technologie verweisen. Kurzweil ist davon überzeugt, dass »life is getting exponentially better«¹³⁴. Dabei verschränkt er die akzelerierte Entwicklung der Gegenwart mit einem allgemeinen Evolutionsgesetz des Universums, welches sich in Richtung von »increasing levels of order and complexity«¹³⁵ zu verändern scheint. Anhand der Identifizierung von entscheidenden Entwicklungssprüngen in der Geschichte des Kosmos, sog. »Canonical milestones«¹³⁶, Schlüsselereignissen oder Paradigmenwechseln, meint Kurzweil einen generellen Trend sich beschleunigender Transformationsphasen des Universums erkennen zu können, welche in der von ihm beschriebenen Singularität kulminieren (siehe Abbildung 3).

132 Kurzweil 2005, S. 21.

133 Ebd., S. 27.

134 Kurzweil 2024, S. 111.

135 Kurzweil 2005, S. 15.

136 Ebd., S. 20.

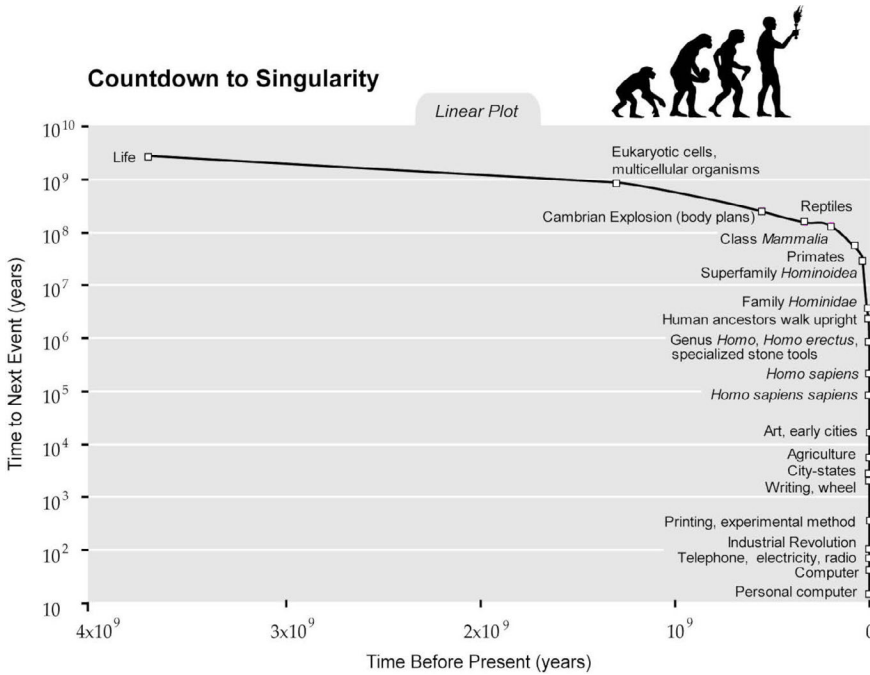


Abbildung 3: Immer schneller aufeinander folgende Paradigmenwechsel innerhalb des geschichtlichen Verlaufs suggerieren den Moment eines unmittelbar bevorstehenden Systemumbruchs.

Über die Zeitspanne von der Entstehung der Milchstraße, des ersten Lebens auf der Erde, multizellulärer Organismen, der Evolution von Säugetieren, des Auftauchens der Hominiden, der Emergenz von homo sapiens, über die Agrarschwelle, Erfindung des Rads und der Schrift, griechische Demokratie, Renaissance, industrielle Revolution, moderne Wissenschaft, Entschlüsselung der DNA und Kernenergie vollzieht sich nach einer Evolutionsgeschichte im Schnelldurchlauf die Häufung von disruptiven Entwicklungsschritten in immer kürzeren Zeitabständen, was schlussendlich auf einen kaum mehr wahrnehmbaren, da immer schnelleren Entwicklungsverlauf zusteuert – die *Singularität*.¹³⁷

In der Universalisierung eines westlichen, modernen Fortschrittsbilds plausibilisiert Kurzweil somit seine Heilslehre, welche in der Totalität einer anthropozentrischen Welt gipfelt – einer Apotheose des Humanen, die alle Grenzen oder Beschränkungen in menschlicher Allmacht transzendiert. So beschließt Kurzweil sein Buch mit der Bekräftigung und Bekenntnis zur erneuten Zentralität des Menschen, welche die Vollendung des kosmischen Schicksals bestimmen soll.

»Human Centrality. A common view is that science has consistently been correcting our overly inflated view of our own significance. Stephen Jay Gould said, »The most important scientific revolutions all include, as their only common feature, the dethronement

137 Vgl. ebd., S. 14–21.

of human arrogance from one pedestal after another of previous convictions about our centrality in the cosmos. < But it turns out that we are central, after all. Our ability to create models – virtual realities – in our brains, combined with our modest-looking thumbs, has been sufficient to usher in another form of evolution: technology. That development enabled the persistence of accelerating pace that started with biological evolution. It will continue until the entire universe is at our fingertips.«¹³⁸

Die Vorstellung der Singularität in Kurzweils Philosophie speist sich so aus mathematischen und astrophysikalischen Modellen sowie eschatologischen Hintergründen christlicher Prägung.¹³⁹ Kurzweil versucht dabei die Grenzen der Welt bis zu ihrer maximalen Extension hin auszuloten und diese mit menschlicher Omnipräsenz zu befüllen: »the entire universe will become saturated with our intelligence«¹⁴⁰. Dabei soll sämtliche Materie des Universums in sogenanntes »computronium«¹⁴¹, also von rationaler Intelligenz informierte Materie, verwandelt werden. Die Singularität als Realisierung einer allumfassenden und ganzheitlichen Einheit, nimmt auch starke Anleihen bei der Idee des jüdisch-christlichen Schöpfergottes, welcher am Anfang und am Ende der Welt das Schicksal allen Seins bestimmt. So stellt Kurzweil sehr eindeutige Parallelen zwischen seinem Singularitätskonzept und der Idee eines absoluten und omnipräsenten göttlichen Wesens heraus:

»Our civilization will then expend outward, turning all the dumb matter and energy we encounter into sublimely intelligent – transcendent – matter and energy. So in a sense, we can say that the Singularity will ultimately infuse the universe with spirit. Evolution moves toward greater complexity, greater elegance, greater knowledge, greater intelligence, greater beauty, greater creativity, and greater levels of subtle attributes such as love. In every monotheistic tradition God is likewise described [...].«¹⁴²

In diesem Sinne erzeugt Kurzweil, als prominentester Vertreter des Transhumanismus, eine suggestive Geschichte über die menschliche Rolle und Zukunft im Universum, welche in der Apotheose und Erfüllung eines heilsartigen Schicksals gipfelt. In der Hervorbringung einer neuen Singularität, wie sie bereits im Ursprung des Universums, als Entstehungsmoment des Urknalls von der Astrophysik angenommen wird, lässt sich ein holistisches Geschichtsbild konzipieren, das Wissenschaft und Religion, Mensch und Kosmos in endzeitlicher Erlösung wieder vereint.

Das Konzept der Singularität wird im erweiterten Feld des Transhumanismus aber auch noch in anderen Nuancierungen ausgedeutet. So trägt der transhumanistische Futurist Anders Sandberg mindestens neun verschiedene Deutungen zusammen, welche jeweils andere Schwellenmomente oder Grenzüberschreitungen hervorheben.¹⁴³ Dabei

138 Ebd., S. 487.

139 Ebd., S. 22f.

140 Ebd., S. 29.

141 Kurzweil 2024, S. 8.

142 Kurzweil 2005, S. 389.

143 Vgl. Sandberg 2013b.

bestätigen Konzepte, wie »Acceleration change«, »Self-improving technology«, »Intelligence Explosion«, »Emergence of Superintelligence« und »Infinite Progress« Kurzweils These einer finalen transhumanen Transformationsphase, während »Complexity disaster«, »Phase transition« und »Inflexion Point« eher eine Krise oder einen Bruch mit dem akzelerierten Fortschrittsgesetz antizipieren.¹⁴⁴

Es lohnt sich an dieser Stelle noch einmal detaillierter auf die quasi-/religiösen Vorbilder von Kurzweils progressivem Entwicklungsgedanken einer unmittelbar bevorstehenden Endzeit einzugehen. Hier zeigen sich nämlich frappierende personelle wie ideelle Kontinuitäten. Eine ähnliche Vorstellung der Endzeit als Erlösung wurde so etwa von dem schon erwähnten Pierre Teilhard de Chardin vorgelegt. Auch Chardin präsentiert eine apothetische Erzählung in der das Ende der Welt und damit das Ende der Zeit als Erfüllung des Universums gedacht wird. Alles kulminiert bei ihm im sogenannten »Omega Point«¹⁴⁵. Dieser Omega-Punkt wird dabei als eine Verbindung von Absolutheiten maximaler Evolution und Involution, also einer solchen Verdichtung von geistiger Qualität begriffen, dass die Grenzen der materiellen Welt überwunden werden: »[A]n ecstasy transcending the dimensions and the framework of the visible universe.«¹⁴⁶ Diese Erfüllung allen Seins, welche die Dualismen von Materie und Geist, Anfang und Ende, Vielheit und Einheit auflöst, ruht bei Chardin in einem Moment göttlichen Erscheinens: »The end of the world: the overthrow of equilibrium, detaching the mind, fulfilled at last, from its material matrix, so that it will henceforth rest with all its weight on God-Omega.«¹⁴⁷ Diese Geschichtsvorstellung richtet sich auch gegen die physikalisch zwangsläufige Nivellierung aller Materie durch entropische Gesetzmäßigkeiten. Denn die ausgedachte Erlösung durch Gott-Omega bedeutet ein Zurückkehren zum Ursprung, zur All-Einheit, welche so auch den Wärmetod des Universums sowie den finalen Tod der Menschheit verhindert:

»It escapes from entropy by turning back to Omega: the hominisation of death itself. [...] The universe is a collector and conservator, not of mechanical energy, as we supposed, but of persons. All round us, one by one, like a continual exhalation, ›souls‹ break away, carrying upwards their incommunicable load of consciousness. One by one, yet not in isolation. Since, for each of them, by the very nature of Omega, there can only be one possible point of definitive emersion [...] at the ›end of the world‹.«¹⁴⁸

Wie bei Fjodorow erscheint eine gütige göttliche Macht hier als Archivar personaler menschlicher Identität – eine klare Bezugnahme zum christlichen Wiederauferstehungsgedanken am jüngsten aller Tage. Diese sehr stark an der jüdisch-christlichen Mythologie orientierte Interpretation von Weltende und kosmischer Schicksalserfüllung ist auch Vorbild für einen anderen prominenten Transhumanisten, welcher sich als Astrophysiker noch tiefer mit den vermeintlich teleologischen Gesetzen des Universums auseinander setzt. Frank Tipler hat mit seinen einschlägigen Publikationen *The*

144 Vgl. ebd., S. 377f.

145 Teilhard De Chardin 2008, S. 286–272.

146 Ebd., S. 289.

147 Ebd., S. 287f.

148 Ebd., S. 272.

Anthropic Cosmological Principle, *The Physics of Immortality* und *The Physics of Christianity* ebenfalls ein naturwissenschaftliches Plädoyer für die menschliche Erlösung am Ende der Welt verfasst.¹⁴⁹ In seinem Werk über die Physik der Unsterblichkeit greift Tipler das Konzept des Omega-Punkts von Chardin auf und unterfüttert dieses mit vermeintlichen astrophysikalischen Belegen. Zum Auftakt des Buches wird seine zentrale These zusammengefasst:

»This book is a description of the Omega Point Theory, which is a testable physical theory for an omnipresent, omniscient, omnipotent God who will one day in the far future resurrect every single one of us to live forever in an abode which is in all essentials the Judeo-Christian Heaven.«¹⁵⁰

Damit stellt Tipler sein Programm vor, physikalische Belege für einen gerichteten Prozess des Universums liefern zu wollen, welcher im paradiesischen Erlösungsmoment und der Wiederauferstehung aller Verstorbenen kulminiert. Seiner Ansicht nach realisiert sich das Schicksal des Universums als Entwicklung und Bewahrung von menschlichem Leben, welches dann sogar über den eigentlichen Tod hinaus verlängert bzw. wiederhergestellt werden soll: »Thus the ultimate cause of eternal life for humans in the Omega Point Theory is exactly the same as it is in the Judeo-Christian-Islamic tradition: [...] Each of us shall live again in a new Heaven and a new Earth.«¹⁵¹ Tipler sieht ähnlich wie Huxley, Chardin und Kurzweil eine dem Universum inhärente Veranlagung, intelligentes Leben hervorzubringen. Dadurch vermag er es, menschliche Existenz erneut mit zentraler Bedeutung aufzuladen: »I claim that intelligent life will survive until the end of time because the laws of physics *require* it. Or to put it another way, because such survival is one of the *goals* of the universe.«¹⁵² Somit wird der durch Säkularisierung und Aufklärung hervorgerufenen Verdrängung des Menschen aus dem Zentrum des Kosmos, also der Kontingenz seines Entstehens und Irrelevanz seines Daseins, mit einer erneuten göttlichen Aufladung begegnet. Hierbei wird nicht nur die Zwangsläufigkeit menschlicher Genesis, sondern sogar die Bewahrung seines Lebens in alle Ewigkeit repostuliert:

»I shall provide a physical foundation for eschatology – the study of the ultimate future – by making the physical assumption that the universe must be capable of sustaining life indefinitely; that is, for infinite time as experienced by life existing in the physical universe. [...] And this is the most beautiful physical postulate: that total death is not inevitable.«¹⁵³

Die Überwindung des ›totalen Todes‹, der finalen Sterblichkeit, wurde bereits als Motivation für die Entwicklung der Kryonik im vorherigen Teilkapitel vorgestellt. Hier kommt nun erneut die transhumane Abwehr von Vergänglichkeit und Inakzeptanz der Passivierung durch einen alternden und verletzlichen Körper zum Ausdruck. Die Aversion

149 Barrow/Tipler 1986; Tipler 1994; Tipler 2007.

150 Tipler 1994, S. 1.

151 Ebd., S. 14.

152 Tipler 2003, S. 143. Herv. J.P.

153 Tipler 1994, S. 11.

gegenüber einer limitierenden natürlichen Existenz drückt sich so insbesondere in der Todesverachtung bzw. Immortalitätssehnsucht aus, welcher hier durch das erneut bekräftigte Erlösungsversprechen Rechnung getragen wird. Tipler schafft so ein scheinbar naturwissenschaftlich untermauertes Narrativ, welches sich aber in tradierten religiösen Motiven und Sinnstiftungen auszudrücken vermag. In seiner Proklamation eines zielgerichteten und sinnhaften Entwicklungsgesetzes des Universums – »Teleology is reborn!«¹⁵⁴ – können damit auch gegenwärtige Ängste und insbesondere die Furcht vor globalen Krisenerscheinungen sowie der akuten Auslöschungsbedrohung kompensiert werden. Denn Tiplers Theorie bestätigt: »If any reader has lost a loved one, or is afraid of death, modern physics says: ›Be comforted, you and they shall live again.«¹⁵⁵

Somit aktualisiert sich in der physikalischen Begründung der Omega-Punkt-Theorie das tröstliche Narrativ einer menschlichen, irdischen und kosmischen Schicksalserfüllung, welche der Welt in den letzten Tagen ihres Bestehens eine liebende und heilsbringende göttliche Offenbarung zuteilwerden lässt. Dadurch kann Tiplers transhumane Erzählung einer transzendenten Zukunft auch das kollektive Gefühl entfliehender Zeitlichkeit und entgleitender Geschichte in der Prophezeiung eines finalen Aktes göttlicher Gnade am Ende aller Zeit aussöhnen: »The Omega Point God described in the physics of this book is definitely a God Who exists mainly at the end of time [... as a] Personal Ultimate Reality.«¹⁵⁶

Dieses Wiedererstarren einer teleologischen und eschatologischen Weltsicht lässt sich augenscheinlich als Versuch erneuter Selbstversicherung des Menschen begreifen, dessen Existenz im Angesicht gegenwärtiger klimatischer und technologischer Überforderung und Bedrohungsszenarien höchst fragwürdig geworden ist. Mit der Beschreibung eines finalen Erlösungsmoments, das Mensch und Welt durch ein gegenseitiges Bedingungsverhältnis dauerhaftes Fortbestehen in Aussicht stellt, können zunehmende Kontingenzerfahrungen und potentieller Ges(ch)ichtsverlust kompensiert werden. Dieses Narrativ ist deswegen ganz offensichtlich im Transhumanismus prominent vertreten, schwingt aber implizit auch in der erlösenden bzw. apokalyptischen Erzählung des Anthropozän mit.

Jene Kompensationsleistung zeigt sich nicht nur in der Proklamierung ewigen menschlichen Lebens am *Ende* des Universums, sondern auch in der Idee, dass das Universum qua seiner ursprünglichen inneren Verfasstheit dieses menschliche Leben *notwendigerweise* hervorbringen musste. Diese kosmische Gesetzmäßigkeit wird bei Tipler und anderen Transhumanist:innen unter dem Begriff des *Anthropischen Prinzips* verhandelt. Das Konzept transhumaner Zeitlichkeit bildet damit eine geschlossene Chronologie, welche als Großerzählung, quasi als »Big History«¹⁵⁷, Ursprung und Ende der Weltgeschichte *im* Menschen zusammenführt. Im Vorwort von Tipler und Barrows gleichnamigem Erzeugnis heißt es dazu:

154 Tipler 2003, S. 144.

155 Tipler 1994, S. 1.

156 Ebd., S. 5.

157 Christian 2017.

»It is not only that man is adapted to the universe. The universe is adapted to man. Imagine a universe in which one or another of the fundamental dimensionless constants of physics is altered by a few percent one way or the other? Man could never come into being in such a universe. That is the central point of the anthropic principle. According to this principle, a life-giving factor lies at the centre of the whole machinery and design of the world.«¹⁵⁸

Das anthropische Prinzip postuliert also eine Disposition oder sogar eine *Determination* des Universums, menschliche Lebewesen hervorzubringen. Anhand des »apparent fine-tuning of our universe«¹⁵⁹, der bis ins Detail aufeinander eingestellten Umweltbedingungen in Mikro- und Makrokosmos, erscheint die Entstehung von Erde, Leben und Mensch nicht als ein Resultat zufälliger Entwicklungsprozesse, sondern als ein dem Universum inhärentes *Gesetz*.¹⁶⁰ Die gegenwärtige Existenz kohlenstoffbasierter, anthropomorpher und bewusster Wesen, welche versuchen, dem Universum Sinn zuzuschreiben und seine Gesetzmäßigkeiten zu verstehen, sind nach dem anthropischen Prinzip genau dazu in der Lage, weil das Universum diese Selbstbeobachtung angelegt hat. Die innere Struktur »[...] of the universe *must* be such »as to admit the creation of observers within it at some stage.«¹⁶¹ Tipler und Barrow sehen die nach und nach durch die Naturwissenschaften entschlüsselten Strukturen biochemischer wie astrophysikalischer Gegebenheiten als schlagendes Indiz für ein dem Universum zugrundeliegendes *Design*, eine teleologische Wirkmacht. Denn ganz offenbar bilden die beobachtbaren Regelmäßigkeiten und entdeckten Naturgesetze den *optimalen Hintergrund* für die Emergenz des Lebens: »[T]he Anthropic Principle shows that the observed structure of the Universe is restricted by the fact that we are observing this structure; by the fact that, so to speak, the Universe is observing itself [through a human observer].«¹⁶² Dieses zirkuläre Designargument richtet sich so explizit gegen den Sinn- und Bedeutungsverlust menschlichen Daseins, wie er durch vorherige naturwissenschaftliche Paradigmenwechsel, wie etwa das kopernikanische oder darwinistische Weltbild, eigentlich hervorgerufen wurde. Die dem Geist der Säkularisierung entspringende Dezentrierung und Dekonstruktion der religiös begründeten humanen Exzeptionalität, kann hier durch vermeintlich anthropische Gesetzmäßigkeiten wieder in sakralem Schein erstrahlen. Denn die scheinbar genau abgestimmten Naturkonstanten erlauben es, Universum und Mensch erneut als Resultat eines intentionalen Designs bzw. intelligenten Designers – »»Whoever« designed the rules of the universe«¹⁶³ – bedeutungsvoll aufeinander zu beziehen:

»One of the most important results of twentieth-century physics has been the gradual realization that there exist invariant properties of the natural world and its elementary components which render the gross size and structure of virtually all its constituents quite inevitable. The sizes of stars and planets, and even people, are neither random

158 Barrow/Tipler 1986, S. vii.

159 Bostrom 2002, S. 11.

160 So auch bei Kurzweil 2024, S. 7.

161 Barrow/Tipler 1986, S. 6.

162 Ebd., S. 4.

163 Kurzweil 2024, S. 7.

nor the result of any Darwinian selection process from a myriad of possibilities. These, and other gross features of the Universe are the consequences of necessity; they are manifestations of the possible equilibrium states between competing forces of attraction and repulsion. The intrinsic strengths of these controlling forces of Nature are determined by a mysterious collection of pure numbers that we call the constants of Nature.«¹⁶⁴

Die Naturkonstanten weisen also, laut Tipler und anderen Transhumanist:innen, auf eine universelle Veranlagung und Gesetzmäßigkeit im Kosmos hin. Doch ist dieses anthropische Prinzip und damit die teleologische Deutung von Naturkonstanten als ein Zeichen intentionaler kosmischer Entwicklungsgesetze, welche die Entstehung und Fortdauer menschlicher Wesen garantiert, nicht ohne Kritik. Innerhalb der transhumanen Gemeinschaft tendieren weniger theophile Personen auch zu weniger naiven Deutungen über Mensch und Universum.

Denn die unterschiedlichen Singularitätskonzepte, wie sie eingangs vorgestellt wurden, lassen neben der Idee eines unendlichen Fortschritts und heilsartigen Schicksals-erfüllung auch das Einknicken der exponentiellen Entwicklungskurve oder gar Erreichen *unüberbrückbarer Grenzzustände* möglich erscheinen.¹⁶⁵ Jene Inflation oder Limitation gilt es aus transhumanistischer Sichtweise zu verhindern, wodurch aber ebenfalls die Zentralität und das Fortbestehen trans/humaner Wesen bestätigt wird. So sind also die ideengeschichtlich älteren Deutungen des Singularitätskonzepts eher im Sinne des astrophysikalischen Phänomens, dem Erreichen eines *Ereignishorizonts*, zu verstehen. Hierbei stellt die Singularität den Moment der Sternentwicklung dar, welcher die Masse des Himmelskörpers in einem extrem kleinen und extrem dichten Punkt konzentriert, sodass diese zu einem schwarzen Loch kollabiert, welches keinerlei elektromagnetische Strahlung (u.a. sichtbares Licht) mehr nach außen dringen lässt. Die hochkonzentrierte Masse des Schwarzen Lochs krümmt die Struktur der Raumzeit derart, dass jenseits des Ereignishorizonts keinerlei Information über die inneren Zustände der Singularität vermittelt werden können, wodurch eine absolute Erkenntnis- und Entwicklungsgrenze kosmischer Objekte gegeben scheint.¹⁶⁶ Diese Form des Ereignishorizonts wird in einem für den Transhumanismus wegweisenden Essay von Vernor Vinge auch für die zukünftige Entwicklung des technologischen Fortschritts angenommen:

»This change will be a throwing-away of all the human rules, perhaps in the blink of an eye – an exponential runaway beyond any hope of control. Developments that it was thought might only happen in ›a million of years‹ (if ever) will likely happen in the next

164 Barrow/Tipler 1986, S. 5.

165 Yudkowsky 2007; Sandberg 2013b.

166 Tatsächlich wird aufgrund von quantenmechanischen Effekten angenommen, dass schwarze Löcher und damit die Struktur jenseits des Ereignishorizonts nicht absolut schwarz ist. Denn Stephen Hawking führte bereits in den 1970ern den theoretischen Beweis, dass verschränkte Teilchen-Anteilchen-Paare jeweils innerhalb und außerhalb des Ereignishorizonts existieren, wodurch die jeweiligen (Anti- oder) Teilchen außerhalb des Horizonts dennoch Information innerhalb des Horizonts widerspiegeln. Diese *Hawking-Strahlung* ist bisher jedoch nicht praktisch nachgewiesen, obwohl analoge schwarze Löcher vergleichbares Verhalten zeigten (vgl. Steinhauer 2016.).

century. It's fair to call this event a singularity [...]. It is a point where our old models must be discarded and a new reality rules [...].¹⁶⁷

Die Möglichkeit, dass sich der Verlauf der Geschichte und damit die zukünftige Entwicklung, auch jenseits humaner Kontrolle und sogar gegen den Menschen richten könnte, ist eine eher randständige Deutung im Transhumanismus.¹⁶⁸ Denn der strukturelle Anthropozentrismus erfordert faktisch eine potentiell unendliche Verlängerung humaner Existenz in den Theorien und Phantasien der Transhumanist:innen. Dennoch existieren diese ambivalenteren Szenarien gerade hinsichtlich der angenommenen Entwicklungsschwelle hin zur technologischen Evolution, also der Emergenz starker künstlicher Intelligenz. Insbesondere Nick Bostroms philosophisches Werk widmet sich der breit angelegten *Risikoanalyse* zukünftiger Entwicklungen, welche für die Menschheit potentiell gefährliche und existenzbedrohende Pfade beleuchtet, freilich um deren Vermeidung vorzubereiten und damit humanes Fortbestehen wahrscheinlicher zu machen.¹⁶⁹

So ist auch Bostroms einschlägigstes Werk *Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies* über das Entstehen übermenschlicher künstlicher Intelligenz nicht nur im euphorischen Tonus eines Kurzweils oder Tiplers gehalten.¹⁷⁰ Interessanterweise war bereits Bostroms erste Monographie *Anthropic Bias. Observation Selection Effects in Science and Philosophy* der Voreingenommenheit anthropozentrischer Annahmen und insbesondere einer kritischen Analyse von Tiplers anthropischem Prinzip gewidmet.¹⁷¹ So beschreibt Bostrom die Probleme sogenannter »observation selection effects«¹⁷², welche dazu führen, dass für den (menschlichen) Beobachter günstige Annahmen, bspw. hinsichtlich dessen evolutionärem Entstehen oder Fortdauer, gegenüber ungünstigen *überrepräsentiert* werden. Insbesondere dem anthropischen Prinzip von Barrow und Tipler wirft er so eine Voreingenommenheit und Verzerrung vor, da sie sowohl für die Kosmologie als auch Evolutionsbiologie unbegründet intentionale statt zufällige Gesetzmäßigkeiten unterstellen, welche die voraussetzungsreiche Emergenz menschlicher Beobachter als allzu gesichert annehmen.¹⁷³ Diese »Overconfidence« aufgrund von Beobachter-Selekti-

167 Vinge 2013 [urspr. 1993], S. 366.

168 Wehrte Kurzweil 2005 noch im letzten Kapitel seines Buches im Brustton der Überzeugung Kritik an seiner transhumanistischen Weltsicht ab, so beschließt er seine Veröffentlichung von 2024 zumindest mit dem Kapitel »Peril« und damit einer stärkeren Gewichtung auf mögliche Risiken der Singularitätsentwicklung (Kurzweil 2024, S. 267–285.).

169 Vgl. Bostrom 2019.

170 Bostrom 2017.

171 In einem erweiterten Sinne geht es Bostrom eigentlich um eine generelle Kritik an Beobachtungsfehlern bzw. Fehlannahmen über den eigenen Standort, welcher sich auch für nicht-menschliche Beobachter anwenden lässt. »The trouble starts with the name. Anthropic reasoning has nothing in particular to do with homo sapiens. Calling the principle »anthropic« is therefore misleading and has indeed misled some authors [...]. Carter has expressed regrets about not using a different name [...], suggesting that maybe »the psychocentric principle«, »the cognizability principle« or »the observer self-selection principle« would have been better.« (Bostrom 2002, S. 44.)

172 Ebd., S. 5.

173 Versuche, wie die von Tipler und Barrow, mittels probabilistischer Verfahren auf die Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit des Entstehens intelligenten Lebens zu schließen und so bei bspw. extrem geringer Wahrscheinlichkeit das Wirken eines Design(er)s zu vermuten, hat auf-

ons-Effekten führt nach Bostrom zu einer chronischen Unterschätzung existenzieller Risiken oder lässt Szenarien ignorieren, welche den eigenen Standort infrage stellen. Dieser ›anthropic bias‹ bzw. »Anthropic Shadow«¹⁷⁴ führt dazu, dass potentiell bedrohliche Zukünfte, welche bspw. menschliche Auslöschung beinhalten, weniger Beachtung als vielleicht notwendig erfahren. Existenzielle Risiken, wie »global nuclear war, collision of Earth with a 10-km sized (or larger) asteroidal or cometary body, intentional or accidental misuse of bio- or nanotechnologies, or runaway global warming«¹⁷⁵, liegen so oft außerhalb einer strukturell voreingenommenen anthropischen Weltsicht. Für die Erklärung der anthropozänen Katastrophe der Gegenwart ist das anthropische Prinzip jedoch absolut passend – in einer anthropozentrischen Weltsicht der Moderne wurde die menschliche Kontingenz schlicht ausgeschlossen.

Diese eher kritische und risikobewusstere Analyse möglicher zukünftiger Entwicklungen im Transhumanismus und verwandten anthropozentrischen Denktraditionen steht dabei im Kontrast zu den euphorischen und hoffnungsvollen Zukunftsbildern, welche sonst aus dem Feld der Advokaten technologischer Transzendierung propagiert werden. So sind die Einschätzungen und Deutungen einer kommenden Singularität als unkalkulierbarer Ereignishorizont oder gar eines »inflection points«¹⁷⁶, also dem Umschlagpunkt eines progressiven Entwicklungsverlaufs, eher strukturlogische Ausnahme. Gleichwohl ruft die Beschwörung existenzieller Risiken dennoch universelle Kategorien eines notwendigen Überlebenskampfes der Menschheit auf und soll protektive Potentiale für eine sicherere Zukunft ausbilden.¹⁷⁷

So lässt sich zusammenfassend bezüglich der historischen Vorstellungen des Transhumanismus feststellen, dass dieser – vor allem angesichts der Krise des modernen Geschichtsbildes und entfliehender Zeitlichkeit – *technologische Resynchronisierungsmaßnahmen* bewirbt, welche die entgleitende Welt wieder unter menschliche Kontrolle stellen soll. Diese transhumanistischen Konzepte zur Wiederaneignung von menschlicher, planetarer und sogar kosmischer Geschichte begegnen somit den akuten historischen

grund der bisherigen Einzigartigkeit intelligenten Lebens (N=1) nicht wirklich belastbare Erfolgsaussichten. Auch wenn das Entstehen intelligenten Lebens extrem voraussetzungsreiche Parameter erfordert (angenommenes fine-tuning der Naturkonstanten und konkreten Entstehungsbedingungen), so lassen diese aufgrund der *unbekannten* Ergebnisse im restlichen, fast unendlichen sichtbaren Universum (ganz zu schweigen vom unendlichen nicht-sichtbaren Universum jenseits des 14 Mrd. Lichtjahre-Radius) hinsichtlich der Einschätzung ihrer Un/Wahrscheinlichkeit fast jede beliebige Annahme zu. Außerdem ist bei (annähernd) unendlichen Versuchen (der Erzeugung von Leben im Universum) auch das Erscheinen eines extrem unwahrscheinlichen Ergebnisses immer (annähernd) 1. Dazu Bostrom: »Yet even a low-probability outcome has a high probability of occurring if the random process is repeated often enough. And that is precisely what happens in our world, if the cosmos is very vast. In the limiting case where the cosmos contains an infinite number of [worlds], the probability of any given observation being made is one. [...] For any observation we make, all such theories assign a probability of one to the hypothesis that that observation be made. That means that the fact that the observation is made gives us no reason whatever for preferring one of these theories to the others.« (Ebd., S. 53, Her. i.O.).

174 Ćirković et al. 2010.

175 Ebd., S. 1495.

176 Korotayev 2018.

177 Vgl. Schuster/Woods 2021.

Krisenerscheinungen. Die im Transhumanismus neu bekräftigte Antizipation humaner Emergenz zu Beginn und Persistenz bis ans Ende aller Tage stellt somit die gedankliche Grundlage erneuter Rezentrierungsversuche des prekär gewordenen Anthropos dar. Doch auch über biologische und technologische Gestaltungsspielräume kann dieses Wiedererstarken des Menschen im Anthropozän sichtbar gemacht werden. Die folgenden Unterkapitel berichten davon.

3.2 Gesteuerte Evolution: Als Mensch über den Menschen hinaus

3.2.1 Entschlüsselung des Lebens: Vom Human Genome Project zur Earth Bank of Codes

Als den vorletzten Beitrag im einflussreichen *Transhumanist Reader* findet man einen Brief von Max More, welcher sich an »Mother Nature«¹⁷⁸ richtet. Darin bedankt sich der Autor als Vertreter des »ambitious human offspring«¹⁷⁹ bei seiner Erzeugerin für ihre umfangreichen und erfüllenden Gaben, welche das menschliche Dasein aufgrund von einzigartiger Intelligenz, Sprachfähigkeit und Empathie sowie der freien Verfügung über den Planeten zu einer sehr besonderen Lebenserfahrung mache. Jedoch sei ihr Werk, trotz aller wunderbaren Facetten, »deeply flawed«¹⁸⁰ und deshalb nun der Augenblick gekommen, dass sich die Menschen selbst in einem Akt der Emanzipation und des Entwachsens der weiteren Entwicklung ihrer naturgegebenen Verfassung annehmen.

»Mother Nature, truly we are grateful for what you have made us. No doubt you did the best you could. However, with all due respect, we must say that you have in many ways done a poor job with the human constitution. You have made us vulnerable to disease and damage. You compel us to age and die – just as we're beginning to attain wisdom. You were miserly in the extent to which you gave us awareness of our somatic, cognitive, and emotional processes. You held out on us by giving the sharpest senses to other animals. You made us functional only under narrow environmental conditions. You gave us limited memory, poor impulse control, and tribalistic, xenophobic urges. And, you forgot to give us the operating manual for ourselves! [...] We have decided that it is time to amend the human constitution.«¹⁸¹

In diesem sich eher in eine Anklage verwandelnden Brief werden die transhumanen Kritikpunkte an einem natürlichen Menschenbild, das als *Mängelwesen* begriffen wird, deutlich.¹⁸² Die biologische Evolution habe den Menschen bisher in einem »try and error«-Verfahren zwar zu einer durchaus beachtlichen Stellung geführt, doch hinken dessen

178 More 2013b.

179 Ebd., S. 450.

180 Ebd., S. 449.

181 Ebd., S. 449.

182 Der Transhumanismus teilt die von Arnold Gehlen begründete anthropologische Angewiesenheit auf Technik (vgl. Gehlen 2007), geht aber deutlich über die in der Philosophischen Anthropologie verhandelten Transformationen der »menschlichen Natur« hinaus.