



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

KRYONIK: EINE ANDERE ART ZU STERBEN

verfasst von / submitted by

Nevenka Hardikov, BA

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

Wien, 2022 / Vienna 2022

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

UA 066 810

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

Masterstudium Kultur- und Sozialanthropologie

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Doz. Dr. Estella Weiss-Krejci

:

DANKSAGUNG

Es gibt bestimmt viele Menschen, denen ich zu Dank verpflichtet bin, deren Namen ich aber vergessen oder nicht gekannt habe. Es sind viele anonyme Menschen, die mich inspiriert haben, über Leben, Sterben und die Bedeutung des Todes im Kontext der Kryonik nachzudenken. Ohne das wegweisende Fachwissen zahlreicher Personen, welchen ich während meiner Recherchen begegnet bin und die mir geholfen haben, in jeder Hinsicht weiterzukommen, wäre diese Arbeit nie entstanden. Beginnen möchte ich mit meinen Freundinnen, für ihre Anregungen und Ermunterungen im Lauf der Monate, dieses Thema nicht nur im Hinterkopf zu haben, sondern mit den Recherchen immer wieder aufs Neue zu beginnen und schließlich eine Masterarbeit zu schreiben. Dank auch an meine Familie, dass sie so viel Verständnis für die Idee gezeigt hat und dafür, dass sie immer daran geglaubt hat, dass ich diese Arbeit nach anfänglichen Schwierigkeiten tatsächlich fertigstellen würde. Das Thema meiner Masterarbeit ist vielschichtig und hat mich weit über den Horizont meines eigenen Wissens geführt. Meine Recherchen brachten mich in Kontakt mit Personen, die unterschiedliche Meinungen vertraten, aber mir nichtsdestotrotz mit unterschiedlichen Hinweisen und Informationen hilfreich waren. Das abschließende Dankeschön geht an meine wunderbare Betreuerin, Fr. Doz. Dr. Estella Weiss-Krejci, eine beispielhafte Korrektorin und eine außergewöhnliche Kritikerin, die mit dem Hin und Her der verschiedenen Entwürfe viel besser umgehen konnte als ich. Danke für ihre große Geduld während dieses Prozesses, für fachliche Kompetenz und großartige Unterstützung und Begleitung.

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG	7
1.1 Hintergrund	8
1.2 Mediale Rezeption	9
1.3 Stand der Forschung und Forschungsfragen	11
1.4 Aufbau der Arbeit	12
2 KRYONIK	15
2.1 Geschichte der Kryonik	15
2.2 Kryonische Praxis	18
2.3 Institutionelle Verankerung	20
2.3.1 Cryonics Institute (Clinton Township, Michigan, USA)	20
2.3.2 Alcor-life Extension Foundation (Scottsdale, Arizona, USA)	21
2.3.3 KrioRus (Moskau, Russland)	21
2.3.4 Deutsche Gesellschaft für angewandte Biostase/Kryonik (DGAB) (Stuttgart-Filderstadt, Deutschland) / Ulmer Projekt (Ulm, Deutschland)	22
2.4 Ideologische Grundlage der Kryonik; Transhumanismus	23
2.5 Kryobiologie, Kryogenetik und Nanotechnologie	26
2.6 Juristische Rahmenbedingungen	27
2.7 Praktische Probleme: Care und Kryonik	29
2.8 Aspekte der Trauer	31
2.9 Kryonik als eine alternative Form der Bestattung	32
3 THEORETISCHE KONZEPTE ZUR KRYONIK	35
3.1 Abou Farman	35
3.2 Robert A. Freitas Jr.	37
3.3 Boris Groys	39
3.4 Anya Bernstein	40
3.5 Unterschiede im Staatenvergleich	44
4 METHODE DER DATENERHEBUNG	50
4.1 Fragebogen an die Interviewpartner (per E-Mail) bzw. an die Literatur	52

4.1.1 Klaus Sames	53
4.1.2 Valerija Pride	58
4.1.3 Danila Medvedev	62
4.1.4 Diane Cremeens	62
5 AUSWERTUNG UND BEARBEITUNG DER FRAGEN	64
5.1 Kodieren, Kategorisieren	65
5.2 Konzeptualisieren und analytisch deuten	65
6 CONCLUSIO	75
7 LITERATURVERZEICHNIS	80
7.1 Literaturverzeichnis	80
7.2 Internetquellen	87
8 ABBILDUNGEN	88
9 ABSTRACTS	94
9.1 Deutsches Abstract	94
9.2 English Abstract	95

“He not busy being born is busy dying”

Bob Dylan 1965

1 EINLEITUNG

Mit dem Wissen um die unvermeidliche Drohung des Todes gibt es in vielen menschlichen Gesellschaften die Vorstellung von einer Wiederkehr der Toten. Diese Vorstellung kann mit der Anschauung verbunden sein, dass der Verstorbene eine noch unerledigte Aufgabe zu erfüllen hat oder seinen Tod nicht akzeptiert (Macho/Marek 2007: 20). Die Vorstellung, den Tod rückgängig machen zu können, ist verlockend. Was wäre, wenn wir den Tod bekämpfen und ihn letztlich vollständig eliminieren könnten? Eine solche Frage klingt utopisch, und sie ist es auch noch. In dieser Arbeit wird das kryonische Verfahren thematisiert, das auf einer Ideologie der Unsterblichkeit des Menschen beruht. Dabei wird von der Annahme eines medizinisch-technischen Fortschritts in einer fernen Zukunft ausgegangen, der es ermöglicht, eingekühlte Körper oder einzelne Körperteile erfolgreich aus dem Tiefschlaf zu erwecken (Krüger 2007, 2011). Der Begriff der Kryonik ist von dem altgriechischen Wort κρύος (kryos) abgeleitet und bedeutet „kalt“. Das kryonische Verfahren ist ein kompliziertes und teures Unterfangen und kann nur in einer voll funktionierenden Kryonik-Einrichtung durchgeführt werden, von denen es zurzeit nur wenige auf der Welt gibt.

Aus technisch-medizinischer Perspektive sind die Hauptprobleme der Kryonik in erster Linie die Dauer des kryonischen Schlafs, die Unwahrscheinlichkeit und Unüberprüfbarkeit eines zukünftigen Erfolgs und die Grenzen der gegenwärtigen medizinisch-technischen Verfahren. Menschen erfolgreich aus dem kryonischen

Schlaf zu erwecken, ist aus wissenschaftlicher Perspektive noch immer eine Utopie. Trotzdem der empirische Nachweis der Möglichkeit des Funktionierens von Kryonik noch nicht erfolgen kann, stellt die Kryonikbewegung ein interessantes gesellschaftliches Phänomen dar, das sich durchaus für eine sozialanthropologische Untersuchung eignet. Unabhängig von meinem persönlichen Standpunkt zur Idee der Präservierung und „Auferweckung“ des Menschen, also dem Streben nach Unsterblichkeit, möchte ich in dieser Arbeit das Thema Kryonik aus der Perspektive wissenschaftlicher Publikationen einerseits und Erfahrungsberichten der betroffenen Individuen und Institutionen andererseits erarbeiten. Auch werde ich versuchen, die Kryonik als eine alternative Form der individualisierten Bestattung zu analysieren. Denn obwohl es sich beim kryonischen Verfahren aus medizinischer und juristischer Perspektive um die Präservierung von toten Körpern oder Körperteilen handelt, deren einstige Besitzer als sozial, juristisch und medizinisch tot gelten, ist die Kryonik aus kulturanthropologischer Perspektive jenen Bestattungspraktiken nicht unähnlich, die auf der Ideologie beruhen, dass die Verstorbenen oder Teilaspekte (Essenzen) ihrer Person weiterexistieren oder in Zukunft „wiederauferstehen“ oder „wiedergeboren“ werden.

1.1 HINTERGRUND

Lange bevor die kryonische Bewegung in den 1960er-Jahren mit dem Ziel entstand, die Menschen einzufrieren und später wieder aufwecken zu lassen, hat sich zuerst die Literatur dem Thema des Weiterlebens toter Körper gewidmet und etwas später, neben Medizin und Technik, auch die Filmindustrie. Hier sei an erster Stelle Mary Shelleys Roman *Frankenstein* (1816) genannt, ein pessimistisches Lehrstück über einen Mann, der es wagt, Gott zu spielen, indem er tote Körperteile zu einem menschenähnlichen Geschöpf zusammensetzt. Sowohl das Buch als auch der Schwarzweißfilm aus dem Jahr 1931 thematisieren abseits der anerkannten Wissenschaft die Möglichkeit, Leben aus toter Materie zu erschaffen. Auf diese Weise liefern der Roman und der Film einen Hinweis auf heutige Technologien, und auf einer metaphorischen Ebene verbinden sich auch kulturgeschichtlich überlieferte Legenden über Phantome (künstliche Menschen) mit heutigen technisch-medizinischen Möglichkeiten. Ebenfalls populär wurden William Clark Russells: *The Frozen Pirate* (1887), Louis Boussenards: *Dix mille ans dans un bloc de glace* (1889), Philip

Nowlans: *Armageddon 2419* (1928) und Robert Ettingers (der sogenannte „Vater der Kryonik“) *The Penultimate Trump* (1948). Unter den Filmen seien hier exemplarisch *Hibernatus* von Luis de Funes (1968), Woody Allens *Sleeper* (1973), Joel Schumachers *Flatliners* (1990) und Alejandro Amenábars *Abre los ojos* (1997) (Remake: *Vanilla Sky* 2001) genannt (vgl. Krüger 2011: 253–255). Sie alle thematisieren in der einen oder anderen Weise Möglichkeiten des Weiterlebens nach dem Tod.

Die Kryonik und das kryonische Verfahren brechen in gewisser Weise auch die Grenzen zwischen Mensch und Maschine auf. Vielleicht im Sinne von Bruno Latour, für den die Menschen „Analogie-Maschinen“ und Morphismen webende Wesen sind, nicht nur Anthropomorphismen, sondern auch Technomorphismen und Ideomorphismen (Latour 1995). Im Jahr 1960 kreierten Manfred E. Clynes und Nathan S. Kline den Begriff „Cyborg“ (Clynes/Kline 1960). Dabei ging es um einen zukünftigen Menschen, der im Weltraum überlebensfähig ist und sich vom gewöhnlichen Menschen bzw. Astronauten abheben soll. Um ihm Überlebensfähigkeit zu garantieren, sollten technische Apparaturen, die den menschlichen Körper mit zusätzlichen Funktionen und Fähigkeiten ausstatten, „in diesen Körper integriert werden, organisch mit ihm verschmelzen“ (Kuni 2004: 3). Für Donna Haraway (1991) ist der Cyborg eine Figur, die aus der Schnittstelle von Automat und Autonomie entstanden ist. Diese Art von „zusammengestellten“ Menschen bricht

„mit der Tradition einer vom Menschen kontrollierten und beherrschten Schöpfung, die sich auf eine Genealogie von Schöpfern und Geschöpfen beruft und in der weder die Grenzen zwischen Mensch und Tier beziehungsweise Mensch und Maschine noch die zwischen Subjekten und Objekten genau umrissen sind.“ (Kuni 2004: 5)

1.2 MEDIALE REZEPTION

Trotz der allgemeinen Verbreitung des Sujets der Wiederauferweckung von toten Körpern in Literatur und Film, findet Kryonik noch wenig Akzeptanz in den breiten Öffentlichkeit. In den Medien wird die Kryonik häufig als eine pseudoreligiöse Bewegung beschrieben, die an einen praktisch unmöglichen Weg der Auferweckung von den Toten glaubt. Das Image von BefürworterInnen der Kryonik ist weithin negativ. Es fehlt einfach an wissenschaftlichen und vor allem statistischen Daten. Kryonik wird

ins Reich der Science Fiction oder, noch drastischer, der Spinnerei verwiesen (Sames 2011). Dabei sind einige Technologien der Kryonik bereits Realität und kommen zum Beispiel in der Stammzellforschung, Gentherapie bei Menschen, der Embryolagerung und dem Embryoscreening usw. zum Einsatz. Diese Technologien werden in Kapitel 2.5 näher erläutert.

Obwohl die Medien nicht immer die Anschauungen jener Menschen unterstützen, die neue Wege bezüglich der Überwindung des Todes suchen, versuchten in den letzten Jahren die großen Social Media Konzerne wie Facebook, Instagram und YouTube mit Start-ups zu kooperieren, die den Tod als Geschäftsidee präsentieren und digital revolutionieren wollen. Zwar gibt es Start-ups, die aus dem Leid von Menschen Profit schlagen, aber es hat auf der anderen Seite auch eine Reihe von Versuchen stattgefunden, den Tod für das digitale Zeitalter neu zu erfinden. Dabei entsteht

„ein neuer Begriff der Seele und eine neue Idee eines Lebens nach dem Tod – meist ohne Gott, wie wir ihn (!) kannten, meist ohne Religion und deren Rituale.“ (Riesewieck/Block 2020: 111)

Die Internetseiten der ersten Start-ups wie deadsocial.org, lifenaut.com, ifidie.org, emailfromdeath.com und ghostmemo.com ermöglichen es, nach dem eigenen Tod E-Mails, Bilder und Nachrichten an die Angehörigen zu schicken (ebd.: 108). Auf dieser Weise wird ein digitales Denkmal des Verstorbenen ins Netz gestellt, wodurch eine Art Zwiesprache mit dem Toten entsteht.

Durch die Medien ist der Tod, der in diesen ohnehin immer inhärent ist, nun noch sichtbarer geworden. Als Beispiel dafür sollen hier Bildmedien genannt werden, die an die Stelle der verschwundenen Sichtbarkeit des Lebens eine indexikalische Repräsentation setzen, die dann dauerhaft sichtbar bleibt. Die „letzten Dinge“ eines lebenden Menschen, seine Worte, Bilder, Briefe, Taten, stehen für ein ganzes Leben. In der verbliebenen Spur des Körpers scheint dieser pars pro toto repräsentiert zu sein (Macho/Marek 2007: 19).

Die Tatsache, dass die neuen Medien in vielen Ländern einen wesentlichen Teil des Lebens bestimmen und bereits unumgebar sind, erzeugt eine neue Wirklichkeit, deren Entwicklung aber auch dystopische Züge annehmen kann. Man arbeitet an der Abschaffung des Todes, will unsere Spezies über die Naturkräfte erheben, indem die Daten von Verstorbenen digitalisiert und damit ein künstliches neuronales Netz gefüttert wird. So kann die künstliche Intelligenz sprechen und denken wie der

Verstorbene. Dies ist ein Schritt in die Virtualität, ein für die reale Welt gedachtes Konzept wird in die virtuelle Welt umgedacht, in eine Welt, wo niemand auf Nahrung, Kleidung oder eine Wohnung angewiesen ist. Dieses Konzept versuchen auch die Kryoniker zu nutzen und einzubeziehen bzw. mit den momentanen medizinisch-technischen Möglichkeiten zu kombinieren.

1.3 STAND DER FORSCHUNG UND FORSCHUNGSFRAGEN

Meine Arbeit stützt sich im Wesentlichen auf die empirischen Forschungen von Abou Farman (2018), der sich mit dem Thema Unsterblichkeit und Kryokonservierung des Menschen in Amerika sozialanthropologisch auseinandergesetzt hat, und auf seine Annahme, dass die Menschen in Kryostase nicht tot und nicht lebendig sind, sondern kryokonserviert und deanimiert. Sein Beitrag macht deutlich, dass Kryonik mithilfe von molekularer Biologie, Artificial Intelligence, Mind Uploading und Genetic Engineering ein zeitgenössisches technisch-medizinisches Projekt der Unsterblichkeit sein könnte. In seinen neuesten Ausführungen (Farman 2020) wird klar, was geschieht, wenn unsere biologische Zeitreise gestoppt wird und die andere andauert. Farman spricht über einen „time gap“ oder besser gesagt über einen „Biotechno-purgatorial Space“ im Kontext eines christlichen Purgatoriums, der eine Wartezeit („time of waiting“) bedeuten soll. In dieser Wartezeit, so Farman, können radikale Transformationen der Zukunft passieren und eine neue Biotechnologie entstehen, die es ermöglichen wird, die Langzeitlagerung von kryokonservierten biologischem Material wieder zum Leben zu erwecken (ebd.: 144–145). Für Farman sind technisch-medizinische Interventionen keine unerreichbaren Zukunftsgedanken, für ihn „müssen“ diese Interventionen funktionieren (ebd.: 195). Farmans Behauptungen basieren auf zahlreichen Interviews mit bekannten amerikanischen Kryonikern, die viele nützliche Hinweise darauf liefern, womit die KryonikanhängerInnen motiviert wurden, der Kryonik-Bewegung beizutreten (siehe Kapitel 3.1).

Die Arbeit von Anya Bernstein ist ebenfalls von Bedeutung für mich, da sie das Thema Kryonik in Russland sozialanthropologisch untersucht hat, wo Unsterblichkeit ein Teil der laufenden wissenschaftlichen Untersuchung ist. Seit dem späten 19. Jahrhundert zieht sich diese Leitlinie durch die Geschichte, und Bernstein durchleuchtet diese Verknüpfungen und Differenzen (Bernstein 2019). Zu den bekanntesten und engagiertesten Kryonikern in Deutschland gehört Klaus Sames

(2011, 2018), der sich auch experimentell mit Kryonik beschäftigt. Über seine Bemühungen wird im Rahmen dieser Arbeit noch ausführlicher berichtet werden.

Im Zentrum dieser Arbeit stehen folgende Forschungsfragen:

- Wie wird man zu einem Anhänger der Kryonik? Wie findet der Prozess statt? Woher kommt der Anstoß (Kollegen, Familie, Freundeskreis)?
- Inwieweit spielen sozioökonomische Aspekte eine Rolle für die Menschen, die sich für Kryonik entscheiden?
- Kann Kryonik als eine Form der Bestattung betrachtet werden?

Im Laufe meiner Recherchen über Kryonik bin ich zu der Ansicht gelangt, dass die meisten Kryoniker aus bestimmten sozioökonomischen Gruppen stammen, und zwar solchen, die gesellschaftliche Macht und Rang aufweisen. Wie werden diese Strukturen über die Kryonik reproduziert oder verändert? Im Kontext der Kryonik wird angelehnt an Pierre Bourdieus (1987) empirisch begründete soziologische Theorie, die Praxis und sein Konzept einer praxeologischen Erkenntnisweise angewandt. Relevante Merkmale der sozioökonomischen Lage der meisten KryonikerInnen und die entsprechenden Positionen im Raum, mit ihren Lebensstilen verbunden, werden in theoretische Begriffe wie Habitus, sozialen Raum, soziales Feld und Klasse eingeordnet. Ich nehme auf Bevölkerungsgruppen Bezug, die für Kryonik sind, und auf andere, die dagegen sind. Ich untersuche, wie diese Gruppen mit der ganz besonderen Art der „Bestattung“ und der Trauer um kryokonservierte Menschen umgehen.

1.4 AUFBAU DER ARBEIT

Als technisch-utopische Zukunftsvision liegt die Kryonik auf einer Linie mit den lebensbejahenden Methoden der heutigen Medizin, die auch auf nichts Anderes ausgerichtet ist als die Erhaltung des Lebens. Insofern ist diese Arbeit wegen der Ungewissheit über den Zustand der eingefrorenen Menschen und den Prozess der Auferweckung zusätzlich auch ein kleiner Beitrag zu „futuristischen“ Todeskonzeptionen bzw. zu einem anderen Verständnis des Todes (siehe dazu: Farman 2018, 2020; Macho/Marek 2007; Robben 2018). Für die Bearbeitung des

Themas im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden Fachliteratur wie auch verschiedene Internetquellen herangezogen.

Kapitel 2 präsentiert neben einem kurzen Abschnitt zur Geschichte der Kryonik eine Darstellung des medizinisch-technischen Vorgangs der Kryonik (kryonische Praxis). In diesem Zusammenhang sind die Fortschritte in der Medizin zu erwähnen, die heute in der Kryobiologie Praxis sind wie auch die Möglichkeiten der Kryogenetik und neue reproduktive Technologien wie z. B. das Klonen von Zellen und IVF (In-vitro-Fertilisation) (Hadolt 2005). In weiterer Folge ist es mir wichtig, die Institutionen vorzustellen und die ideologische Grundlage der Kryonik zu erläutern bzw. ihre komplexe Weltanschauung sowie ausformulierte Leitbilder bestimmter sozialer Gruppen oder Institute, die zur Begründung und Rechtfertigung ihres Handelns und ihrer Ideen, Erkenntnisse und Wertvorstellungen zur Verfügung stehen. An dieser Stelle werde ich den Begriff „Transhumanismus“ aufgreifen, um zu hinterfragen, ob er die Kryonik in irgendeiner Weise legitimieren kann. Die juristischen Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit Kryonik und die Durchführung der kryonischen Praxis erzeugen zurzeit ein noch nicht ganz definiertes Prozedere, deshalb erfolgt in diesem Abschnitt die Auflistung einiger Probleme. Die Kryonik als Bereich der Medizin, der sich auf seine Art um die menschlichen Körper kümmert, hat aber mit der Erhaltung und Pflege von „toten“ Menschen ganz spezifische Probleme. Die Problematik (Care und Kryonik) wird in ihren wichtigen Aspekten dargestellt und dient dazu, weitere inhaltlich relevante Fragen in Bezug auf Kryonik anzuschneiden.

In Kapitel 3 werden die theoretische Konzepte zur Kryonik von Anya Bernstein (2019), Abou Farman (2013, 2018, 2020), Robert A. Freitas Jr. (1998, 2009, 2013) und Boris Groys (Groys 2019) präsentiert. Unten anderem werden auch die Arbeiten von Nick Bostrom, Oliver Krüger, Thomas Macho und Klaus Sames immer wieder einbezogen. Es war mir wichtig, am Ende des dritten Abschnitts die Konzepte der modernen kryogenetischen Medizin im Staatenvergleich darzustellen (USA, Russland und Deutschland), ihre momentane Akzeptanz zu skizzieren und auch zu zeigen, wie eine futuristische „Fantasie“ (Farman 2018, 2020) oder die „neue Sichtbarkeit des Todes“ verfolgt werden (Macho/Marek 2007).

In Kapitel 4 werden die Forschungsmethoden erläutert. Der empirische Teil der Untersuchung erfolgte mittels fünf Experteninterviews, basierend auf einem ausgearbeiteten Fragebogen (siehe Kapitel 4.1). Die Befragung erfolgte per E-Mail. Meine Interviewpartner waren Klaus Sames vom deutschen DGAB und Diane

Creameens, Mitgliedschaftsservice Direktorin der Alcor-life Extension Foundation in Scottsdale, Arizona, USA. KrioRus hat auf mehrere Versuche meinerseits, Kontakt aufzunehmen, nicht geantwortet. Deshalb werden die wichtigsten Informationen für drei weitere Interviews aus den Medien und aus der Literatur einbezogen. In Kapitel 5 erfolgt die Auswertung und Bearbeitung der Fragen.

2 KRYONIK

2.1 GESCHICHTE DER KRYONIK

Die Gründung der Kryonik-Bewegung im Jahr 1962 steht in direktem Zusammenhang mit Robert C. Ettinger, dessen im selben Jahr verfasstes und 1964 im Eigenverlag publiziertes Buch *The Prospect of Immortality* die medizinische Möglichkeit des Einfrierens und späteren Reanimierens propagierte (Ettinger 1964). Der andere Pionier der Bewegung ist Evan Cooper mit seinem 1962 privat publiziertem Manuskript *Immortality: Physically, Scientifically, Now*. Es behandelt

„die Idee des Einfrierens und der Wiederbelebung von Menschen mit einer kybernetischen Definition der menschlichen Identität.“ (Krüger 2007: 214)

Im Dezember 1963 gründete Cooper die „Life Extension Society“ in Washington D. C. (ebd.: 214). So begann sich die kryonische Idee langsam zu verbreiten, wobei sowohl die Möglichkeit der Aufbewahrung des ganzen Körpers oder nur des Kopfes, i.e. Neuropreservierung (ebd.: 218) als Optionen angeboten wurden.

Die kryonische Bewegung war und ist sehr heterogen und basiert auf dem Charisma ihrer führenden Persönlichkeiten. Der Höhepunkt der Bewegung war 1967 erreicht, als auf der Expo in Montreal in einem extra dafür eingerichteten Pavillon die Ideen der Kryonik thematisiert wurden. Die einzige quantitative Erhebung, die in den 1970er-Jahren von Ellen B. Rievmann durchgeführt wurde, zeigte das Profil der Kryoniker als überwiegend „männlich, weiß und ca. Mitte 30 Jahre alt [...], ohne religiöse Bindung und politisch unkonventionell; sie verfügen über ein höheres Einkommen, über höhere Bildung, aber auch über eine stärker ausgeprägte Todesangst“ (Krüger 2007: 216). Mit der Entdeckung der Kryonik erwartet die Menschheit nach Ansicht Ettingers ein Leben mit einem vollkommenen und verjüngten Körper, ein Goldenes Zeitalter:

„The freezer program represents for us now living a bridge to an anticipated Golden Age, when we shall be reanimated to become supermen with indefinite life spans.“ (Ettinger 1964: 84)

Dabei werden die Wiederbelebten nicht nur geheilt, sondern auch verbessert, und für die Arbeit fit gemacht, für Spiel und vielleicht auch für den Kampf, und zwar in großem Maßstab und in großem Stil (Ettinger 1964: 16). Diese Kombination zwischen der

imaginierten Auferstehung und einem Leben in einem fiktiven zukünftigen Diesseits macht die Besonderheit der kryonischen Utopie aus.

Neben der Kryonik entstanden in den 1970er- und 1980er-Jahren mehrere Bewegungen und Organisationen für Lebensverlängerung, die futuristische Ambitionen hatten wie z.B. Weltraumkolonisation. Diese konnten aber bis heute keine globale Weltanschauung bilden. Im Jahr 2002 wurde die „Terasem Organisation“ ins Leben gerufen, mit Hauptsitz im Westen Floridas, die sich als Transreligion deklariert und Unsterblichkeit und Beseitigung des biologischen Todes durch technologische Mittel propagiert. Die Terasem-Bewegung wurde von Martine Rothblatt und Bina Aspen Rothblatt gegründet und orientiert sich an Prinzipien, die als „Wahrheiten von Terasem“ bezeichnet werden. Diese Wahrheiten finden sich im Wesentlichen in dem Versuch, die Öffentlichkeit über die Notwendigkeit der Verlängerung des menschlichen Lebens aufzuklären. Nanotechnologie soll das menschliche Bewusstsein bewahren, indem versucht wird, es auf eine Weise, die für Mensch und Umwelt gleichermaßen verträglich ist, herunterzuladen. Der gemeinsame Zweck dieser Bewegung ist, die notwendige Technologie für Kryonik, Biotechnologie und Cyberbewusstsein weiterzuentwickeln, um die Terasem-Hypothesen zu bestätigen (Farman 2020: 197–236).

Im Jahr 2008 haben sich die Mitglieder des „Immortality Institute“ über die Verbindung zwischen Unsterblichkeit und Religion Gedanken gemacht. Bereits im Juli 2006 wollte man auf Initiative eines Mitglieds über eine Namensänderung abstimmen. Nachdem sie über 30 Jahre mit dem Begriff „Unsterblichkeit“ gelebt hatten und das Wort immer schon eine gewisse Quelle für Kontroversen war—da mit zu vielen religiösen Konnotationen verbunden—, wollten die Direktoren des Instituts das Wort „Unsterblichkeit“ austauschen. „Unsterblichkeit“ evoziere ein falsches religiöses Versprechen für ein Leben nach dem Tod, würde also ein falsches Bild vermitteln, denn bei Kryonik geht es aber um eine säkulare Bindung, eine Unsterblichkeit in einem physischen Sinne innerhalb der akzeptierten Parameter einer materialistischen, wissenschaftlichen und säkularen Welt. Das „Immortality Institute“ wurde somit in „Cryonik Institute“ umbenannt.

Alcor in Arizona entschied sich hingegen schon bei der Gründung, auf den Begriff der Unsterblichkeit zu verzichten und lieber das Wort „Lebensverlängerung“ zu wählen. Offiziell lautet der Titel des Instituts „Alcor-Life Extension Foundation“, Arizona. Andere Gruppen nannten sich „Cryo Vita“ und „Transtime“ und konzentrierten

sich auf Konzepte von Leben und Zeit. Dennoch werden Begriffe wie Unsterblichkeitsforschung, Unsterblichkeitswissenschaft und physische Unsterblichkeit häufig verwendet. Als Einstieg in die kryonische Bewegung erwähnen viele ältere KryonikerInnen in den USA das Buch „The First Immortal“ von James L. Halperin, 1998 erschienen, als Initialzündung für die Entscheidung, sich bei einer Kryonik-Organisation anzumelden. Der Autor gibt in dem Buch einen futuristischen Bericht über den ersten unsterblichen Menschen und bespricht Themen um die Zukunftsperspektiven von Kryonik, künstlicher Intelligenz, Nanotechnologie und ewigem Leben (Farman 2020: 43–44).

In der Medizin hat die Kryonik bereits einen wichtigen Platz in der Lebensverlängerung eingenommen, wie auch Antonius Robben hervorhebt: „Biotechnology is prolonging lives through organ transplants, stem cell treatments, and perhaps even cryonics“ (Robben 2018: 12). Auch ist die Anthropologie des Todes Robben zufolge „a continuously evolving field of study because of ongoing technological, empirical, and global developments that are redefining the meaning of life and death“ (Robben 2018: 12).

In Russland haben die Mitglieder von KrioRus viel getan, um die Kryonik in russischen und ausländischen Medien zu fördern. Tausende von Artikeln, Hunderte von Fernsehsendungen und unzählige Internetpublikationen sind erschienen, wie z. B. in der größten russischen Zeitung „Komsomolskaja Prawda“, in „Trud“, „Izvestia“, „Arguments and Facts“, „Moscow News“, „Russian Newsweek“ usw. Am Anfang der Bewegung haben auch russische und internationale Sender wie „Skynews“ oder „Al Jazeera“ über KrioRus und die Kryonik berichtet.

In Deutschland wurde die kryonische Idee erst Anfang des 21. Jahrhunderts ernsthafter diskutiert. Dort stellt sich die Frage, ob der Aufbau eines Instituts wegen der geringen Zahl angemeldeter PatientInnen sinnvoll wäre. Auch aufgrund der besonderen rechtlichen, geografischen und geopolitischen Situation im kleinräumig strukturierten Europa wären intensive Gespräche mit Kryonikern aus den Nachbarländern notwendig, um kryonikfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen und dann gemeinsam an einem Institut für die kryonische Langzeitlagerung zu arbeiten (Nemitz 2018).

Obwohl sich also etliche Problembereiche herauskristallisieren, und zwar bezüglich Anerkennung, Durchführung und auch Finanzierung der Kryonik, wie ich noch weiter unten berichten werde, ist ein Teilaspekt der Kryonik zumindest aus der

Medizin nicht mehr wegzudenken, was die kryonische Bewegung in gewisser Weise legitimiert.

2.2 KRYONISCHE PRAXIS

Im diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Kryonik praktisch durchgeführt wird und welche Probleme bei Vitrifizierung (Verglasung) und Wiedererwärmung entstehen können. Da das Gehirn als Sitz der menschlichen Identität angesehen wird, gilt eine Schädigung des Gehirns aus der Perspektive der Kryonik als die größte Gefahr für den erfolgreichen Einsatz des Verfahrens. Aus diesem Grund sollte der Todesprozess sterbender KryonikerInnen von Stand-by-Teams begleitet und medizinisch unterstützt werden. Diese Teams werden aktiv, nachdem die PatientInnen für tot erklärt wurden. Der nächste Schritt besteht darin, den/die Verstorbene/n mit Eis zu bedecken und das Blut durch eine Art organschonendes Frostschutzmittel (oder eine organschonende Flüssigkeit) zu ersetzen, da die Kristallisation des Wassers den größten Schaden im Gewebe anrichtet. Dann wird der tote Körper in flüssigem Stickstoff auf -196°C herabgekühlt, ein Prozess, der ca. zwei Wochen in Anspruch nimmt. Falls zum Zeitpunkt des Todes kein Stand-by-Team zugegen sein kann, wird der Leichnam in Eiswasser zu einem jener Standorte, in welchem der Prozess der Kryokonservierung stattfinden kann, transportiert (Krüger 2007: 218; 2011: 261).

Durch Kühlung wird der Nährstoffbedarf der Zellen verringert bzw. komplett gestoppt und ihre Ausscheidungen reduziert. So können die Zellen kurzfristig auch ohne Durchblutung überleben. In der Notfallmedizin wird Hypothermie, d.h. Untertemperatur oder abnorm niedrige Körpertemperatur, bereits erfolgreich eingesetzt, indem diese unter Gabe von Medikamenten um 10 bis 20°C gesenkt wird. Dies führt zum Aussetzen der Herzaktion bis zu einer Stunde oder sogar länger, ohne dass der Körper Schaden erleidet. „Kälte wird zum lebensrettenden Prinzip“ (Sames 2011: 276).

„Tiefkühlung stoppt Veränderungen und sollte schlimmstenfalls noch nach dem Versagen der Organe eingesetzt werden. Insgesamt würde die voll entwickelte Kryonik dem Arzt dann auch erlauben, einen Patienten, den er nicht mehr am Leben halten kann, im Status quo zu erhalten, um nach neuen Mitteln zu suchen.“ (Sames 2011: 277)

Frostschutzmittel (Kryoprotektiva) senken den Gefrierpunkt und reduzieren die Bildung von Eiskristallen. So werden die Lösungen mit sinkender Temperatur immer zähflüssiger (viskoser) und gleichen schließlich einem festen Stoff. Die Temperatur, bei der dieser harte Zustand erreicht wird, nennt man „Glasübergangstemperatur“. Für die handelsüblichen Kryoprotektiva liegt er bei ca. minus 130°C. Eine hohe Konzentration von Kryoprotektiva führt somit zu hoher Startviskosität, während bei zu langsamer Kühlung ungewünschte Eiskristalle auftreten (Sames 2011: 277). Ein zusätzliches Argument für den Erfolg der Kryokonservierung besteht darin, dass sie in der Natur existiert:

„So können Pflanzen schon bei –30 bis –40°C vitrifizieren. Wechselwarme Wirbeltiere und wirbellose Tiere haben vielfältige Mechanismen der Frosttoleranz, einschließlich der Bildung von unterschiedlichen Frostschutzsubstanzen entwickelt und ihre Körperflüssigkeiten können bei Minustemperaturen teilweise oder ganz erstarren.“ (Sames 2011: 279).

Trotzdem sind noch viele Probleme zu überwinden. So ist die für eine erfolgreiche Vitrifizierung benötigte hohe Konzentration von Kryoprotektiva toxisch. Zu schnelles Kühlen kann zu Rissen führen. Kristallbildung kann auch beim Wiedererwärmen eintreten. Die Toxizität wird in der Wärme gefährlicher. Zwar könnte schnelle Aufwärmung der Toxizität entgegenwirken, aber die optimalen Erwärmungsraten wurden noch nie erreicht (ebd.: 280).

„Da die kryoprotektiven Lösungen unter 0°C flüssig bleiben, dürfte es möglich sein, sie zu verdünnen und zu entfernen, ehe der Organismus im Ganzen erwärmt wird. Insgesamt werden die erforderlichen Kühl- und Erwärmungsraten bisher nur in kleinen Organen erreicht.“ (Sames 2011: 280)

Klaus Sames betont, dass im heute praktizierten Prozedere der Schutz der Zellen zum Zeitpunkt des Organversagens wichtig ist. Dies geschieht auf zwei Wegen: durch Medikamente, welche die Blutgerinnung hemmen und die Zellen schützen und durch möglichst frühe Kühlung, die aber nicht zum Gefrieren führen darf. Es kann von außen mit Wassereis oder von innen mit einer vorgekühlten Zellschutzlösung gekühlt werden. Früher oder später muss das Blut durch eine Zellschutzlösung ersetzt werden.

„Bei gesenkter Temperatur, aber über 0°C, wird begonnen, die Zellschutzlösung schrittweise mit Kryoprotektiva anzureichern. Ist eine Konzentration von etwa 75 Prozent in der auslaufenden Lösung erreicht,

kann die Kühlung von außen auf unter 0°C beginnen. Zunächst verwendet man dazu Trockeneis, was auch während eines Transportes möglich ist. Bei Erreichen der Trockeneistemperatur wird der Patient in eine computergesteuerte Kühltruhe gebracht und dort langsam mit Stickstoffdampf auf die Temperatur von flüssigem Stickstoff gekühlt, was etwa eine Woche dauert. In Plastik gehüllt wird der Patient dann in einen Tank mit flüssigem Stickstoff versenkt“ (Sames 2011: 280–281).

Dort verharrt er bis zur „Auferweckung“.

2.3 INSTITUTIONELLE VERANKERUNG

Kryonik-Institute sind Organisationen, deren Mitglieder die Kryonik vorantreiben, sodass sie eines Tages tatsächlich funktionieren kann. In diesem Abschnitt werden diese Institute vorgestellt. Sie verstehen sich als gemeinnützige Stiftungen und bieten Kryonik-Dienste bzw. führen Kryonik-Verfahren durch, d.h. Verglasung einschließlich Abkühlung auf -196°C , bevor der Körper in einem mit flüssigem Stickstoff gefüllten Behälter gelagert wird. Kryonik-Institute gibt es in den USA (ein Institut ist in Michigan, das zweite in Arizona) und in Russland. Auch die deutsche Gesellschaft für Angewandte Biostase (DGAB) bzw. das „Ulmer Kryonik-Projekt“ wird kurz vorgestellt, auch wenn es sich dabei um kein ausgewiesenes Kryonik-Institut handelt.

2.3.1 CRYONICS INSTITUTE (CLINTON TOWNSHIP, MICHIGAN, USA)

Das Cryonics Institute in Michigan besitzt eine voll funktionierende Kryonik-Einrichtung. Aktuell liegen dort über 150 PatientInnen in Kryostase zusammen mit dem ersten Kryopatienten Robert Ettinger. Seit der Gründung im Jahr 1976 ist das Cryonics Institute führend in der Kryonikbewegung mit dem Ziel, die Theorie und Praxis weiterzuentwickeln. Außerdem ist das Cryonics Institute eine Non-Profit-Organisation, die sich selbst finanziert. Allerdings können nur finanzierende Mitglieder die Kryokonservierung in Anspruch nehmen.

Die „PatientInnen“ sollen aus der Kryostase in der Reihenfolge wiedererweckt werden, die der medizinische Fortschritt erlaubt. Die Problematik liegt zurzeit in der vollständigen Funktionsfähigkeit der Körper nach dem Prozess des Auftauens, was bisher nur bei Tieren einigermaßen gelungen ist (Lohmeier/Kaiser 2011). Was kostet das? Es kommt darauf an, wie viel man einfrieren will, ob nur das Gehirn oder den

ganzen Körper. Im Cryonics Institute in Michigan kann man das Gehirn ab etwa 80.000 US-Dollar kryokonservieren, für bis zu 200.000 US-Dollar wird der ganze Körper eingefroren inklusive des Transports zum Institut und einer „Wiederbelebungsgebühr“. Es ist möglich, die Kosten über die Lebensversicherung zu finanzieren (Schölgens 2019). Im Cryonics Institute ist Einsicht in die Buchführung möglich, da das Institut als Non-Profit-Organisation gilt. Einige Mitglieder engagieren sich ohne Entgelt, einige wenige bekommen ein angemessenes Gehalt.

2.3.2 ALCOR-LIFE EXTENSION FOUNDATION (SCOTTSDALE, ARIZONA, USA)

Die erste Kryokonservierung in der Alcor-life Extension Foundation in Scottsdale, Arizona, USA wurde am 12. Januar 1967 an James Bedford, einem amerikanischen Psychologieprofessor, durchgeführt, der bis heute dort liegt. Inzwischen werden insgesamt 96 Köpfe und 182 vollständige Körper, sogenannte KryopatientInnen, darunter 47 Frauen, bei Alcor aufbewahrt. Insgesamt 1.832 Personen, darunter die 182 schon kryokonservierten Mitglieder, haben alle rechtlichen und finanziellen Vorbereitungen für den Fall ihres Ablebens getroffen. Ungefähr 90 % der Mitglieder finanzieren ihre Kryokonservierung bei Alcor mit einer separaten Lebensversicherung, in der Alcor als Begünstigter genannt wird. Es wird empfohlen, eine Lebensversicherung abzuschließen, statt im Voraus zu bezahlen. Eine Ganzkörper-Kryokonservierung erfordert eine Lebensversicherung von mindestens 80.000 US-Dollar. Die potenziellen PatientInnen sollten eine Police mit einem Leistungsbeitrag in Betracht ziehen, der mit der Inflation steigt. Eine Lebensversicherung kann bei jedem lizenzierten Vertreter abgeschlossen werden, doch Alcor empfiehlt, mit einem Alcor-Agenten zusammenzuarbeiten, da dieser Erfahrung mit der Erstellung von Richtlinien für Kryonik hat (URL:1) (zur Kryokonservierung bei Alcor siehe Abb. 1–11).¹

2.3.3 KRIORUS (MOSKAU, RUSSLAND)

KrioRus ist ein russisches Kryonik-Unternehmen, gegründet im Jahr 2005 in Moskau als Projekt einer Nichtregierungsorganisation, der Russischen Transhumanistischen Bewegung. KrioRus ist auch das einzige Unternehmen in Europa, das sich mit der Kryokonservierung von Menschen und Tieren beschäftigt. Derzeit werden bei KrioRus

¹ Link zum ALCOR-ANTRAG: <https://www.alcor.org/docs/german/musterformular-antrag-auf-mitgliedschaft.pdf>

78 Menschen und 44 Tiere (Hunde, Katzen, Chinchillas, Mehrschweinchen und Vögel) konserviert. Tiere, die eingeschläfert werden, gelten als ideale Kryo-PatientInnen, weil die Einschläferung und der Prozess der Kryokonservierung leichter zu planen und durchzuführen sind. Mehr als 500 KundInnen haben mit KrioRus Verträge über ihre eigene und die Kryokonservierung ihrer Verwandten abgeschlossen. Aufgrund des wachsenden öffentlichen Interesses der russischen BürgerInnen bietet KrioRus Kryonikdienste nicht nur in Moskau und Sankt Petersburg, wie ursprünglich, sondern für alle BürgerInnen Russlands an (URL:2). Die Dewarbehälter, in denen die PatientInnen liegen, bestehen aus Verbundwerkstoffen, ähnlich denen, die für ballistische Raketen verwendet werden. Durch das hohe Vakuum zwischen ihren Wänden fungieren sie als massive Thermoskannen. Die PatientInnen sind in normale Schlafsäcke verpackt, auf denen Vertragsnummer und Nachname stehen (Balmforth 2017). Zu den KundInnen von KrioRus zählen BürgerInnen aus Australien, den USA, den Niederlanden, Großbritannien, Japan und anderen Ländern. Deshalb ist der ansonsten karge Raum in Sergiyew Possad in der Nähe von Moskau, wo die PatientInnen liegen, mit über einem Dutzend Flaggen geschmückt, darunter britische, japanische und amerikanische, um die Nationalitäten der PatientInnen gegenüber den Delegationen von Geschäftsleuten zu repräsentieren, die sich über die Technologie informieren möchten (ebd.). Die Lagerung bei KrioRus ist günstiger als in den USA: Umgerechnet knapp 13.000 Euro kostet es, den Kopf zu lagern, inklusive eventueller Erweckung. Wer den ganzen Körper einfrieren lassen will, muss 30.000 Euro bezahlen (Sengling 2018). Bei KrioRus befinden sich auch DNA-Proben von Mensch und Tier.

2.3.4 DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE BIOSTASE/KRYONIK (DGAB) (STUTTGART-FILDERSTADT, DEUTSCHLAND) / ULMER PROJEKT (ULM, DEUTSCHLAND)

In Deutschland gibt es seit 2007 die Deutsche Gesellschaft für Angewandte Biostase (DGAB). Es ist aber kein Kryonik-Institut, sondern ein eingetragener Verein, dessen Vereinssitz in Bonn liegt. Am Anfang stand der Gründungsvorsitzende Klaus Sames, der bis jetzt wichtigste deutsche Kryoniker. Die Mitglieder sind über ganz Deutschland verteilt, deshalb findet die Vereinsarbeit online statt. Der Verein bietet keine Rettungsdienste an, es gibt aber einige lokale Gruppen in Deutschland, die einigermaßen Versorgung bieten können. Die DGAB besteht seit mehr als 13 Jahren und hat zurzeit 100 Mitglieder. Dabei handelt es sich überwiegend um

AkademikerInnen (MedizinerInnen, BiologInnen, ChemikerInnen und InformatikerInnen). Für eine Mitgliedschaft ist es nicht notwendig, in Deutschland zu leben oder deutscher Staatsbürger zu sein. Der Mitgliedsbeitrag beträgt zurzeit 60 Euro pro Jahr. Die Mitgliedsbeiträge können im Rahmen der Einkommensteuererklärung abgesetzt werden. Allgemein bedeutet die Mitgliedschaft die Förderung von Biostase und Kryonik in Deutschland, die Möglichkeit, an Tagungen teilzunehmen oder sich für die Wahrnehmung von Biostase und Kryonik in der Öffentlichkeit zu engagieren. Die DGAB organisiert auch Schulungen in kryonische Theorie und Praxis. Die Mitgliedschaft bedeutet keine Zusage, selbst Biostase anzuwenden bzw. angewandt bekommen zu wollen. Da Kryonik in Deutschland nicht verboten ist, wäre es prinzipiell möglich, mit entsprechenden finanziellen Mitteln ein solches Institut auch in Deutschland zu etablieren (URL:3).

Deutsche Kryoniker haben am 12.11.2014 das ULMER KRYONIK-PROJEKT unter der Führung von Klaus Sames ins Leben gerufen. Es ist das professionellste Kryonik-Projekt in Europa. Es wurde eine auf das Gehirn zentrierte Perfusionsmethode—d. h. eine Methode, die Durchflüsse von Flüssigkeiten durch Organe, Gewebe bzw. Blutgefäße bezeichnet—durchgeführt. Dies geschah mit auf 0°C gekühlter 75%iger Vitrifikationslösung Wm1 am Körper eines 24 Stunden davor Verstorbenen, der sich der medizinischen Wissenschaft zur Verfügung gestellt hatte. Getestet wurde auch, wie die gerinnungshemmenden Mittel auf den postmortalen Verschluss von Gefäßen wirken, sowie die Erhaltung von überlebenden Zellen, was u. a. für die Alzheimer-Forschung wichtig sein kann (URL:4). Ein solch professioneller Vorgang ist laut Klaus Sames bisher nur vom Alcor-Institute in den USA erreicht worden, muss aber noch durch Übung perfektioniert werden. Dafür ist die Beschaffung von Geräten, das Einwerben von Spenden, das Organisieren von Kongressen und die praktische Durchführung notwendig.

2.4 IDEOLOGISCHE GRUNDLAGE DER KRYONIK: TRANSHUMANISMUS

Einen wesentlichen Anreiz für die Entstehung des Transhumanismus lieferte der britische Biochemiker J.B.S. Haldane im Jahr 1923 mit dem Aufsatz „Daedalus or Science and the Future“ (Haldane 1925), in dem er wissenschaftliche und technologische Erkenntnisse, wie die Menschen optimiert werden können, diskutierte. Zur Entwicklung der transhumanistischen Ideen in den USA zählen einige bekannte

Befürworter, wie Ray Kurzweil mit seinem Buch *The Age of Spiritual Machines* (1999), Frank Tiplers *Die Physik der Unsterblichkeit* (1994), inspiriert von den Schriften Pierre Teilhard de Chardins, der für ein globales Bewusstsein argumentierte, was Einfluss auf die zukünftige Entwicklung des Kosmos haben könnte. Die World Transhumanist Association, die von Nick Bostrom in den USA gegründet wurde, verbreitet das Verständnis für den technologischen Wandel durch den Menschen, für dessen Konsequenzen und für die ethischen Entwicklungen, denen sich die Menschen stellen müssen, um diese komplexen Themen zu verwirklichen (Bostrom: 2003).

Der Transhumanismus, vertreten u. a. von Julia Huxley, Max More und eben Nick Bostrom, ist das Streben nach Optimierung des Menschen. Diese Optimierung kann auf vielfältige Weise erfolgen und sowohl biologischer als auch technologischer Natur sein. Es kann sich um Lebensverlängerung (vor allem durch Kryonik) handeln, um Human Enhancement mittels genetischer Modifikationen oder um das Transferieren (Uploading) des menschlichen Geistes auf Computer oder in artifizielle Körper (vgl. Loh 2019). Diese Selbstperfektionierung des Menschen wird als etwas Mögliches, Natürliches und Wünschenswertes gesehen. Hier sei vor allem der von Max More begründete Extropianismus hervorgehoben, der eine Strömung innerhalb des Transhumanismus darstellt und dessen Anhänger vom wissenschaftlich-technischen Fortschritt überzeugt sind. Janina Loh zufolge ist dieses Streben nach immer erfolgreicherer Verbesserung des Menschen eine Neuformulierung des humanistischen Bildungsideals, das sich vom humanistischen Ideal allerdings dadurch unterscheidet, dass hier das „mehr“ als besser angesehen wird (vor allem das „mehr“ an Zeit) und dass Technologie dies alles ermöglichen wird (ebd.: 43).

Bostrom meint (2003: 31), dass Transhumanismus mit einer Vielzahl von ethischen Systemen vereinbar sei. Für Transhumanisten steht Kryonik ganz oben auf der transhumanistischen Prioritätenliste. Entscheidend ist nicht, dass die bestehenden Menschen durch eine neue Generation von Superwesen ersetzbar werden, sondern dass für jene Menschen, die bereits existieren oder in Zukunft geboren werden, die Möglichkeit geschaffen wird, sich zu posthumanen Menschen zu entwickeln. Transhumanisten lehnen den Speziesismus ab, d. h. sie sehen den moralischen Status als nicht an eine Zugehörigkeit zu einer bestimmten biologischen Art gebunden. Alle posthumanen Personen sollen den gleichen moralischen Status wie die Menschen haben können. (Die Kryoniker kryokonservieren auch Tiere.) Transhumanisten versuchen, das menschliche Leben zu verlängern, indem sie den

Menschen gesünder, glücklicher und produktiver machen. Im Idealfall sollte jeder selbst entscheiden, wann und wie er sterben oder nicht sterben möchte (ebd.: 35). Aus ihrer Sicht sind Menschen ein Teil der erweiterten Biosphäre, was nichts anderes heißt, als dass es zwischen Menschen und der übrigen Welt keine grundsätzliche Teilung gibt (ebd.: 38).

Weiters stützt sich die Kryonik auf transhumanistische ideologische Grundsätze, Themen über künstliche Intelligenz (KI), als mögliche Superintelligenz, als ein weiterer Schritt in der Evolution, auf „Mind Uploading“² und auf Singularität³ als Folge einer radikalen Transformation des menschlichen Lebens (Loh 2019: 111). Loh ist überzeugt, dass nach einer Phase des Fortschritts der Mensch durch eine Superintelligenz abgelöst werden kann (ebd.: 107). Das Wesen der Menschen wird auf ihren Geist reduziert, der wiederum als Informationsmuster verstanden wird (ebd.: 126).

Bostrom (2003: 17) verwendet auch Begriffe wie „Hochladen“ oder „Herunterladen“ und meint dabei einen Prozess der Übertragung eines Intellekts von einem biologischen Gehirn auf einen Computer. Das Denken eines Menschen wird völlig in künstliche Hardware umgesetzt. Eine allgemein akzeptierte Position ist, dass ein Mensch überleben kann, solange bestimmte Informationsmuster erhalten bleiben, wie z. B. seine Erinnerungen, Werte, Emotionen usw. Frühere Stadien der Persönlichkeit helfen dabei, spätere Entwicklungsstadien zu bestimmen.

Der Kryoniker Klaus Sames meint bezüglich der Informationsmuster, dass auch bei stark geschädigten Bauteilen oder toten Zellen die Wiederherstellung mit zukünftigen Methoden möglich sein wird. Enthalten aber die vorhandenen Strukturen nicht mehr genügend Anhaltspunkte, um Körper und Nervensystem mit ihren persönlichen Merkmalen wiederherzustellen, so ist auch die Medizin der Zukunft machtlos (Sames 2013). Bostrom vermutet, dass Fortschritte sehr schnell erreicht werden können und die Welt fast bis zur Unkenntlichkeit verändert werden kann. Diesen hypothetischen Punkt bezeichnet Bostrom als Singularität. Die wahrscheinlichste Ursache für eine Singularität wäre die Schaffung irgendeiner Form von schnell selbstverbessernder Intelligenz. Vernor Vinge, der das Konzept der

² Beim Mind-Uploading sollen mentale Inhalte auf ein externes Medium übertragen werden, das die Funktionen des Gehirns simuliert und somit ein „virtuelles Bewusstsein“ schafft.

³ Singularität bezieht sich auf Zusammenhänge, in denen willkürlich kleine Veränderungen, die in der Regel nicht vorhersehbar sind, zu willkürlich großen Auswirkungen führen.

Singularität entwickelte, vertritt die These, dass das exponentielle Wachstum in der Technologie einen Zeitpunkt erreicht (Singularität), ab dem die Maschinen intelligenter sein werden als der Mensch:

“Some thinkers conjecture that there will be a point in the future when the rate of technological development becomes so rapid that the progress-curve becomes nearly vertical. Within a very brief time (months, days, or even just hours), the world might be transformed almost beyond recognition. This hypothetical point is referred to as the singularity. The most likely cause of a singularity would be the creation of some form of rapidly self-enhancing greater-than-human intelligence.” (Bostrom 2003: 19).

Die Singularitätshypothese macht es unmöglich zu prognostizieren, was nach der Singularität kommen mag. Weiters meinen Transhumanisten, dass die gesamte Zukunft der Menschheit davon abhängen kann, wie wir mit den technologischen Übergängen umgehen, was mit den Prinzipien der Kryonik bestens harmoniert.

2.5 KRYOBIOLOGIE, KRYOGENETIK UND NANOTECHNOLOGIE

Dieser Abschnitt ist ein kurzer Ausblick auf die Rolle der Kryotechnik in Kryobiologie, Kryogenetik und Nanotechnologie. Kryoniker sehen sie als Beweis dafür, dass das kryonische Verfahren im Sinne der Lebensverlängerung funktionieren kann. Laut Transhumanisten hat sich der menschliche Zustand allgemein verbessert, insbesondere das Recht für diejenigen, die die Technologie nützen wollen, um ihre geistigen und körperlichen Fähigkeiten zu erweitern (Bostrom: 2003: 31).

Transhumanistische Zukunftsvisionen, die erwartungsgemäß Unsterblichkeit im Sinn haben, stellen große Erwartungen an medizinisch-technologische Eingriffe in den menschlichen Körper. Die heutige Medizin macht das in gewisser Weise auch, indem sie das Leben nicht nur zu retten, sondern möglichst das Sterben zu verhindern oder hinauszuzögern versucht, sodass von einer funktionellen Unsterblichkeit die Rede sein könnte. Es ist möglich, durch mechanische oder physiologisch in der Petrischale gewachsene Ersatzteile aus Stammzellen oder anderen Zellen mittels Kryonik neue Organe zu erzeugen und damit das Leben zu verlängern. Im Allgemeinen gibt es in der Medizin ganz konkrete beweisbare Erfolge bezüglich des kryonischen Verfahrens in etlichen Bereichen. Als Beispiel sei hier die Perfektionierung der Schwangerschaft bzw. die Reproduktions-Medizin genannt, die seit den 1990er-Jahren dank der

Kryokonservierung viele theoretische Erkenntnisse in der technischen Medizin anwendet. Die modernen Techniken der Eizellengewinnung, Spermienaufbereitung, Aufbewahrung von Eizellen und Embryonen über längere Zeitperioden und In-vitro-Fertilisation (vgl. Hadolt 2005: 5) wäre ohne kryonische Verfahren heute nicht mehr denkbar.

Nanotechnologie wird als gezielte Herstellung und absichtliche Manipulation einzelner Atome und Molekülen verstanden, die zur Erhaltung und Verbesserung des menschlichen Körpers dienen. Roberto Freitas zufolge wird es in näherer Zukunft

„in der Nanomedizin erst einmal darum gehen, verschiedenste biokompatible Nanopartikel zu funktionalisieren und zu Modulen zu entwickeln, mit denen Vorgänge im Körper beobachtet, Krankheiten diagnostiziert und auf bestimmte Gewebearten zugeschnittene Medikamente verabreicht werden können. Dieses Programm umfasst das Gebiet der Biotechnik, die im Grunde eine Nanotechnologie ist, die sich auf biologische Materialien beschränkt. Aber auch Biorobotik gehört dazu. Sie soll dazu dienen, natürliche oder synthetische „minimale Mikroorganismen“ genetisch zu verändern. Die könnten dann in der Gentherapie, zum Ersetzen fehlender Enzyme oder für die Steigerung des Stoffwechsels eingesetzt werden.“ (Boeing 2006)

Im nanotechnologischen Prozedere ist die Kryonik somit einsetzbar und diese Prozesse werden von Kryoniksspezialisten noch erweitert. Inwieweit das Wissen in der Praxis verwendet wird, wird sich noch in Zukunft zeigen. Jedenfalls wäre es für kryokonservierte PatientInnen viel besser, „relativ gesund“ zu sterben. Reparaturen, die eventuell im medizinischen Sinn notwendig gewesen wären, sollten möglich vor der Kryostase gemacht werden, um die aus der Kryostase aufgeweckten Menschen so wenig wie möglich heilen zu müssen. Es klingt vielleicht zu futuristisch, aber im Grunde geht es um Probleme, die uns bereits gegenwärtig tangieren und in Zukunft immer stärker beschäftigen werden.

2.6 JURISTISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die juristische Rechtslage bezüglich der Feststellung des Todes ist nicht überall gleich. Die deutschen und österreichischen Bundesländer haben eine ähnliche Rechtslage. In Deutschland und in Österreich reicht das Herzversagen nicht für die amtliche

Erklärung des Todes, weil dieser Zustand durch Defibrillation oder Wiederbelebungsmaßnahmen erfolgreich bekämpft werden kann.

Dadurch, dass die Menschen heute reanimiert werden können, müssen sogenannte sichere Todeszeichen wie Totenflecke oder Leichenstarre auftreten und vom ÄrztInnen bestätigt werden, bevor ein Mensch amtlich für tot erklärt wird. Der Nachweis von sicheren Todeszeichen ist bei der ärztlichen Leichenschau in Deutschland für die Bescheinigung des Todes heute rechtsverbindlich vorgeschrieben (Sames 2013). Die deutschen Staaten und die österreichischen Bundesländer haben eine ähnliche Rechtslage. Sames betont, dass in Deutschland erst nach der amtlichen Feststellung des Todes potenzielle Kryonik-PatientInnen gekühlt werden dürfen, was aus Sicht der Kryonik fatal ist.

Juristische, aber auch logistische Probleme dürfen nicht unterschätzt werden. Wenn ein Kunde außerhalb der USA verstirbt und seine sterblichen Überreste gekühlt per Flugzeug in eines der amerikanischen Kryonik-Institute transportiert werden, besteht die Gefahr, durch eine eventuell nicht korrekt durchgeführte Lagerung zu Gewebsschädigungen zu kommen (Sames 2013). Während wissenschaftliche Institutionen nicht immer bestatten müssen, ist die Friedhofspflicht oder der Zwang zur Bestattung in ausgewiesenen Arealen ein Problem (Lohmeier/Kaiser 2011: 316).

Im Jahr 2004 gründete Michael Saxer die Firma „Biostasis und Kryonik in Europa“, die einzige Firma bislang, die sich auf kryonische Dienstleistungen spezialisiert hat. Er listete gegenüber dem Journalisten Fabian Maysenhölder bezüglich der Rechtslage in Deutschland und seiner Arbeit folgende Probleme auf:

„In Deutschland ist die Lagerung solcher Leichname verboten, nicht aber die Konservierung. Mit Leichnamen dürfen Bestatter und Ärzte ziemlich alles machen, was erforderlich ist. Bestatter z.B. präparieren die Leichname, damit sie haltbar werden. Wir dürfen ganz legal für die Kryonik vitrifizieren. Das Problem ist nur, dass die dauerhafte Lagerung nicht gestattet ist. Nach spätestens zehn Tagen muss ein Verstorbener verbrannt, beerdigt oder ins Ausland überführt werden. Deswegen müssen wir mit unserer Firma am Anfang den Weg über Amerika gehen. Wir wollen in naher Zukunft eine eigene Langzeitlagerungsstätte in Europa aufbauen. Eine eigene Lagerung kann man erst dann aufbauen, wenn der Kundenstrom groß genug ist, sodass man sie dauerhaft finanzieren kann.“ (Maysenhölder 2011)

An der Situation hat sich bis heute nichts geändert, nach wie vor müssen potenzielle PatientInnen nach Amerika oder nach Russland überführt werden.

In Amerika war lange die richtige Durchführung des kryonischen Verfahrens in Spitälern problematisch. Abu Farman erklärt, dass Spitäler komplizierte Settings für KryonikerInnen sind, die sich besonders in den ersten Dekaden der kryonischen Bewegung sehr unkooperativ zeigten. Spitäler haben kryonische PatientInnen aufgenommen, die als solche auch die passende Dokumentation mithatten, aber es wurde vonseiten des Spitals nicht auf eine kryonische Einrichtung geachtet: Das Spital organisierte kein Stand-by-Team und weigerte sich, dabei zu helfen, das kryonische Prozedere durchzuführen. Die Situation besserte sich in den 1990er-Jahren, als die Patientenanwälte bei der Vertretung der Interessen potenzieller Kryoniker dafür sorgten, dass Patientenwille, Patientenautonomie und das Recht auf Selbstbestimmung tatsächlich akzeptiert und umgesetzt wurden (Farman 2020: 171).

2.7 PRAKTISCHE PROBLEME: CARE UND KRYONIK

Die noch nicht ausgereiften medizinisch-technischen Möglichkeiten verursachen eine Reihe von Problemen bei der Pflege (Betreuung, Sorge, Fürsorge) der kryokonservierten PatientInnen. Das Ziel ist in erster Linie unter den jeweiligen Umständen der KryopatientInnen den Gewebeschaden, insbesondere des Gehirns, bis zur Perfusion und endgültigen Lagerung so gering wie möglich zu halten und damit die Chancen auf zukünftige Reanimation zu maximieren. Das klassische Verständnis von „Care“ als Begriff, der sich auf schwerkranke Menschen bezieht, von Graham (1983) als Konzept beschrieben, das menschliche Erfahrung beinhalten soll und mit Gefühlen zu tun hat und die Sorge und Verantwortung für das Wohlbefinden des anderen übernimmt, funktioniert bei kryokonservierten PatientInnen nicht, obwohl sie laut Kryonikern nicht als „ganz tot“ gelten.

Care als Haltung der Verantwortlichkeit und Fürsorgepraxis zu verstehen, die in Interaktion mit anderen Menschen stattfindet, die Hilfe brauchen, ist in der Kryonik nicht durchführbar. In Care dieser Art kann auch keine Abhängigkeit entstehen. Die kryokonservierten PatientInnen sind nach Meinung der Kryoniker nicht tot, aber auch nicht ganz lebendig. Care wird gemeinhin mit „Versorgung“ übersetzt, aber der Versorgungsbegriff ist problematisch, da er eine Arbeitsteilung andeutet, in der die einen als Subjekt der Versorgung agieren und die anderen Objekte der Versorgung

sind. Wenn wir die direkte und indirekte Care-Arbeit in diesem Zusammenhang unterscheiden wollen, dann findet dort nur die indirekte Arbeit in Form der Nachfüllung von flüssigem Stickstoff statt. Normalerweise sind kranke Menschen in jeder Hinsicht auf die Unterstützung anderer angewiesen. Hier ist nur eine „Wartung“ notwendig.

Die Kryonik-PatientInnen werden in einem Vakuum-isolierten Metalledewar, wo Aufbewahrung in flüssigem Stickstoff möglich ist, indem sehr tiefe Temperaturen erreicht und konstant gehalten werden können, gelagert. Flüssiger Stickstoff ist günstig und wird regelmäßig alle paar Wochen nachgefüllt. Aber das Wichtigste ist, dass die Dewarbehältnisse keinen Strom benötigen. Die Alcor-life Extension Foundation aus der USA experimentiert derzeit mit einem alternativen „Dampfphasen“-Speichersystem, das die Sicherheits- und Zuverlässigkeitsvorteile von flüssigem Stickstoff beibehält, aber die Temperatur besser kontrolliert als flüssiger Stickstoff. Dadurch werden Frakturverletzungen reduziert oder beseitigt.

Alcor ermutigt die Mitglieder, ihr Risikoprofil für Herzinfarkt und Schlaganfall zu reduzieren und sich bei schweren Krankheiten in die Nähe von Alcor zu verlagern. Wenn ein Mitglied trotz dieser Vorsichtsmaßnahmen einen Herzstillstand erfährt, wird Alcor weiterhin mit der Kryokonservierung fortfahren, es sei denn, ein Mitglied gibt in seinen Unterlagen etwas Anderes an (URL:5). Die PatientInnen bleiben in Langzeitpflege, bis eine Wiederbelebung möglich wird. Die Angst, dass ein Körper irgendwann zu verwesen beginnen könnte, besteht nicht. Mithilfe der Arrhenius-Gleichung kann man ausrechnen, wie lange ein beliebiger chemischer Prozess, der bei Zimmertemperatur eine Sekunde benötigt, in flüssigem Stickstoff bei Temperaturen von $-195,79^{\circ}\text{C}$ dauert (URL:6). Das Resultat lautet 25 Millionen Jahre, was bedeutet, dass man sich ziemlich lange Zeit „ausruhen“ darf, bis die Medizin soweit sein sollte, die Krankheitsursache, die zum Tod geführt hat, zu beheben.

Zu den assoziierten Problemen könnte gehören, dass das Deanimieren auf falsche Art erfolgte oder dass das Gehirn seinen Informationsgehalt durch Alzheimer gelöscht hat, weil es dann sinnlos wäre, weitere Jahre in einem Zustand der Demenz zu leben. Zudem könnte es passieren, dass die Menschen in der Zukunft kein Interesse mehr haben werden, ihre Angehörigen aufzuwecken. Selbst wenn sich die Angehörigen sehr wünschen, mit aufgeweckten PatientInnen wieder Kontakt aufzunehmen, wäre das höchstwahrscheinlich nicht gleich möglich. Ich habe in der Literatur vergeblich nach einem ausgearbeiteten möglichen zukünftigen „Care-Konzept danach“ gesucht. Es ist vorstellbar, dass das „Care-Konzept danach“ eine

langwierige Odyssee sein wird, angefangen von der Wiederherstellung des physischen Körpers bis zum vollständigen Funktionieren des Gehirns.

2.8 ASPEKTE DER TRAUER BEI KRYONIKERN

Der Trauerforscher Jorgos Canacakis verfasste in einem seiner Bücher folgende Trauerdefinition:

„Trauer ist eine gesunde lebensnotwendige und kreative Reaktion auf Verlust und Trennungsergebnisse. Trauer ist angeboren und eine Antwort der Seele und des Körpers.“ (Canacakis 2005: 27–28)

Da ich bei Canacakis viel über Trauerarbeit gelesen habe, schrieb ich an die Akademie für menschliche Begleitung (AMB-CANACAKIS) eine E-Mail, um zu erfahren, wie um kryokonservierte Menschen getrauert wird bzw. ob sich da schon spezielle Praktiken durchgesetzt haben. Kurze Antwort: ‚Leider können wir Ihnen keine Unterstützung anbieten.‘

In dieser kurzen Antwort spiegelt sich eine gewisse Ablehnung und nicht Akzeptanz wider, dass Kryonik auch als eine Form der Bestattung betrachtet werden kann. Hier kommt der Aspekt der aberkannten Trauer und ihr Platz im soziokulturellen Kontext zum Vorschein. Kenneth Doka beleuchtet diese unerwünschte Trauer als jenen Aspekt von Trauer, der nicht offen gezeigt werden kann. Die Trauer ist nicht öffentlich und erhält daher auch keine gesellschaftliche Unterstützung. Es kommt zu einer Isolation der Trauernden, deren Trauerreaktionen häufig kompliziert sind. So werden die Beziehungen zum „Verstorbenen“, der tatsächlich erlittene Verlust und die betroffenen Trauernden selbst von der Umgebung letztlich nicht wahrgenommen oder sogar aberkannt (Metz 2011: 181).

„Viele nehmen die Trauer bzw. die Bedeutung der erlittenen Verluste dieser Menschen nicht wahr. Oder sie verstehen nicht, dass man diesen Verlust betrauern kann. Die Trauer wird nicht anerkannt, ausreichende Unterstützung bleibt aus. Umso wichtiger sind also Angebote einer Trauerbegleitung. Ihr Ziel kann darin bestehen, Menschen zu ermächtigen, ihrer Trauer Raum und Geltung zu geben, nachdem ihnen die Möglichkeit genommen wurde, ihre Trauer zu leben.“ (Metz 2011: 182).

Eine Beratung oder psychosoziale Unterstützung ist meist nicht gegeben, auch nicht durch die Trostquellen wie Religion und Gemeinschaft. In diesem bestätigt

sich, dass die Art, wie ein Mensch „gestorben“ ist und ob ein Körper vorhanden ist, der verbrannt oder beerdigt werden kann, wie das bei KryonikerInnen eben nicht der Fall ist, zu erschwerter Trauer führen kann (vgl. Weiss-Krejci 2013).

2.9 KRYONIK ALS EINE ALTERNATIVE FORM DER BESTATTUNG

Das Begräbnis (Körperbestattung in der Erde oder Urnenbestattung) ist eines der wichtigsten Rituale nach dem Tod. Der Begriff Bestattung ist der Oberbegriff für alle Maßnahmen, nachdem ein Mensch gestorben ist. Dies umfasst die Abholung des Verstorbenen durch Bestatter genauso wie dessen Überführung in das Bestattungsinstitut bis hin zur Bestattung der sterblichen Überreste und den Leichenschmaus. Bei dem Begriff der Beisetzung oder Beilegung handelt sich um den Prozess des Einbringens des Sarges oder der Urne in die Erde. Dabei wird unterschieden, ob die sterblichen Überreste eines verstorbenen Menschen als Körper beigesetzt werden oder ob der Verstorbene kremiert und die Asche beigesetzt wird.

Im Fall der Kryonik fehlt für die traditionelle westliche Bestattungskultur die Leiche. Es findet die übliche Aufbewahrung in den Leichenhäusern nicht statt, es fehlt die Bestattung, es gibt kein Grab zu pflegen und somit keinen üblichen Ort der Erinnerung. Eine sehr schmerzvolle Vorstellung für die Angehörigen ist, dass bei der Neuropräservation der Kopf vom Rumpf getrennt wird und der Rest des Körpers entsorgt wird, was in besonders drastischem Gegensatz zu kulturellen Traditionen und dem Bedürfnis nach der Unversehrtheit der Leichnams steht (Lohmeier/Kaiser 2011: 316).

Die Kryonik-PatientInnen werden, wie schon oben erwähnt in einem Metalldeklar aufbewahrt und nach Amerika oder Russland per Flugzeug transportiert. Juristisch gesehen würde es sich dabei um die Überführung eines Toten zum Zwecke der Bestattung handeln. Im Fall der Kryonik kann man aber weder von einem Toten sprechen noch von einem Begräbnis (zu Übertragung und Begräbnis siehe Weiss-Krejci 2004). Auch bedarf es keiner Testamentseröffnung im klassischen Sinn, denn die finanziellen Angelegenheiten sind schon längst erledigt, die Formulare und die ganze Dokumentation über die Aufbewahrung des Patienten existiert unterschrieben schon vor dem „Tod“.

Bei Menschen, die sich für ein kryonisches Verfahren entschieden haben, läuft das folgendermaßen ab: Statt der Trauerfeier rückt ein Team mit 60 Kilogramm Eis an.

Das Blut wird aus der Körper gepumpt und durch Frostschutzmittel ersetzt. Der „Patient“ bekommt Medikamente gespritzt mit denen die Zellmembranen geschützt und die Blutgerinnung gestoppt werden. Er wird in Trockeneis gelegt und so schnell wie möglich per Flugzeug nach Amerika oder Russland geflogen, wo das Herunterkühlen auf –196 Grad und endgültige Lagerung in einem Dewargefäß erfolgt. Das heißt, die übliche Aufbahrung ist nicht möglich, wo Angehörige und Freunde die Gelegenheit bekommen, sich in Ruhe vom Verstorbenen zu verabschieden. Eine Totenwache in einem offenen, bzw. geschlossenen Sarg oder auf eine Totenbahre zu halten, um den Verstorbenen eine letzte Ehre zu erwiesen, ist bei Kryonikern ebenfalls nicht möglich, weil alles außerordentlich schnell passieren muss.

Ein Fall aus Russland illustriert wie das manchmal verlaufen kann: Alexejs Großmutter war 90 Jahre alt, als sie starb. Sie war für Kryokonservierung vorgesehen. (Das war ein Geheimnis von Alexey und seiner Mutter.) Nach ihrem Tod reisten Balsamierer aus Krasnojarsk, die normalerweise Tote für den letzten Abschied herrichten, ins lokale Leichenhaus. Ein Chirurg pumpte dort das Frostschutzmittel in den Körper. Alexej erzählt: ‚Für mich war die Beerdigung ein großes Problem‘. In Russland ist es üblich, den Sarg zum Abschied noch einmal zu öffnen. Da Großmutter Kopf bereits im Leichenhaus lagerte, entschied sich Alexej dafür, den Körper verbrennen zu lassen. Für die Verwandtschaft war das schon Affront genug. Aber immerhin gab es ein ganz normales Grab auf dem Friedhof. Für den Transport musste Alexej für die Polizei die nötige Dokumente mitnehmen, die den ins Eis gelegten Kopf der Großmutter als Eigentum von KrioRus auswiesen und außerdem als „wissenschaftliches Material für ein Langzeitexperiment“ legitimierten (Sengling 2018).

Die Umstände sind natürlich nicht alltäglich und die Angehörigen können nicht wirklich endgültig Abschied nehmen, was auch für Kryonik kontraproduktiv wäre. Dass nichtmehr so viele Menschen in einem klassischen Reihengrab auf dem Friedhof ihre letzte Ruhestätte finden, erleichtert heutzutage ein wenig die Trauer um verstorbene Kryokonservierte. Einäscherungen und pflegerisch leichte Beisetzungen werden immer beliebter. Jeder Fünfte bevorzugt inzwischen ein Urnengrab, jeder Zweite einen möglichst geringen bis keinen Aufwand bei der Grabpflege (Roth/Bode 2018: 87). Außer Urnen und Beisetzungen unter Bäumen und im Wasser gibt es inzwischen auch virtuelle „Memorials“ als zeitgemäße Antwort auf unser multikulturelles und mobiles Leben. Ortswechsel und Trennungen verlangen neue Formen des Trauerns. Trauer kann überall stattfinden, zunehmend auch online. Durch QR-Codes können

Angehörige zu virtuellen Gedenksteinen gelangen. Jedes virtuelle Grab hat einen „Grabpfleger“, eine vertraute Person, die darauf achtet, was gepostet wird. Menschen tragen persönliche Bilder, Texte, Erinnerungen usw. über Verstorbene zusammen, die dann auf einer Gedenkseite abrufbar sind (ebd.: 95). Thomas Macho und Kristin Marek beobachteten schon vor einigen Jahren, dass die Toten aus den traditionellen Friedhöfen emigrieren, um in Wäldern, im Wasser oder Ascheamulett ihre letzte Ruhestätte zu finden (Macho/Marek 2007: 14). Zusätzlich dazu findet eine Verlegung des Friedhof ins Internet statt, was darauf schließen lässt, dass die traditionelle Bestattung künftig von virtuellen Gräbern ersetzt werden könnte. Allerdings geht es dabei nicht darum, aus dem realen Raum der Trauer in die „Ortlosigkeit der Datenströme“ zu gelangen, wie Macho und Marek (2007: 15) es umschreiben, sondern nach David Roth und Sabine Bode (2018: 134) um eine Rückkehr zur Gemeinschaft.

Erst in jüngster Zeit wird mehr über digitale Nachlässe und Online-Trauerkultur diskutiert (Maciel/Pereira 2013). Bis vor kurzem hat sich kaum jemand die Frage gestellt, was sonst mit seinen Daten, Profilen, seinem digitalen Selbst im Todesfall geschieht. Bei der traditionellen Bestattung kümmern sich Angehörigen darum, die Spuren des Verstorbenen im Internet zu löschen, den Verstorbenen aus seinen Foren abzumelden, aber bei kryokonservierten Menschen passiert das Gegenteil. Neue Daten werden immer und immer wieder hinzugefügt, um bei möglichem Wiederbelebungszenario genug Daten zur Verfügung zu haben. Die Kryonik-Institute in Amerika und Russland nutzen diese digitalen Möglichkeiten, denn es werden so viele Informationen wie möglich von kryokonservierten PatientInnen aufgezeichnet und archiviert. Ziel ist, den PatientInnen in Kryostase die Chancen für digitale Unsterblichkeit zu geben.

Schließlich kann gesagt werden, dass die Parallele der Kryonik zu üblichen Bestattungen nicht zu ziehen ist. Der Mensch ist tot, aber auch nicht ganz. Deshalb kann Kryonik nicht als Form, also eins zu eins zur üblichen Bestattung betrachtet werden. Die Praktiken sind zu verschieden, die Trauerrituale noch nicht ganz definiert. Man kann einen Menschen, der einem „Langzeitexperiment“ ausgesetzt ist, nicht als beerdigt betrachten.

3 THEORETISCHE KONZEPTE ZUR KRYONIK

3.1 ABOU FARMAN

Abou Farman konzentriert sich bei seiner Forschung auf technowissenschaftliche Projekte und Forschung in den USA, die darauf ausgerichtet ist, physische Unsterblichkeit zu erreichen (Farman 2013, 2018, 2020). In seinem Buch *On Not Dying: Secular Immortality in the Age of Technoscience* (2020) beschreibt er die KryonikerInnen in den USA folgendermaßen:

“Members are mostly atheist, white, male, and often libertarian futurists who may be scientists, venture capitalists, organizers, writers, computer engineers, or scientifically oriented laypeople fascinated by the prospect of defeating death and advancing technological futures more generally.”
(Farman 2020: 2)

Was ist von Menschen, fragt Farman, die sich in Kryostase befinden und „Patienten“ genannt werden, zu halten? Menschen, die von säkularen Institutionen der Medizin und des Rechts als rechtlich tot angesehen werden, aber nach kryonischen Kriterien potentiell lebendig sind, weil ihre Gehirninformationen intakt sind? Die als digitale Avatare existieren, welche per Satellit ins Universum ausstrahlen können? Was ist von der singularitären Behauptung, dass der kognitive, rechnerische Zweck des Universums gleichermaßen der Zweck des Menschen ist und wir daher rechnerische Superintelligenz entwickeln müssen, zu halten?

Farman behauptet, dass das, was er bei seinen Recherchen sah und hörte, einer nondualistischen Sicht der Welt entspricht. Die Ideologie der Kryonik sei allerdings nicht dem Nondualismus des New Age zu vergleichen. Die Person, dass Selbst, die Seele ist in der Kryonik mit dem biologischen Körper verbunden (Farman 2020: 13–14). Die grundlegende Unterscheidung zwischen der lebenden und der nicht-verstorbenen Person basiert ausschließlich auf der Kontinuität des Körpers (Farman 2013: 746). Farman zentriert Körper als Schnittstelle zwischen Leben, Tod und Persönlichkeit und fragt sich wie säkulare Institutionen und die Wissenschaft diese Beziehung verstehen.

„... the question here is, When the body ends, what continues to persist in, for, and around the person? And how is that persistence or continuity

managed and understood technologically, legally, and socially?“ (Farman 2020: 40)

Auch stellt Farman die Frage, warum das Leben überhaupt verlängert werden sollte (Farman 2020: 41) und spricht somit auf Verflechtungen mit der Religion und Spannungen im Zusammenspiel von Recht und Medizin und zwischen zwei säkularen Erkenntnistheorien, Rationalismus und Materialismus an. Durch Interviews mit berühmten Kryonikern, die er als InterviewpartnerInnen wählt, wie Ray Kurzweil, Aubrey de Grey oder Martine Rotblatt, alle futuristisch orientiert, vermögend und mit ausgezeichneter Ausbildung, versucht Farman für die Rätsel der Unsterblichkeit, die entstehen können, wenn Kryoniker Herausforderungen einer Kryostase als selbstverständlich darstellen, Klarstellungen zu erreichen. Weiters fragt er, ob die Verlängerung des Lebens und das Besiegen des Todes eine Angelegenheit von universell menschlichem oder sogar humanitärem Interesse ist, wie viele Anhänger der Kryonik argumentieren. Oder ist es eigentlich eine Frage von Macht und einer neuen Konfiguration von Biopolitik und geopolitischer Neukonsolidierung durch technologische und nicht soziale Arrangements? (ebd.: 41). Diese Neukonsolidierung durch technologische Mittel eigenen Körper Kryokonservieren, könnte eine extreme Form von Individualismus erzeugen, meint Farman.

Folgende essenzielle Fragen sind für Farman problematisch, trotz seines Glaubens an die Möglichkeiten der Technologie. Dazu gehören die Körper-Geist Beziehung und die Frage, was überlebt? Für wie lange und warum überleben? Ist das, was weiterleben soll, ein Kollektiv, die soziale Gruppe, die Bevölkerung, der Vorfahre oder die Kultur, oder eine spezifische Tradition der Praxis, die für die Weiterentwicklung der Zivilisation wichtig ist? (Farman 2020: 29–30). Für Farman ist die Kryokonservierung offensichtlich mehr als nur der Wunsch, länger zu leben (Olson 2021). Farman ist der Meinung, dass säkulare Unsterblichkeit die Erlösung von kosmischer Entfremdung biete (Farman 2020: 83–84). Deshalb beschäftigt sich der Autor mit dem Thema Identität. Die Kryoniker glauben, so Farman, dass die Identität abrufbar sei und dass diese abrufbare Identität das Gegenteil zum irreversiblen Tod bedeute (Farman 2020: 175). Das Problem zeige sich in der Unmöglichkeit, das zu beweisen. Bei Koma-Patientinnen, die aufwachen, lässt sich das überprüfen, bei kryokonservierten Patientinnen, von denen noch niemand ins Leben zurückgekommen ist, leider nicht. Somit gibt es eine sichtlich empirische Diskrepanz im Ergebnis zwischen kryonisch suspendierten PatientInnen und Koma-PatientInnen, die ihr

Bewusstsein vielleicht nur temporär verloren haben. Das schafft Raum für Spekulationen. Kryo-PatientInnen überleben den Tod nicht, sondern sie sind ‚suspendiert‘, bevor der irreversible Tod eingetreten ist (Farman 2020: 193). Es stellt sich die Frage, ob die Persönlichkeit überlebt und die Materie nicht? Ist die Materie ausreichend für die Persönlichkeit? Farman meint auch, dass eine Person nicht auf den materiellen Körper reduziert werden kann (ebd.: 195). Auf der einen Seite existiert Persönlichkeit als Bewusstsein separat im weltlichen, biologischen Leben, auf der anderen Seite sind die Merkmale von Persönlichkeit in der Biologie lokalisiert. Der säkulare Körper ist „real“, muss gleichzeitig aber auch im Sinn von „Bewusstsein“ und „Autonomie“ existieren.

Für reduktive Materialisten (was die Kryoniker für Farman sind), sind die Personen auf ihr Hirn reduziert, und in dieser Reduktion zeigt sich der Materialismus als unzureichend. Wenn eine Person nur auf das Gehirn reduzierbar ist und der Rest irgendwie ersetzbar wäre, wie soll man sich dann einen aus der Kryostase aufgeweckten Menschen vorstellen? Der Körper ohne Persönlichkeit ist eine Leiche, kann keine Person sein oder eine Persönlichkeit erhalten (Farman 2020:178–179). Farman wagt zu argumentieren, dass säkulare Unsterblichkeit einen wichtigen Aspekt in der Untersuchung der Spannung darstellt, in der der Tod akzeptiert wird, aber verlängertes Leben auch als offene Zukunft gesehen wird. Auch stellt Farman die Frage nach den politischen Aspekten, die sich aus der Kryonik-Bewegung ergeben. Wer wird zu den Technologien Zugang haben, die die Kryonik entwickelt? Im nächsten Abschnitt wird deutlicher, auf welche Art von Technologie Farman Bezug nimmt.

3.2 ROBERT A. FREITAS JR.

Robert. A. Freitas Jr., der von Eric Drexlers *Engines of Creation* inspiriert wurde, ist Nanotechnologe und forscht und publiziert zum Thema selbstreplizierende Maschinen. Sein optimistischer Aufsatz im „The Transhumanist Reader“ (Freitas 2013) über die Zukunftsperspektiven der Nanotechnologie legitimiert ihn als Befürworter des Transhumanismus und bestätigt seine Verbindungen zu Kryonikern, futuristischen Anhängern in Bereich der Technologie und Philosophie wie u.a. Max More, Natasha Vita-More und Nick Bostrom.

Freitas hat zwei hypothetische Maschinen entwickelt, den „Respirozyt“ und „Mikrobivor“. „Respirozyten“ sind künstliche rote Blutkörperchen, welche die Funktion

ihrer organischen Gegenstücke simulieren und mehr Sauerstoff transportieren können als die menscheigenen biologischen Blutzellen. Die Funktion besteht darin, das normale Atmungssystem zu ergänzen oder zu ersetzen. Beim „Mikrobivor“ handelt es sich um eine Mikromaschine mit internen Nanomaschinen, die als künstliche weiße Blutzellen fungieren, autonom ihre Energie in der Produktion von Bakterien finden und als Invasoren im Blutstrom wirken. Sie greifen Krankheitserreger in der Art an, wie weiße Blutkörperchen dies tun würden (Freitas 2009: 72).

Ein integrierter Nanocomputer ist im Grunde ein mikroskopisches Computergerät, das die Kontrolle über das magnetische Moment einzelner Atome übernimmt und somit neue potenzielle Möglichkeiten für kompakte Datenspeicher ermöglicht. Hauptanwendungen umfassen eine transfusionsfähige Blutsubstitution und viele andere Verwendungszwecke. Freitas meint, dass der größte Nutzen der Nanomedizin die Beseitigung praktisch aller gängigen Krankheiten und Leiden und die Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten, insbesondere der geistigen Fähigkeiten, wäre. Ein nanostrukturiertes Datenspeichergerät mit einer Größe von ~ 8.000 Mikron³, einem kubischen Volumen von etwa der Größe einer einzelnen menschlichen Leberzelle und kleiner als ein typisches Neuron, kann eine Informationsmenge speichern, die der gesamten Library of Congress entspricht. Wenn ein solches Gerät zusammen mit den entsprechenden Schnittstellenmechanismen irgendwo im menschlichen Gehirn implantiert wird, kann es einen extrem schnellen Zugriff auf Informationen ermöglichen. Etwas, das Freitas als das Wichtigste für die gesamte Menschheit betrachtet, ist der Beginn einer neuen Ära des Friedens durch die Beseitigung praktisch aller Krankheiten und die Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten, insbesondere der geistigen Fähigkeiten (Freitas 1998).

Diese Möglichkeiten korrespondieren mit den Richtlinien der kryonischen Institute, die ihren Mitgliedern empfehlen, möglichst „gesund“ zu sterben, um spätere Reparaturen nach der „Auferweckung“ soweit es geht zu minimieren. Falls dies doch notwendig wird, bietet die Nanotechnologie realistische, machbare Eingriffe, um die Lebensdauer zu verlängern und die Möglichkeiten der menschlichen Form erheblich zu verbessern und zu erweitern. Im folgenden Abschnitt geht es nun um Boris Groys philosophische Sicht der Entwicklung der „Neuen Menschlichkeit“ in Russland auf Basis der wiederentdeckten Theorien Nikolai Fedorovs.

3.3 BORIS GROYS

Groys ist ein russisch-deutscher Philosoph und Kunstkritiker, der sich mittels Nikolai Fedorovs metaphysischer Philosophie mit Unsterblichkeit in Russland befasst (Groys 2019). Fedorovs Philosophie ist im Westen wenig bekannt, in Russland aber entscheidend, speziell für die Generationen der postkommunistischen Zeit. Sie findet heute wiederbelebte Zustimmung in den Ideen der russischen Kosmisten. Fedorov entwarf das „Projekt der gemeinsamen Tat“, indem er genauso wie heutiger Kryoniker in Russland plante, die Toten mit moderner Technik auferstehen zu lassen. Die Biokosmisten können sich vorstellen durch Kosmismus die Unsterblichkeit zu erlangen und, basierend auf den Ideen Konstantin Tsiolkovskys, dem Vater des sowjetischen Raumfahrtprogramms (siehe Kapitel 3.4), die auferstandenen Menschen auf dem anderen Planeten anzusiedeln. Fedorovs „Projekt der gemeinsamen Tat“ liegt laut Groys in der Schaffung und Entwicklung der neuen Technologien und der Schaffung von sozio-politischen Bedingungen, die es ermöglichen, die Menschen wieder auferstehen zu lassen (Groys 2019: 9).

Solche Ziele können weder auf religiösem oder mystischem Weg und schon gar nicht individuell erreicht werden, sondern nur durch die Anstrengung aller zu diesem Zweck verbundenen Menschen und unter Einsatz der neuesten Errungenschaften im Bereich der Wissenschaft und Technik (Hagemeister 2019: 26). Was in der frühen Sowjetzeit die Sache von Magiern und Alchemisten war, wurde nun zur Aufgabe für Wissenschaftler erklärt: die Überwindung der Naturgesetze, die Herrschaft über Raum und Zeit und vor allem der Kampf gegen den Tod (ebd.: 28).

Die Auferweckung des Menschen wird ein reines Kunstwerk sein, vom Vernunftwesen selbst geschaffen und deshalb vollkommen. Nicht länger werden die Menschen „müßige Passagiere“ der Erde sein, sondern per Raumschiff die Weiten des Alls erforschen und als ewigen Lebensraum für die wiedererweckten Generationen erobern. Um ins All vorzudringen und in allen Welten des Universums existieren zu können, muss der Mensch die Fähigkeit erwerben, seinen Körper selbst zu erschaffen, d. h. aus elementarer kosmischer Materie zu synthetisieren. Laut Fedorov wird sich der Mensch aus einem hinfälligen Naturwesen in ein sich selbst regulierendes, unabhängiges künstliches Wesen verwandeln. Durch „psychophysiologische Regulierung“ wird er sich Organe schaffen, die die Bewegung der Moleküle und Atome des ganzen Alls spüren, was auch die Auferweckung und

Umgestaltung des ganzen Alls ermöglichen wird. Fedorov betont weiter, dass auch die Werkzeuge des Menschen zu den Organen seines künstlichen Körpers werden. Zu seinen Organen werden jene aero- und ätheronautischen Mittel, mit deren Hilfe er sich fortbewegen und sich im Weltraum Materialien zum Bau seines Organismus verschaffen wird. Der Mensch wird mithilfe des Wissens und Könnens, das er bei der Konstruktion seiner eigenen Organe erworben hat, die Vorfahren wiederherstellen. Die allumfassende Auferweckung wird, so Fedorov, der vollständige Sieg über Raum und Zeit sein. Der Übergang vom Tod zum Leben oder die gleichzeitige Koexistenz der gesamten Zeitenfolge (der Generationen) ist der Triumph über die Zeit (Hagemeister 2019: 43–45).

Fedorov entwarf eine Reihe technischer Projekte: von der Beherrschung und Regulierung klimatischer Vorgänge und der Nutzung der atmosphärischen Elektrizität bis zur Umwandlung der Erde in ein Raumschiff zur Eroberung des Weltalls und der Besiedelung der Planeten (Hagemeister 2019: 45). Interessant ist, dass in Fedorovs Ausführungen keine religiösen Tendenzen spürbar sind, kein Gott und keine Transzendenz. Auferweckung ist für Fedorov ausschließlich ein wissenschaftlich-technisches Werk. Dieser kurze Bericht über Fedorovs Theorie illustriert die Grundlage für die Entstehung der russischen kryonischen Bewegung und die Wege zur Realisierung des Traumes von menschlicher Unsterblichkeit. Fedorovs Name wird in weiterer Folge in verschiedenen Kontexten und Aussagen der russischen Kryoniker immer wieder auftauchen. Für sie ist er das Verbindungsglied zwischen philosophischen Konzepten und der Idee der Auferstehung des Körpers oder der Vorstellung eines Weltbewusstseins.

3.4 ANYA BERNSTEIN

Anya Bernstein verfolgt in ihrem Buch *The Future of Immortality* (Bernstein 2019) den Unsterblichkeitsglauben in Russland von seinen Ursprüngen bis heute. Auch versucht sie, den Kontroversen zwischen Religion und Säkularismus innerhalb der transhumanistischen Bewegung und dem Russisch-orthodoxen Glauben und den Verknüpfungen zwischen vorrevolutionären esoterischen futuristischen Bewegungen und dem sowjetischen Säkularismus auf den Grund zu gehen. Sie behandelt sehr viele ähnliche Themen wie Abou Farman, nur dass die Kontroverse zwischen Säkularismus und Religion und der transhumanistischen Bewegung in Russland etwas anders

verlaufen ist als in den USA, nicht zuletzt wegen der wechselnden politischen Verhältnisse. Bernstein stellt folgende Fragen: Wie und auf welche Weise sind Unsterblichkeitsprojekte in Russland entstanden? Welche Traditionen werden verfolgt? Auf welchen Grundlagen ist der Traum von menschlicher Unsterblichkeit ab der Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden? Was haben heutige Bestrebungen mit den globalen Auswirkungen, die aus dem Silicon Valley zu spüren sind, zu tun?

Um Antworten auf diese Fragen zu bekommen, verbrachte Bernstein anderthalb Jahre in Moskau und interviewte in dieser Zeit eine Reihe von Gelehrten, Geistlichen, Unternehmern und Zukunftsenthusiasten. Aus ihrem Buch wird deutlich, dass vieles, was bezüglich der Unsterblichkeit in Russland jetzt passiert, auf oben genannten Nikolai Fedorov zurückzuführen ist, der bis heute in Russland eine große Fangemeinde hat. Bei Fedorov geht es Bernstein zufolge um die Ablehnung des Todes, genau wie bei den russischen Kosmisten, die die Unsterblichkeit als Basis einer befreiten, utopischen Gesellschaft sehen. In einer Zeit, als die politischen Aktivisten die alten Hierarchien auszulöschen versuchten, stellte Fedorov gleichzeitig neue Formen des gemeinschaftlichen Lebens vor, indem er die Möglichkeit aufzeigte, die ganze Menschheit auf die Unsterblichkeit vorzubereiten; nicht nur diejenigen, die noch leben, sondern auch diejenigen, die bereits gestorben sind und die man mit entsprechenden technologischen Mitteln aufwecken sollte. Das Problem der Überbevölkerung auf der Erde, das so entstehen würde, wollte er mit der Kolonisierung der Galaxie lösen, eine Idee, ein Traum oder eine Illusion, die heute Elon Musk und Peter Thiel vertreten. Bernstein greift Fedorovs Theorien, die schon im vorrevolutionären Russland ein Begriff waren, wieder auf, um zu zeigen wie aktuell diese—angesichts Klimakrise und möglichem Ende unseres Planeten—heute noch sind (Pinkham 2020).

Die Sorge Fedorovs, dass die Menschheit aussterben könnte, hat viele WissenschaftlerInnen in Russland motiviert, die Raumfahrt zu erforschen, um den Menschen zu helfen, das Universum zu bevölkern. In Fedorovs Fangemeinde befand sich damals ein junger Student namens Konstantin Tsiolkovsky, der die Raumfahrt als für möglich betrachtete. Kosmische Reisen, meinte Tsiolkovsky wären mit Menschen in einem veränderten Zustand rechnerisch möglich. Mit diesem wissenschaftlichen Ansatz hatte Tsiolkovsky sehr viel Erfolg in der atheistischen Sowjetunion, und so wurde er einer der Grundväter der russischen Kosmonautik. Fedorovs Schriften dagegen, waren in sowjetischer Zeit wegen Differenzen mit der sowjetisch-

kommunistischen Doktrin verboten, erlebten aber in den 1960er und 1970er-Jahren eine Renaissance. Die jüngere Generation begann sich für seine verbotenen spirituellen Schriften und seine Verbindung zum Raumfahrtprogramm zu interessieren. Nachdem die offizielle Zensur durch den Zerfall der Sowjetunion gelockert wurde, wurden viele Texte über seine Lehre veröffentlicht (ebd.). Zu Fedorovs AnhängerInnen gehört auch Swetlana Semenova, eine russische Kryonikerin, die in ihrer Arbeit über Fedorovs Lehre, den Futurismus mit dem Glauben an die geistige Unsterblichkeit kombinierte (Bernstein 2019: 17). Die Entdeckung der DNA, so Semenova, wird als Bestätigung seiner Theorie gedeutet, dass jedes Teilchen des Körpers einen Abdruck der Seele trägt. Auch Anastasia Gacheva, Semenovs Tochter, das Gesicht des Fedorov-Kosmismus, die auch die „Fedorov Society“ in Moskau leitet, postuliert die Idee, dass sich alle Menschen gegen den Tod vereinen sollten, damit die Welt unter unzähligen Konflikten nicht untergeht, unabhängig davon, ob der Staat das als Utopie bezeichnet oder nicht (Pinkham 2020). Gacheva äußert sich in einem Interview mit Bernstein wie folgt:

„Evolution gives certain species fur, claws, ability to mimic. It provides for certain mutations. Some lizards grow their tails back. But humans can't grow anything back. We should learn from nature how to achieve these kinds of transformations, so that we can launch regenerative processes in our own body.“ (Bernstein 2019: 18)

Fedorovs AnhängerInnen nähern sich in vieler Hinsicht den Transhumanisten, da sie den transhumanistischen Unsterblichkeitsgedanken durch „human enhancement“, durch Selbstevolution des Körpers mit transplantierten Organen, durch künstliche Intelligenz und die Kombination mit Maschinen (Cyborg-Körper) realisieren wollen. Bernstein zufolge passt Fedorovs Lehre auch gut zum russisch-orthodoxen Christentum, da dieses auch die Idee der Selbsttransformation verfolgt und Christentum als „religion of action“ interpretiert (ebd.).

Die Autorin hat bei ihren ethnographischen Recherchen auch festgestellt, dass die modernen russischen Kosmisten zwar sehr viele heutige Möglichkeiten nützen, zugleich aber oft ältere Menschen sind, die konform leben, philosophische Debatten über Fedorovs Schriften führen und fast keine praktischen Tätigkeiten ausüben. Aus Bernsteins ethnographischen Daten ist auch zu entnehmen, dass die aus dem Silicon Valley kommenden Ideen in Russland Auswirkungen zeigen, zum Beispiel in der „Initiative 2045“ von Dmitry Itskov. Die Idee ist, die Verschmelzung von Mensch und

Maschine zu ermöglichen und den physischen Körper zu beseitigen. Ab 2025 sollen Gehirne von Menschen in Roboter verpflanzt werden, ähnlich wie die Avatare in James Camerons gleichnamigem Film (2009), wo ein Hybrid, der mental gesteuert wird, eine neue Art von Mobilität bekommt. Ab 2035 sollen Wissenschaftler in der Lage sein, das menschliche Gehirn und Bewusstsein auf Computer zu kopieren, was zum Schluss ein Weiterleben nach dem Tod in so genannten ‚Hologramm Bodies‘ (in nicht-materiellen Körpern) ermöglichen soll.

Itskov erntet nicht überall Zustimmung. Die traditionelle konservative orthodoxe russische Kirche kann sich, wie erwartet, nicht für Itskovs Ideen erwärmen. Die Kritik fokussiert auf potenzielle künstliche Körper, weil Körper von Gott gegeben sind und somit heilig bleiben sollen. Interessant ist auch die Reaktion vonseiten der russischen Transhumanisten. Es besteht eine beträchtliche Meinungsverschiedenheit zwischen Itskovs Ideen und den Konzepten von Unsterblichkeit bei der Kryonikern. Kryoniker lehnen die Existenz der Seele ab und identifizieren das Gehirn als die Quelle von Bewusstsein und Persönlichkeit. Itskov, beeinflusst von asiatischen Religionen, legt größeren Wert auf die Entwicklung des Geistes als nur auf die Verbesserung rein physischer Körper. Itskovs Position als ein Gegner der Kryonik ist folgende: Was verloren geht, ist nicht die körperliche Existenz, sondern die Erfahrung. Für ihn ist das Problem nicht der Körper, sondern die Einheit von Körper und Seele.

Auch fand Bernstein heraus, dass viele Kryoniker in Russland nicht abgeneigt wären, in einem Roboter zu leben, so wie sich das Itskov vorstellt. Viele teilen seine Einstellung, aber ihr Fokus liegt trotzdem auf Erhaltung, Kontinuität und Erweiterung von ihrem physischen ‚Selbst‘ (Bernstein 2019: 49–57). Der Kryonist Mikhail Batin, der die ‘Science For Life-Extension’ in Russland unterstützt, kritisiert Itskovs Ideen mit dem Argument, dass Itskov kein Interesse an der Lebensverlängerung habe:

“Itskovs theory is essentially a religious teaching about attaining a “rainbow body”. He’s not interested in life extension. Like Buddhists, he wants to „exit” (this life) [...] It’s just that he wants to „exit” into a computer.“ (Bernstein 2019: 58)

Tatsächlich ist der russische Staat im Moment nicht am Thema Unsterblichkeit interessiert. So gibt es Visionen, die gesamte Menschheit über Neuroschnittstellen zu verbinden und auf diese Weise gemeinsam Probleme zu lösen. So hat die Organisation NeuroNet dafür Fördermittel vom russischen Präsidenten erhalten und ist nun auf der Suche nach technologischen Ideen für die Optimierung des Menschen

und somit auch die Kontrolle über ihm. Pavel Luksha, der Mitbegründer von NeuroNet, erklärt Bernstein, dass die Menschheit an dieser Stelle wenig zu verlieren hat, weil wir schon längst eine Situation haben, in der wir entweder durchbrechen oder als Spezies aussterben. Pavel Luksha meint, dass wir das Entstehen eines wahren kollektiven Bewusstsein erleben werden, in dem keine Grenzen existieren, und es so sein wird, dass die Menschen in diesen Gemeinschaften sich als ein Organ fühlen werden.

Abschließend lässt sich sagen, dass trotz der beängstigend dystopischen Möglichkeiten, die sich hier auftun, Bernstein doch zum Ergebnis kommt, dass sich der russische Unsterblichkeitsgedanke noch immer durch die ethische Sicht Fedorovs auszeichnet und dass Kryonik als eine Form der langfristigen und generationsübergreifenden Fürsorge gesehen wird. Im nächsten Abschnitt werden nun Unterschiede und Gemeinsamkeiten im Ländervergleich herausgearbeitet, allen voran zwischen amerikanischen und russischen Kryonikern.

3.5 UNTERSCHIEDE IM STAATENVERGLEICH

Aus kulturwissenschaftlicher Sicht ist die Kryonik eine kulturelle Innovation, die im spezifischen Kontext der amerikanischen Bestattungskultur des 20. Jahrhunderts entstanden ist (Krüger 2011: 265). Das Feld der Kryonik ist bis heute eine sehr kleine soziale Bewegung. Trotz ihres Bestehens seit den 1970er-Jahren haben die beiden großen Kryonikanbieter in den USA, die Alcor Life Extension Foundation in Phönix, Arizona und das Cryonics Institute in Detroit, Michigan jeweils etwas mehr als 1.000 Mitglieder. Bei einer gegenwärtigen Weltbevölkerung von ca. 8 Milliarden Menschen ist dies sehr wenig. Interessanteweise hat dieser kleine Teil der Bevölkerung, der sich für Kryonik interessiert, eine umfangreiche Medienberichterstattung hervorgebracht, unter anderem in Fernseh- und Radiosendungen, Filmen, Dokumentationen, Zeitungen und Zeitschriftenartikeln. Die Abdeckung in der wissenschaftlichen Literatur ist aber überraschend gering. Es ist kein veröffentlichtes Forschungsdokument verfügbar, das die Motivation, den Hintergrund, das Verhalten oder die Psychologie von Kryonikern analysiert.

Obwohl die Gruppe der KryonikerInnen noch klein ist, signalisieren die Zuwachszahlen seit 2005, dass sich dies zu ändern beginnt. Die Änderungen initiieren die Kryoniker selbst, indem sie in ihren veröffentlichten Artikeln Themen anschnitten: die Einzigartigkeit des Zugang der Kryoniker zum Tod, die Vereinbarkeit der Ideen der

Kryonik mit den Ansichten bestehender Weltreligionen und die Überschneidungen mit Bewegungen wie dem Transhumanismus usw. Die Kryoniker versuchen, diese Themen in einer Mitgliederzeitschrift zu beantworten, die seit 1981 regelmäßig von der Alcor Life Extension Foundation herausgegeben wird. Hier handelt es sich um Schriften von Kryonikern für Kryoniker, in welchen versucht wird, eine Meinung für Kryonik zu definieren, aber nicht ohne Kritik von Seiten der Kryoniker zuzulassen. Etwa 72,07 % der veröffentlichten Seiten werden von sechs Themen wie Organisationsinfos, Technologie, Buchbesprechungen, Fallberichten, Kryokonservierung und Geschichte abgedeckt. In der Kategorie „Sonstiges“ kommen die verbliebenen Themen wie Religion, Altern/Unsterblichkeit, Rechtsfragen, Öffentlichkeitsarbeit, Wiederbelebung, Singularität und Transhumanismus vor (Nemitz 2018: 95–98). Außerdem sind seit den Anfängen der Bewegung auch Kryonik-Konferenzen ein wichtiges Instrument, um Kryoniker zu motivieren und zusammenzubringen. Es ist auch erwähnenswert, dass einige Personen eine bemerkenswerte Beständigkeit in ihrem Engagement für die Kryonik gezeigt haben, was bestimmt Nachahmung hervorruft (ebd.: 102).

Nemitz hat herausgefunden, dass Kryoniker in den USA fleißige Leser und Schriftsteller sind, und es eine Fülle von Informationen und Erfahrungen gibt, die helfen können, ihre Geschichte besser zu verstehen und leichter in die Bewegung einzusteigen. Die zweite Schlussfolgerung ist, dass die Kryonik-Bewegung besonders angreifbar ist, weil die formalen oder operativen Fehler in der Kryonik zumindest in der Theorie drastische Folgen haben könnten. Auch unzureichende Finanzierung und schlechte Planung haben in der Vergangenheit dazu geführt, dass Aussetzungen gescheitert sind, was dem Ruf der Kryonik gravierend geschädigt und zur Schaffung eines Umfelds geführt hat, dass in den USA nur Non-profit-Organisationen erfolgreich sind, Kryokonservierungsdienste zu leisten (Nemitz 2018: 103).

Nicht destotrotz hat sich in den USA nach der Meinung von Abou Farman ein Profil der KryonikerInnen herausgebildet: Kryoniker sind von Optimierung der Gesundheit und Wünschen nach Langlebigkeit besessen. Das Geschäft mit Botox-Injektionen blüht, dazu gibt es Hormonersatztherapien und alle erdenkliche Nahrungsextras und Ergänzungen, angefangen von kosmetische Änderungen, speziellen Cremes, Vitaminen bis hin zu Fitness-Programmen. Farman hat auch herausgefunden, dass zwei Direktoren von Unternehmen, die Ergänzungsnahrungsmittel herstellen, glühende Kryonik-Veteranen sind und große Summen von Geld an Organisation wie „Alcor“ und „Suspended Animation“ spenden.

So etwas übt einen starken Einfluss auf Kryonik-Anhänger aus. Zu Gesundheits- und Langlebigkeitspraktiken gehören auch Kalorienbeschränkungen, weil in der Theorie des Alterns die Restriktion von Kalorien dazu dient, gesundes Leben zu verlängern. Die Idee dahinter ist, dass Kalorienrestriktion einen evolutionär entwickelten Krisenmechanismus auslöst, der den Körper anweist, noch eine Weile zu warten, bevor er in den Alterungsmodus wechselt. Kryoniker haben eine Reihe von Ansichten und Praktiken in Bezug auf oben erwähnte Lebenseinstellungen, mit mehr oder weniger radikalen Interventionen, entwickelt (Farman 2020). Farman beobachtete bei kryonischen Zusammenkünften, wie ein Mitglied seine Avocado sorgfältig abwägt, jede Scheibe einzeln und jede Einheit Protein und Kalorien zählt, die in seinen Körper gelangen. Oder wie ein Paar mit kalorienbeschränkter Diät Marathon lief und gleichzeitig Geld für die Verbesserung von Algorithmen ausgab, die zur Entwicklung von künstlicher Intelligenz und Mind-Uploading führen sollen (Farman 2020: 37–38). Auch ist Nick Bostroms Büro z. B. mit drei ergonomischen Arbeitsplätzen ausgestattet. Er kann beim Arbeiten eine stehende, liegende oder sitzende Position wählen, wobei eine Gummimatte seine Füße stimuliert, während er an einem höhenverstellbaren Schreibtisch stehend arbeitet (Riesewieck/Block 2020).

Laut Krüger haben Clifton Bryant und William Snizek in ihren soziologischen Interviews mit Kryonikern ein Profil dieser Gruppe erstellt. Kryoniker wollen die Führung ihres Lebens nicht anderen überlassen, sie haben ein starkes Bedürfnis ihr Leben selbst zu kontrollieren. Bryant und Snizek haben herausgefunden, dass ein hoher Anteil unter den Kryonikern über eigene Luftschutzkeller verfügt und eigene Flugzeuge fliegt, was auch auf ihre gute ökonomische Situation zurückzuführen ist (Krüger 2007: 216). Allgemein kann die Kryonik als eine sehr ausgeprägte Form der Todesverdrängung und Ausdruck der US-amerikanischen Tabuisierung des Todes verstanden werden (ebd.: 222). Man kann da von einem bestimmten „Habitus“ sprechen. Pierre Bourdieu bezeichnet Habitus als das gesamte Auftreten einer Person, den Lebensstil, die Sprache, den Geschmack, die Kleidung, d.h.

„ihrer Merkmale, die in inkorporierter Form, als Einstellungen, und objektiviert, in Gestalt von Gütern, Titeln, etc. vorliegen können.“ (Bourdieu 1987: 188)

Robert Freitas äußert sich auch im Sinne amerikanischer Kryoniker, indem er meint, dass die Menschen, die gut ernährt, gut gekleidet, gut untergebracht, intelligent, gut ausgebildet, gesund und glücklich sind, wenig Motivation haben werden, sich zu

bekriegen. Auch ist es extrem unwahrscheinlich, dass sie riskieren werden, ihr gutes Leben aus irgendwelchen Gründen zu verlieren (Freitas 1998). Dieses „gute Leben“ muss auf jeden Fall die Chance bekommen, optimiert und verlängert zu werden.

In den USA ist das Thema Kryonik in der Öffentlichkeit viel präsenter als in Russland oder Europa, dennoch gibt es auch sehr viele Skeptiker bzw. solche die sich über Kryonik lustig machen. Farman erzählt, wie zögerlich viele Anhänger in ihren persönlichen Leben waren, sich mit dem Begriff Kryonik zu verbinden, weil sie eine echte Angst vor Stigmatisierung und Ächtung hatten, auch im wissenschaftlichen, säkularen Umfeld. Ein Mitglied erzählte Farman, dass er das Wort Unsterblichkeit nicht innerhalb seiner Familie erwähnt. Ein anderer sagte, dass er nicht über das, was er macht und denkt, spricht, weil er nicht als „verrückt“ gelten wolle (Farman 2020: 45). Diese Befürchtung ist im Großen und Ganzen nicht unberechtigt. Ein Interviewter Farmans beklagte, dass er sich von seinen Freunden—alle Absolventen von Informatik oder Biotechnologiestudien und wirklich interessiert an Wissenschaft—ausgestoßen fühlt, weil diese denken, es handle sich bei Kryonik um eine Art neuen Kult oder eine Pseudowissenschaft (ebd.).

In Deutschland kooperiert Klaus Sames mit der ersten europäischen Firma für kryonische Dienstleistungen „Michael Saxer-Biostasis und Kryonik in Europa“, mit der er das Ulmer-Projekt (beschrieben in Kap. 2.3.4) realisierte. Eine Prämisse dieser Firma lautet, dass auch geistige Funktionen lediglich biologische Ursachen haben, was frappierende Ähnlichkeiten zur amerikanischen Begründung der Biokosmisten aufweist. In Deutschland ist Kryonik, wie in Amerika und Russland, eine legitime wissenschaftliche Bemühung, mit technologischer Hilfe Menschen zu erhalten, insbesondere das menschliche Gehirn. Es geht da um eine tatsächliche Befreiung des Körpers in dem Sinne, dass das Altern und der Tod aller Körperbestandteile abgeschafft werden müsse und somit die Endlichkeit des Körpers endgültig annulliert wird. Das unsterbliche Leben würde somit ins Diesseits gezogen, es gäbe kein Jenseits mehr, da der menschliche Körper nie mehr von Tod berührt werden könnte (Lohmeier/Kaiser 2011).

In Anja Bernsteins Beitrag zur Kryonik in Russland werden weitere Ähnlichkeiten deutlich, unter anderem, dass auch die russischen Kryoniker nicht die Führung ihres Lebens den anderen überlassen wollen. Bernsteins ethnographische Ausführungen bekräftigen die These von Bryant und Snizek, die dasselbe über amerikanische Kryoniker berichten. Bernstein besuchte das KrioRus-Büro im Zentrum

von Moskau, um ein Interview mit Valerija Pride, der Gründerin des Unternehmens KrioRus, zu führen. Während sie auf Valerija wartete, zeigte ihr ein Mitarbeiter die Artikel aus dem Online-Shop des Unternehmens, sogenannte „Waren aus der Zukunft“. Unter den von ihm hervorgehobenen Gegenständen waren ein 3D-Drucker, der kleine Blöcke und andere Formen druckte, eine Flasche mit eingebautem Wasserreiniger und ein kleiner Pappbehälter, der wie ein Saftkarton aussah, aber eine flüssige Ersatzmahlzeit enthielt. Bernsteins Erzählungen zufolge gibt es überall Kameras.

Die Politik im KrioRus-Büro war und ist, dass alles aufgezeichnet werden sollte, da TranshumanistInnen dafür eintreten, dass die Archivierung von so vielen Informationen wie möglich stattfinden soll, damit die PatientInnen in Kryostase die Chance auf digitale Unsterblichkeit bekommen können. Auf diese Weise kann leichter die Persönlichkeit wiederhergestellt werden. Weil die Kryoniker glauben, dass sich die Persönlichkeit im Gehirn befindet, wird der Körper zu einem sekundären Problem. Die Persönlichkeit bleibt durch Erinnerungen in der Großhirnrinde aufgezeichnet, und wenn diese Erinnerungen erhalten bleiben, spielt es keine Rolle, welche Art von Körper in Zukunft am Gehirn „befestigt“ wird. Die Trennung des Kopfes vom Körper ist zwar ein radikaler, ikonoklastischer (zerstörerischer) Akt, aber er bietet auch einen gewissen Kompromiss in Bezug auf traditionelle Bestattungspraktiken. (Der Körper getrennt vom Kopf kann in der Erde bestattet werden.) Laut Bernstein (2019: 43) betrachten russische Kryoniker den Tod als Produkt einer bestimmten Geschichte und nicht als Subjekt der Veränderung; nicht als ein einziges Ereignis, sondern als dreistufigen Prozess (vergleichbar der biologischen Anthropologie): In Stufe 1 funktioniert der Körper nicht mehr als Ganzes. Dies, so sagen Kryoniker, ist das, was wir normalerweise als Tod verstehen, im Sinne der von früheren medizinischen Kenntnissen und Überzeugungen geerbten Meinung. In Stufe 1 arbeiten viele Organe und Zellen weiter, weil ihre Strukturen noch nicht zerstört sind. In Stufe 2 ist der Körper teilweise zerstört. In Stufe 3 setzt die vollständige irreversible physische Zersetzung des Körpers ein. In diesem letzten Stadium ist es wichtig, meinen Kryoniker, dass der Begriff Tod von der Medizin der Zukunft anders verstanden wird. Sobald die Technologien erfunden werden, die eine kapitale „Renovierung“ des Körpers bieten, wird eine vollständige Wiederherstellung zur realen Möglichkeit.

Abschließend lässt sich sagen, dass keine gravierenden Unterschiede zwischen den Staaten zu finden sind. Kryonik ist als eine Form der Zukunftsgestaltung

zu deuten, weil das Tempo der wissenschaftlichen Durchbrüche unaufhaltsam ist und für Menschen, die ein uraltes menschliches Verlangen haben, nicht dem Tod ausgeliefert zu sein, ganz realistisch ist. Die Kryoniker haben ein deutlich relativistisches Verständnis des Todes. Ihre verschiedenen Interessen überschneiden sich mit anthropologischen Untersuchungen über kulturelle Konstruktionen des Todes, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Biomedizin, aber besonders innerhalb, da die Mediziner ständig durch neue Technologien unter Druck gesetzt werden, ihre eigene Definition von Tod zu überarbeiten (Franklin/Lock 2003; Kaufman/Morgan 2005; Lock 2001). Für alle Kryoniker, sowohl amerikanische, russische und deutsche, ist der Moment der Feststellung des Todes aus medizinischer und juristischer Perspektive nicht das Ende des Lebens, sondern der Beginn der Rettung desselben.

4 METHODE DER DATENERHEBUNG

Der Forschungszugang war anfänglich ziemlich schwer für mich, weil die Kryonik als Thema in wissenschaftlichen Kreisen noch Neuland ist. Deshalb erwies sich die Beschaffung der Literatur als etwas komplizierter als bei gängigen Themen. Das ist auch am Datum der Veröffentlichungen meiner Literatúrauswahl sichtbar. Die Suche nach InterviewpartnerInnen und nach Antworten aus der Literatur erfolgte gleich nach Beginn des Forschungsprozesses und dauerte unterschiedlich lange. Ich habe schon relativ früh zu spüren bekommen, dass Kryonik zu den tabuisierten Themen gehört und ein Feld ist, worüber sich so gut wie niemand gerne äußert. Deshalb entschied ich mich bewusst für ExpertInneninterviews, weil diese in einer frühen Phase der theoretisch noch wenig vorkonstruierten und informationell wenig vernetzten Untersuchung eine reiche Datengewinnung ermöglichen. Laut Bogner und Menz bietet sich ein ExpertInneninterview auch in Fällen an, wo der Zugang zum sozialen Feld nicht leicht möglich ist, „wie dies eben bei tabuisierten Themenfeldern der Fall ist“ (Bogner/Menz 2002: 7). Diese Art von Interviews kann auch in Untersuchungen eingesetzt werden, in denen soziale Situationen oder Prozesse rekonstruiert werden sollen, um eine sozialwissenschaftliche Erklärung zu finden (Gläser/Laudel 2004: 10) oder um zu untersuchen, wie sich soziale Beziehungen und andere Lebensumstände in bestimmten Phasen verändert haben (ebd.: 12).

Meine Absicht war es nicht, Kryonik aus der Perspektive des Bewahrens von menschlichen Körpern in einem Behälter mit flüssigem Stickstoff zu betrachten, sondern aus der Perspektive einer Weltsicht. Im Laufe der Erhebungsphase entstand eine Auswahl an InterviewpartnerInnen aus den USA, Russland und Deutschland, die sich hinsichtlich der Sprache, des historischen Hintergrunds und der geografischen Lage stark voneinander unterscheiden. Dennoch sind sie alle für die Bewegung im jeweiligen Land repräsentativ. Der Analysefokus bei der Auswertung der Interviews bildeten die Äußerungen der interviewten Personen.

Ganz am Anfang meiner Recherchen über Kryonik bin ich auf Klaus Sames gestoßen, dem ich bald danach ein E-Mail schrieb, mit der Bitte, mir bei meinem Anliegen mit seinem Expertenwissen zu helfen. Interessantweise hat Klaus Sames mein erstes E-Mail für Reklame gehalten, bis er dann merkte, dass ich an einem ernsthaften Gespräch interessiert bin. Er hat mich daraufhin sofort informiert, dass es

leider kein Buch in deutscher Sprache gibt, welches Kryonik umfassend darstellt und gleichzeitig vorgeschlagen, ihm immer wieder bei auftauchenden Fragen ein E-Mail zu schicken. In der ersten E-Mail fragte er mich gleich, ob ich Kryonik für mich erwägen könnte. Ich antwortete ehrlich, dass ich noch weit von einer Entscheidung entfernt sei. Er selbst habe schon die Entscheidung getroffen, sich nach seinem Tod kryokonservieren zu lassen. Seine Einstellung ist, dass der Tod nicht das Ende sein muss, dass wir nicht nach dem Tod in die große Matrix der Natur eingehen müssen, und dass es schade wäre, dass so viele Menschen wichtige Erkenntnisse und Erfahrungen mit ins Grab nehmen, ohne dass etwas nachwirkt. Interessant ist, dass er, als er noch als Wissenschaftler aktiv war, sein jahrelanges Interesse an Kryonik verschwieg. Sames als Altersforscher und Kryonikanhänger ist jetzt ein aktiver, sehr engagierter Kryoniker, der in Deutschland als Pionier für die Verbreitung der kryonischen Idee gilt.

Ein weiterer potenzieller Interviewpartner, Michael Saxer, ebenfalls aus Deutschland, einer der Gründer der Deutschen Gesellschaft für Angewandte Biostase, der auch mit Klaus Sames am Ulmer-Projekt (in Abschnitt 2.3.4 beschrieben) gearbeitet hat, wollte über Kryonik nichts sagen, sondern hat mich nur auf Informationen aus dem Internet verwiesen.

Meine Kontaktperson bei der Alcor-life Extension Foundation, Scottsdale, Arizona, USA, war die Mitgliederservice-Direktorin Diane Cremeens, die sofort Bereitschaft gezeigt hat, mir mit Informationen zu helfen. Als Direktorin der Mitgliedschaft ist Diane Cremeens hauptverantwortlich für die Unterstützung von BewerberInnen bei der Mitgliedschaft von Alcor. Neben der Erläuterung von Alcor für potenzielle Kunden, dient sie auch als Bindeglied zwischen bestehenden Alcor-Mitgliedern und der Organisation, indem sie die Mitgliederakten aktualisiert und den Mitgliedschaftsstatus wie auch die Finanzierung überwacht. Bevor sie zu Alcor kam, gehörte sie zum North Valley Business Network, einer Gruppe kleiner Unternehmen in ihrem Wohngebiet. Durch ihre Geschäftskontakte und gute Vernetzungen ist sie für diese Arbeit gut qualifiziert.

Das dritte wichtige Kryonik-Institut auf der Welt, KrioRus, über das ich bis jetzt nur aus der Literatur berichten konnte, hat auf meine wiederholten Versuche, Kontakt aufzunehmen, nicht reagiert. Daher wurde die ursprüngliche Absicht, KrioRus direkt in die Interviews miteinzubeziehen, im Verlauf der Forschung abgeändert. Valerija Pride, Co-Gründerin und Geschäftsführerin von KrioRus und Danila Medvedev, der bis 2009

diese Position innehatte und derzeit als Vorsitzender des Verwaltungsrates fungiert, haben auf meine E-Mails nicht geantwortet. In weiterer Folge werde ich für die Beantwortung meiner Forschungsfragen Antworten aus dem Internet benutzen.

Dieser Arbeit liegen somit zwei persönliche Experteninterview per E-Mail mit Personen zugrunde, die sich in ihrem Leben intensiv mit Kryonik beschäftigen (Klaus Sames und Diane Cremeens). Weiters ergänze ich dieses Material durch drei Interviews aus der Literatur und den Medien, und zwar dort, wo sich der Zugang zu gewünschten InterviewpartnerInnen als unmöglich erwies (Valerija Pride und Danila Medvedev). Hinzu kommen auch die Fragmente der informellen E-Mail-Korrespondenz mit Klaus Sames und Aufzeichnungen über geführte Gespräche in meinem Forschungstagebuch, ebenso auch die Notizen über Diskussionen mit mir nahestehenden Personen.

4.1 FRAGEBOGEN AN DIE INTERVIEWPARTNERINNEN (PER E-MAIL) BZW. AN DIE LITERATUR

Meine Interviewfragen leiten sich von meinen Forschungsfragen ab und fokussieren auf den Aspekt des Einstiegs in die kryonische Bewegung (auf Grundlage bereits erfolgter theoretischer Ausführungen, vgl. Kapitel 2.4) und neue Perspektiven und Erkenntnisse bezüglich des Forschungsstandes. Dabei hat mich vor allem interessiert, unter welchen Bedingungen und auf welche Weise die Kryonik-Befürworter zum Wunsch kommen, sich einfrieren zu lassen, und wie sich dies finanziell realisieren lässt. Außerdem interessierte mich der Prozess des Einfrierens selbst, die derzeitigen medizinisch-technischen Möglichkeiten und spezifische gesellschaftliche Rahmenbedingungen in den USA, Russland und Deutschland.

Das Ziel war ursprünglich, genug Daten zu sammeln, um auf die in der Einleitung gestellten Forschungsfragen zufriedenstellende Antworten zu finden. Die Forschungsfragen sowie die methodische Vorgehensweise wurden im Verlauf der Forschung aber angepasst. Sukzessiv gewonnenes Wissen half die Arbeit weiterzuentwickeln. Ich hatte die Absicht, nicht dieselben Fragen an die InterviewpartnerInnen zu stellen, sondern jedes Interview individuell zu gestalten und anschließend die relevanten Informationen aus den Interviews zu extrahieren.

4.1.1 KLAUS SAMES

Ich Nevenka Hardikov (NH) stellte Klaus Sames (KS) per E-Mail (10.02.20) folgende Fragen:

- Mich würde interessieren, ob es zurzeit Menschen [in Deutschland] gibt, die planen ihre Körper einfrieren zu lassen, oder solche, die sich um diese Körper kümmern, oder solche die Kryonik bewerben?
- Wie verbreitet sich die Idee, den eigenen Körper einfrieren zu lassen?
- Wer informiert die Menschen darüber? Kommt das über die Familie, oder religiöse Organisation, oder über Medien und könnte das mit dem Wohlstand zu tun haben und dem sozialen Status in der Gesellschaft?

Antwort von (KS) „Ich glaube, naturwissenschaftliche Fragen bezüglich Kryonik können sie nicht klären, nur besprechen. Hier sind ein paar Probleme, auf die ich immer wieder stoße:

- Warum ist die Akzeptanz der Kryonik in der Bevölkerung und bei Ärzten so gering?
- Psychologen sehen den Tod als das beherrschende Hintergrundproblem des Lebens, aber viele Menschen sagen mir, sie brauchen keine Kryonik, weil der Tod für sie kein Problem darstellt. Verdrängung?
- Wie viele Menschen wissen, was Kryonik ist?
- Viele finden Kryonik interessant, aber nicht für sich selbst, obwohl die Alternative das Nichtsein ist.
- Warum behaupten Medien permanent, dass wir Tote auferwecken und ewig leben wollen, obwohl wir ihnen sagen, dass wir zurzeit nur eine medizinische Notfall Methode entwickeln können und nichts kennen, was ewig ist?
- Warum lernen unsere Kinder, dass man sich mit dem Tod abfinden muss, statt mögliche Maßnahmen dagegen zu diskutieren? Was ist so attraktiv am Totsein?
- Noch etwas, viele StudentInnen finanzieren Kryonik mit relativ kleinen Beträgen zu einer Lebensversicherung. Also können auch weniger wohlhabende Kryonik machen. Kryonik-Anhänger sammeln manchmal auch für Patientinnen, die mittellos versterben, aber weiterleben wollen.“

Zwecks der Klärung weiteren Fragen folgte am 10.02.2021 noch ein weiteres per E-Mail geführtes Interview mit Klaus Sames (KS):

(NH) „Sie haben auf Ihrer Homepage und in Ihren sonstigen Schriften ausführlich beschrieben, wie Kryonik technisch-medizinisch funktioniert. Allerdings sind mir beim Einlesen immer wieder Fragen eingefallen, z.B. Ihre persönliche Einstellung zum Tod. Deshalb die Fragen:

- Wie sind Sie zu Kryonik gekommen?
- Hatten Sie in Ihrer Familie oder Ihrem Freundeskreis, oder bei Ihren Kolleginnen Vorbilder?
- Wie entscheidet man sich für Kryonik?“

(KS) „Ja, ich möchte Kryonik machen, da ich das Leben liebe. Und ich muss ihnen gestehen, dass mich die anderen Fragen nicht interessieren, und da ich nicht mehr viel Zeit haben werde, fehlt mir auch die Zeit dazu. Bei meiner Forschung zur Lebensverlängerung hat mich ein junger Kollege auf die Kryonik gebracht. Ich fand, dass man es damit versuchen sollte und sehe es bis heute als nicht unmöglich an. Allerdings bedarf es medizinischen Sachverstands und großer Anstrengung.“

(NH) „Spielen ökonomische Aspekte eine Rolle?“

(KS) „Kryonik ist aufwändig und muss finanziert werden.“

(NH) „Was ist der erste Schritt eines potentiellen Kryonik-Patienten? An wen muss er sich zuerst wenden?“

(KS) „Er muss einen Vertrag zu Aufbewahrung mit einem amerikanischen Institut abschließen und mit einem deutschen Balsamierer, der ihn versorgt und transportiert.“

(NH) „Sie haben in einem Interview gesagt, dass Sie gegen Euthanasie sind. Warum?“

(KS) „Euthanasie? Sie bedeutet nicht LEBEN.“

(NH) „Beruhigt Sie die Tatsache, dass Sie nach Ihrem Tod auferweckt werden? Ist das eine Strategie die Todesangst zu überwinden?“

(KS) „Vielleicht, es ist vor allem schön zu leben.“

(NH) „Sie sagten, dass Sie noch viel vorhaben, aber es wird Ihnen die Zeit fehlen, deshalb möchten Sie Ihre Fähigkeiten und Ihr Wissen nach der Auferweckung weiterverwenden. Was sind Ihre Vorstellungen, was wollen Sie noch in Zukunft erreichen?“

(KS) „Ich möchte Zeit haben für alles, was mir Freude macht. Kann jemand während seiner Lebenszeit alles vollenden, was er gerne möchte?“

(NH) „Können Sie etwas mit dem buddhistischen Glauben an Reinkarnation anfangen?“

(KS) „Reinkarnation? Kein Interesse.“

(NH) „Wie erklären Sie, dass Koma-PatientInnen nicht als Tote gelten, KryopatientInnen aber für die Öffentlichkeit und für die Religion einen diskutablen Status haben?“

(KS) „Komapatientinnen? Man glaubt eben, dass Kryopatientinnen nicht mehr reanimierbar sind. Glaube ist aber kein Wissen.“

(NH) „Sie sind laut Ihre Aussage ein Agnostiker. Ist das nicht auch eine Art Religion, Gott zu negieren?“

(KS) „Was ist Gott? Es gibt so viele Gottesbegriffe. Ich lasse das offen, weil ich es nicht wissen kann.“

(NH) „Kryonik ist grundsätzlich auch nicht ganz rational zu erklären, Kryonik ist ein Experiment, stimmen Sie zu?“

(KS) „Ein Experiment ist rationaler als eine Behauptung. Medizin und Naturwissenschaft sind experimentelle Wissenschaften. Ein Ergebnis vorauszunehmen ist unseriös. Das haben wir doch in der Schule gelernt?“

(NH) „Laut Ihrer Aussage ist Kryonik in Deutschland als Bestattungsart weder verboten noch erlaubt. Wie ist das zu verstehen?“

(KS) „Das ist politisch gar nicht diskutiert worden. Für uns ist es einfacher, die Patienten nach Amerika zu bringen.“

(NH) „Warum wird Kryonik in Deutschland bis jetzt nur für die Tiere angeboten, haben sie eine Erklärung?“

(KS) „Tiere unterliegen nicht dem Friedhofsrecht. Wir haben bereits etliche Menschen versorgt und in die USA gebracht.“

(NH) „In Deutschland gibt es kein eigenes Kryonik-Institut, einen eingetragenen Verein gibt es schon. Wie funktioniert dann das Verfahren technisch und vor allen kann alles rechtzeitig verlaufen?“

(KS) „Es gibt Armbanduhren, die Helfer rufen. Jeder muss rechtzeitig sehen, wen er mit der Versorgung beauftragt.“

(NH) „Alle potentiellen KryonikpatientInnen wohnen nicht in derselben Stadt, wie effizient funktioniert die Abholung und das Kryo-Verfahren selbst?“

(KS) „Hier sind Angehörige, Ärzte und Bestatter beteiligt. Die müssen rechtzeitig koordiniert werden.“

(NH) „Bei Kryonik-Verfahren müssen die Experten den Sterbeprozess schnell unterbrechen, sodass in Zukunft die Zellen wieder reversibel sind; können da Fehler passieren?“

(KS) „Der Fehler ist, nicht früh genug zu kühlen.“

(NH) „Wie sicher ist es, dass der Informationsgehalt im Gehirn nicht erlöschen wird, bzw. dass niedrige Temperaturen diesen Verlauf verhindern können?“

(KS) „Es darf nicht zu viel Zeit verstreichen. Bei -196°C passiert praktisch nichts mehr.“

(NH) „Angesichts der niedrigen Popularität der Kryonik, sowohl bei der Bevölkerung als auch bei den Experten, haben Sie an eine „Werbungs-Strategie“ gedacht?“

(KS) „Kryoniker beschäftigen sich leider mehr mit Werbung als mit der Versorgung der Patienten. Googlen sie mal Kryonik und sehen dort die Bilder an.“

(NH) „Wo genau befindet sich „DGAB“-Kryonik-Institut und welche Rolle spielt Ulm als Ort der angewandte Biostase?“

(KS) „Ich habe die Arbeit in Ulm begonnen und den Verein: Ulmer Kryonik-Projekt dort gegründet. Die DGAB ist älter. Da war ich Gründungsvorsitzender. Ausführlichere Antworten würden ein Buch füllen. Aber googeln sie „Sames Kryonik cryonics“. Dort ist eigentlich alles beantwortet. Es gibt noch kein deutsches Kryonik-Institut. Wir arbeiten mit Bestattungsinstituten zusammen. Noch eins: Wie kann jemand auf den Gedanken kommen, nicht leben zu wollen, ohne dumm, verzweifelt oder gescheitert zu sein?“

In einer weiteren E-Mail-Korrespondenz (26.03. 2021) besprach ich mit Klaus Sames die Unterschiede im Staatenvergleich.

(NH) „Ich stellte in meinen Recherchen fest, dass sich russische Kryoniker auf transhumanistische Theorie und russischen Kosmismus berufen, und die US-amerikanischen sind laut Abou Farman reduktive Materialisten. Auf welche Theorien stützen sich die deutschen bzw. europäischen Kryoniker?“

(KS) „Kryonik ist keine Weltanschauung, sondern eine medizinische Methode. Wir wollen Leben erhalten und die Kryokonservierung von Transplantatorganen fördern. Dabei sollen die Methoden der Unfallmedizin erweitert werden, so dass man Leben auch da erhalten kann, wo die heutige Medizin aufgeben muss. Dafür wenden wir die Methoden an, die heute bereits vorhanden sind, wenn sie noch keine Reanimation zum momentanen Zeitpunkt erlauben. Es gibt darüber hinaus keine gemeinsame

weltanschauliche Basis. Jeder kann seine Religion oder Weltanschauung anhängen. Kryonik hängt nicht davon ab.“

E-Mail: 01.04.2021

(NH)“ Eine andere Frage hat mich bezüglich der Optimierung der Gesundheit in Kreisen amerikanischer Kryoniker beschäftigt. In Amerika besteht laut Abou Farman ein Zusammenhang zwischen Fitness-Programmen, Botox-Injektionen, Kalorienbeschränkungen gut ausgebildeter, intelligenter und reicher Kryoniker und ausgeprägten Formen der Todesverdrängung und Tabuisierung des Todes; können alle oder einige dieser Charakteristika für deutsche bzw. europäische Kryonikbefürworter gelten?“

(KS) „Nach meiner Meinung gibt es den Kryonikbefürworter nicht. Jeder ist anders auch in Amerika. Was alle verbindet, ist, dass sie lang leben wollen und in der Kryonik eine Chance dazu sehen. Natürlich interessieren sie sich auch für andere Formen der Lebensverlängerung. Aber ich frage mich immer: wer will eigentlich kurz leben? Von Melatonin⁴ wurde einmal gemeldet, dass es das Leben verlängert und kurz danach war es in den Apotheken ausverkauft. Ich denke einfach, dass Kryonikanhänger ehrlicher und konsequenter sind.“

4.1.2 VALERIJA PRIDE

Anya Bernstein interviewte Valerija Pride (VP), Leiterin von KrioRus in Moskau, in einer bescheidenen Wohnung im Erdgeschoss eines attraktiven Hauses in Moskaus historischem Zentrum, wo KrioRus seinen Sitz hat. Hier sind ihre interessantesten Antworten aus dem Interview (Bernstein 2019: 41):

(VP) „Im Jahr 2005 war es fast nicht möglich, Artikel in den Medien über radikale Lebensverlängerung zu finden, aber jetzt passiert das recht häufig. Wir starteten am Anfang eine riesige PR-Kampagne. Unsere Ideen wurden wirklich gut aufgenommen, auf unterschiedlichen Ebenen, von den liberalen Medien bis hin zu hochrangigen Regierungsbeamten. Sogar die pro-Putin Jugend-Bewegung hat sich dafür

⁴ Melatonin ist ein körpereigenes neurosekretorisches Hormon, das in Abhängigkeit vom Hell-Dunkel-Rhythmus sezerniert (absondert) wird. <https://www.pschyrembel.de/Melatonin/KODXE/doc/>

interessiert. Letzten Monat froren wir vier Personen ein. Ich würde mich nicht wundern, wenn es ein Weltrekord wäre. Das bedeutet, dass die Gesellschaft dazu bereit ist. Unser Wissenschaftler Tsiolkovsky sagte, wir sollten Eintausend Jahre leben. Bereits 1970 organisierte der sowjetische Gerontologe Lev Komarov Symposien zur künstlichen Lebensverlängerung. Jedoch, Gerontologen haben andere Ziele als wir, sie studieren nur das Altern, während wir entschlossen sind, es zu bekämpfen.“

(VP) „Unsere Körper sind unglaublich unvollkommen. Wir werden alt, wir werden krank, auch wenn wir sehr gesund sind, können wir nachts nicht gut sehen, wir können nicht fliegen [...] Die Dinge sind ziemlich schlimm, ich bin nicht zufrieden. Ich möchte in der Lage sein, unter Wasser zu schwimmen, ohne atmen zu müssen. Aber ich bin nicht in der Lage, dies zu tun. Ich möchte meine Gesundheit und meinen Intellekt in die gegenwertige Wirklichkeit überführen. Transhumanisten haben andere langfristige visionäre Projekte über die Aufwertung des eigenen Körpers hinaus. Sie widmen sich der Erforschung des Weltalls, der Besiedelung anderer Planeten und sogar der Aufwertung von Tieren auf das Niveau rationaler bewusster Wesen. Doch ist das vielleicht größte Ziel von allen, das von den meisten Transhumanisten geteilt wird, die radikale Lebensverlängerung und letztlich die Unsterblichkeit. Tod ist für sie das größte Hindernis für die Veränderung des menschlichen Zustands. Sie nennen diejenigen, die den Tod für unweigerlich halten einfach „die Sterblichen“, mit Verachtung ausgesprochen.“

(VP) „Was bedeutet es, wenn wir sagen, dass der Mensch gestorben ist? Das bedeutet, dass der Arzt den Tod festgestellt hat. Aber wer ist der Arzt? Ist er Gott? Der Prozess des Todes ist langsam, wer kann wissen wann genau der exakte Moment des Todes ist?“

Radu Banciu, ein Journalist aus Bulgarien, erfährt in einem exklusiven Interview (Banciu 2018) mit der Leiterin von KrioRus, Valerija Pride, unter anderen, welche Finanzierungform von KrioRus bevorzugt wird. Die Leiterin hält die Idee ICO (Initial Coin Offering), eine Finanzierungsform für Geschäftsmodelle wie KrioRus, für ideal, um besser zu wirtschaften. Bei einem ICO handelt sich um die Idee, Token, (eine Chipkarte) als Kryptogeld, d.h. digitale Zahlungsmittel zu benutzen, was in der Regel zur Finanzierung von Start-up und neuen Unternehmen genutzt wird.

F = Frage, A = Antwort

F: „Können sie uns mehr über sich und das CryoGen-Projekt erzählen?“

A: „Ich bin Expertin für Kryonik und leite das drittgrößte Kryonik-Unternehmen der Welt „KrioRus“. Die Firma ist die Basis für das CryoGen Projekt. Ich denke, dass es auf der Welt kaum mehr als 10 Menschen gibt, die in unserem Geschäft die gleich hohe Kompetenz haben wie ich. Das heißt, CryoGen wird nicht von einer Gruppe von Neulingen erstellt, sondern von Fachleuten. Die Idee, ICO, d.h. Kryptowährung einzuführen, stammt von mir. Es wurde von vielen unserer Freunde aus Russland und anderen Staaten unterstützt. Blockchain, die digitale Wirtschaft, ist für uns absolut natürlich und die einzig mögliche Zukunft. Wir wollen die Welt revolutionieren und die Menschen retten, die die moderne Medizin noch nicht retten kann.“

F: „Können sie ihre berufliche Rolle als CEO (Geschäftsführerin) von CryoGen beschreiben?“

A: „Mit ICO gibt es viel zu tun. Grundsätzlich löse ich Personalprobleme und strategische Marketingprobleme. Wir konzentrieren uns auf das Sammeln von Finanzmitteln.“

F: „Können Sie kurz die Kryonik und ihre aktuellen und möglichen Verwendungszwecke erläutern?“

A: „Kryonik ist eine Technologie zur langfristigen Erhaltung von Menschen und Tieren in einem Zustand tiefer Abkühlung mit der Absicht, sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederzubeleben, gegebenenfalls medizinisch zu behandeln. Diese Technologie wird zum reversiblen Einfrieren von Spenderorganen verwendet. In Zukunft wird erwartet, dass Kryonik zur Weltraum Anabiose (ein Zustand bei Tieren und Pflanzen in dem alle Lebensprozesse auf ein Minimum reduziert sind) für Raumflüge über große Entfernungen eingesetzt wird. Das CryoGen-Projekt wird die bahnbrechendsten wissenschaftlichen Fortschritte nutzen.“

F: „Sind Experimente zur Umkehrung der Kryokonservierung eine Neuheit?“

A: „Natürlich nicht. Die Kryobiologie ist eine Wissenschaft, die sich seit dem 19. Jahrhundert rasant entwickelt hat. Einfrieren von Spermien, Embryonen, Pflanzenteilen, verschiedenen Zellen, all dies ist Kryobiologie, die bereits weiß, wie man einfriert (ohne Schaden). Viele Wissenschaftler auf der ganzen Welt versuchen, eine Technologie für das Einfrieren reversibler Organe zu entwickeln. Darauf folgt die reversible Kryokonservierung ganzer Organismen von Säugetieren, einschließlich Menschen. Wir, unsere Wissenschaftler, gehören ebenfalls zu den Pionieren dieses Trends. Wir haben ein exzellentes Team und hoffen einen großen Beitrag zu diesen Studien leisten zu können. Wie mit dem Kosmos wurde das Prinzip des Setantriebs von Konstantin Tsiolkovsky erfunden und die Raumfahrtindustrie wird jetzt in vielen Ländern geschaffen.“

F: „Wie nah sind wir von einer erfolgreichen Kryokonservierungsumkehr beim Menschen?“

A: „Ich denke, dass die ersten erfolgreichen Experimente zum reversiblen Einfrieren auf ultraniedrige Temperaturen eines großen Tieres, beispielsweise eines Hundes, spätestens in 10 Jahren durchgeführt werden. Und dann werden 10 Jahren erforderlich sein, um die Erlaubnis für Experimente an Menschen zu erhalten.“

F: „Sprechen Sie ein wenig über dieses Geschäftsmodell, wie funktioniert es?“

A: „Es ist sehr schwierig. Wir kryokonservieren Menschen (Körper und Gehirn), Tiere, speichern DNA und digitale Archive von Menschen. Wir produzieren Trockeneis und flüssigen Stickstoff.“

F: „Was ist Ihrer Meinung nach die größte Herausforderung oder das größte Hindernis für Kryonik? Wie wollen Sie diese Herausforderung angehen?“

A: „Wir haben immer zwei Probleme: Mangel an Geldern für alle unsere Projekte (egal wie wir Geld verdienen, Träume gehen immer den Möglichkeiten voraus), und Unwillen der Menschen, über ihren zukünftigen Tod nachzudenken. Wir werden einfach weiterarbeiten und viel Erklärungsarbeit leisten. Im Allgemeinen konzentrieren wir uns überhaupt nicht auf Schwierigkeiten, sondern auf Chancen.“

4.1.3 DANILA MEDVEDEV

Danila Medvedev, der Vorsitzende des Verwaltungsrates bei KrioRus, erzählte dem Journalisten Tom Balmforth über KrioRus:

„This is social entrepreneurship. We want to build a huge social mechanism [...] Just as the ancient Egyptians had the pyramids, but only for the pharaohs, our task is to make pyramids in which all the space would be used so that every year a million people in Russia can be cryopreserved and so that they can subsequently be reanimated.“ (Balmforth 2017)

Laut Medvedev könne Kryonik als Alternative zu Beerdigung verkauft werden. Dabei sei es wichtig, einen Weg zu finden, diese potentiellen KundInnen richtig zu vermitteln, damit sie das alles verstehen, akzeptieren und nicht überrascht werden. Wenn nötig, könnten wir das zehnmal erklären, damit sie neunmal lachen und beim zehnten Mal sagen: ‚Ah, richtig, das ist logisch‘. Zu Schwierigkeiten, die er in Zusammenhang mit seiner Arbeit miterlebt habe, gehöre die ganze Brandbreite der innerfamiliären Beziehungen. Der größte Feind eines Kryopatienten seien seine Verwandten“. Medvedev illustriert das mit einem Beispiel, wo eine Frau Kryokonservierung ihres Mannes sabotierte, der schon bezahlt hatte. Nach seinem Tod habe seine Witwe seine Einäscherung veranlasst, in der fehlgeleiteten Hoffnung, dass sie eine Rückerstattung erhalten würde.

Medvedev verweist auf Forschungsergebnisse, die von der Russian Venture Company (RVC), einem staatlich unterstützten Entwicklungsinstitut, veröffentlicht wurden. Es stellte sich heraus, dass Russen 20 Prozent häufiger als andere Europäer „Techno-Optimisten“ sind, also an die Macht von Wissenschaft und Technologie zur Lösung, wirtschaftlicher und sozialer Probleme glauben.

4.1.4 DIANE CREMEENS

In meiner E-Mail-Korrespondenz mit Diane Cremeens (DC), Mitgliederservice Direktorin im Alcor-Kryonik Institut in Arizona, USA, waren für mich zwei Fragen zentral:

1. Warum wählen die Menschen in den USA Kryonik als Lebensweg?
2. Was für Gründe stehen dahinter?

Die Antwort erhielt ich von DC per E-Mail am 03.04.2021:

„Die Menschen in den USA melden Sich für Kryonik aus den folgenden Gründen an:

1. sie wollen mehr Leben
2. sie wollen die Zukunft sehen
3. sie glauben an die Technologie
4. sie möchten mit einem Familienmitglied vereint sein.“

Diane Cremeens verwies mich auf weitere Informationen aus dem Internet:

Alcor ist Weltspitze in der Kryonik mit der fortschrittlichsten Technologie aller Kryonik-Institute. Alcor hat (Stand Ende Januar 2021) 1.338 Mitglieder und 181 PatientInnen (134 männliche und 47 weibliche) plus 304 assoziierte Mitglieder, also insgesamt 1.823. Auf der Alcor Homepage (URL 1) finden sich auch Stellungnahmen von Wissenschaftlern wie Ralph C. Merkle, Experte für molekulare Nanotechnologie, oder Hans Moravec, Robotik- und Zukunftstechnologieexperte. Ralph C. Merkle findet zum Beispiel, dass aus rein technischen Erwägungen ein kryokonservierter Patient eine reelle Chance hat, in Zukunft wieder gesund zu werden. Er geht von der Annahme aus, dass radikal neue und leistungsfähige Technologien entwickelt werden, um atomare Strukturen zu manipulieren. Hans Moravec hat zwar kein persönliches Interesse an Kryonik, bezeichnet aber unser Zeitalter als ein Zeitalter beispiellosen schnellen Fortschritts in allen wissenschaftlichen Bereichen. Jedes Jahr würden neue Dinge möglich, die in vergangenen Zeitaltern undenkbar waren. Es erfordert nur eine mäßig liberale Extrapolation der gegenwärtigen technischen Trends, um die zukünftige Möglichkeit einzuräumen, die Auswirkungen einer bestimmten Krankheit oder des Alterns und des Todes, wie sie derzeit definiert sind, umzukehren.

Ebenfalls bietet die Alcor Homepage eine Fülle weiterer Erläuterungen zur wissenschaftlichen, ethischen, religiösen, juristischen und ökonomischen Basis von Kryonik. Kryonik könne auf keine einfache Weise rückgängig gemacht werden. Es gibt immer noch keinen definitiven Beweis dafür, dass Kryonik das Langzeitgedächtnis oder die persönliche Identität bewahren kann. Technologien, die in der Lage sind, Materie mit atomarer Präzision zu charakterisieren und zu manipulieren, sind—sollten sie jemals entwickelt werden—implizit ausreichend, um Kryonik umzukehren, wenn genügend neurologische Informationen erhalten bleiben. Das rechtliche Etikett des Todes ist für die Kryonik irrelevant, es sei denn, es betrifft Verminderung oder Unterbrechung der Durchblutung eines Organs, das für die Erinnerung -und Persönlichkeitserhaltung unerlässlich ist. (URL 1)

5 AUSWERTUNG UND BEARBEITUNG DER FRAGEN

Das Wissen der InterviewpartnerInnen ist vorrangig Erfahrungswissen, das aus den Aktivitäten im Bereich der Kryonik stammt. Trotz des individuellen Zugangs der Interviewten zum Thema Kryonik, welcher auf individuellen Lebenserfahrungen fußt, sind gewisse Überschneidungen zu erkennen. Auch ist allen interviewten Personen bewusst, dass die Kryopräservierung mit großen Hindernissen verbunden ist, deren Überwindung nicht immer leicht ist. Die Auswertung und die Interpretation des Datenmaterials erfolgt in Anlehnung an die von Bogner/Menz (2002) beschriebenen Analyseprozesse. Im Vordergrund der Auswertung steht die Erfassung der unterschiedlichen Meinungen genauso wie ein gewisses Zusammenspiel in verschiedenen Handlungsfeldern, was für das Verständnis des Untersuchungsgegenstandes und zur Produktion neuer Erkenntnisse wichtig ist. Man kann sagen, dass das Wissen der Interviewten auch ziemlich heterogen ist, weil die Erfahrungen durch die subjektiven Relevanzstrukturen verschieden sind, durch Wechselwirkung aber durchaus effektiv homogen wirken können.

Für Auswertung von Experteninterviews gibt es (noch) kein standardisiertes Verfahren, d.h. es hat sich noch keine richtungsleitende Methode, spezifisch für Experteninterviews herausgebildet. Daher können praktisch alle Auswertungsverfahren verwendet werden wie z. B. codebasierte Verfahren (Bogner/Littig/Menz 2014), das in der Grounded Theory üblich ist. Bezüglich der Grounded Theory Methode plädieren Günther Mey und Katja Mruck dafür,

„.... dass die Forschenden, die mit der GTM arbeiten (wollen), sich mit deren theoretischen Hintergründen und Basisannahmen ebenso vertraut machen wie mit den in den verschiedenen Varianten vorgeschlagenen Prozeduren, immer wissend, dass es nicht um die strikte Einhaltung von Vorgaben geht, sondern um immer neu zu begründende und zu reflektierende Entscheidungen mit Blick auf eine Forschungsfrage, die jeweils verfolgten Ziele und das konkrete Forschungsfeld. Dies ist nicht als Einladung zur Beliebigkeit zu verstehen, sondern zu einer reflexiven Auseinandersetzung mit und Aneignung von der GTM ...“ (Mey/Mruck 2020: 530–531)

Die Informationen aus der erhobenen Daten werden kodiert, weil kodieren eine Indizierung des Materials ermöglicht und relevante Stellen rasch auffindbar und

miteinander vergleichbar macht. Auswertungsstrategie ist in dieser Arbeit abhängig von theoretischer Ausrichtung und den verfolgten Forschungsfragen. Mit Befragungsdaten per E-Mail werden die Forschungsfragen beantwortet und die These überprüft, ob die Entscheidung für Kryonik mit sozialem Rang in der Gesellschaft zu tun hat und ob von der Gesellschaft Widerstände entgegengesetzt werden. Da ich hauptsächlich mit Interviews per E-Mail und Literatur arbeite, werde ich spezifische Analyseverfahren anwenden, zuerst kodieren, kategorisieren, und schließlich analytisch deuten.

5.1 KODIEREN; KATEGORISIEREN

Bei Kodieren und Kategorisieren bin ich auf folgende Themen gestoßen:

- NATURWISSENSCHAFTLICHE FRAGEN
- BEDEUTUNG DES MEDIZINISCH-TECHNISCHEN FORTSCHRITTS
- THEORETISCHE BASIS
- SOZIALE SCHICHT
- WIE WIRD MAN ZUM ANHÄNGER DER KRYONIK
- AKZEPTANZ
- MEDIEN
- FINANZIERUNG

5.2 KONZEPTUALISIEREN UND ANALYTISCH DEUTEN

NATURWISSENSCHAFTLICHE FRAGEN bezüglich der Kryonik lassen sich nach Aussage von Klaus Sames nicht klären, sondern nur besprechen. Auf der einen Seite wird die Kryonik von den meisten Menschen als Utopie aufgefasst, auf der anderen Seite wird versucht, sie zu verwirklichen. Für Sames kann Kryonik als ein Langzeitexperiment gelten, dessen Ergebnis in der Zukunft liegt. Gleichzeitig ist für ihn jedes Experiment rationaler als irgendeine Behauptung. Er verweist auf Medizin und Naturwissenschaft als experimentelle Wissenschaften, wo ein Ergebnis willkürlich vorausszusehen als unseriös gilt. Aus den Daten geht hervor, dass die Anhänger der Kryonik die Kühlung des menschlichen Körpers nach irreversiblen Organversagen, d.h. nach dem Tod, mit der Aussicht befürworten, diesen in der Zukunft durch fortgeschrittene medizinische Methoden wieder herstellen und reparieren zu können.

Derzeit ist die Möglichkeit der Auferstehung der KryopatientInnen in der Wissenschaft offen. Es gibt einfach keine bekannten Fälle von Auferstehung kryokonservierter Patientinnen, und es zeigt sich, dass kein Kryonik-Unternehmen und auch nicht die BefürworterInnen ein solches Ergebnis garantieren können. Dieselben Argumente wiederholen sich bei Valerija Pride und Danila Medvedev von KrioRus wie auch bei Diane Cremeens, Alcor Mitgliedschafts-Service Direktorin. Die Analyse hat ergeben, dass alle Interviewten Personen ihre Hoffnung in die Naturwissenschaften setzen, in Wissenschaften, die empirisch arbeiten und sich mit der Erforschung der belebten und unbelebten (menschlichen) Natur befassen.

BEDEUTUNG DES MEDIZINISCH-TECHNISCHEN FORTSCHRITTS: Aus der Perspektive des medizinisch-technischen Fortschritts ergaben sich eine Reihe wichtige Ergebnisse: Die Dynamik des Kryonik-Prozesses ist abhängig von Veränderungen in Medizinisch-technischen Bereich. Wie die Interviews mit Klaus Sames, Valerija Pride, Danila Medvedev oder Diane Cremeens zeigen, werden die Leute wegen des Glaubens an diesen Fortschritt zu Kryonik-Anhängern. Sames sagt treffend, dass Glauben an Fortschritt nicht ein blindes Glauben heißt, denn „Glaube ist kein Wissen“. Der Glaube an medizinisch-technischen Fortschritt bezieht sich auf einen richtig durchgeführten Prozess des Einfrierens und eine frühe Kühlung, um zukünftige Schäden zu vermeiden. Valerija Pride stellt die Frage nach dem exakten Zeitpunkt des Todes. Der Arzt kann ihn ihrer Meinung nach nicht feststellen, „weil er kein Gott ist“. Mit ihrem Team hofft sie, einen großen Beitrag zu leisten. Der erste Erfolg könnte sich bereits in ca. 10 Jahren einstellen. Da KrioRus schon lange Menschen und Tiere kryokonserviert, DNA speichert, digitalisieren Archive von Menschen, und selbst flüssigen Stickstoff und Trockeneis produziert, herrschen große Erwartungen an die Zukunft. Kryonik könnte für Raumflüge über große Entfernungen eingesetzt werden, weil die bahnbrechendsten wissenschaftlichen Fortschritte immer irgendwann genutzt werden.

Diese futuristischen Gedanken bestehen schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts, und kehren jetzt in den Visionen der Hypermoderne wieder. Aus Fedorovs „auferweckten“ Menschen werden womöglich künstliche Menschenmaschinen werden, gepaart mit Robotern werden sie zu Cyborgs, zu Androiden. Die Wissenschaften wie Neuro-, Nano- und Gentechnologie werden die Grenzen zwischen Organischem und Künstlichem, Gezeugtem und Gemachtem zum

Verschwinden bringen. Die Menschen werden eingescannt in einen Großcomputer überleben, womöglich als geklonte Replikanten (Hagemeister 2005: 66–67). Diane Cremeens hat auch darauf hingewiesen, obwohl Kryonik bis jetzt nicht rückgängig gemacht werden kann, auch wenn Wissenschaftler wie Ralf C. Merkle fest daran glauben, die atomaren Strukturen manipulieren zu können. Hans Moravec unterstützt als Nicht-Kryoniker die Bedeutung des medizinisch-technischen Fortschritts und denselben Optimismus, dass Dinge möglich werden, die vor kurzen undenkbar waren.

THEORETISCHE BASIS: Kryonik fußt für amerikanische und russische Anhänger auf einer transhumanistischen theoretischen Basis. Im Gegenteil zu diesen zwei Staaten, meint Sames, dass jeder seine eigene Religion oder Weltanschauung damit assoziieren kann und Kryonik nicht vom Transhumanismus abhängt. Kryonik ist für ihn keine Weltanschauung, sondern eine exakte medizinische Methode. Seine Argumente dafür sind, dass die Kryoniker das Leben erhalten wollen, indem sie unter anderem, Kryokonservierung von Transplantatorganen fördern. Die Unfallmedizin soll erweitert und verbessert werden, damit das Leben dort erhalten werden kann, wo die heutige Medizin aufgeben muss. Es gibt darüber hinaus keine gemeinsame weltanschauliche Basis. Viel mehr appelliert er dafür, dass unsere Kinder nicht lernen sollen, sich mit dem Tod abzufinden, sondern mögliche Maßnahmen dagegen zu entwickeln. Für die russischen Anhänger der Kryonik beruht

„der Anspruch auf Verwandlung und Beherrschung des Universums und die Abschaffung des Todes auf einem magischen Verständnis von Wissenschaft und Technik, auf dem gnostizistischen Gedanken, der Mensch könne durch seine Erkenntnis magische Macht über die Mächte dieser Welt gewinnen und durch sie die Welt für seine Zwecke vollständig verwandeln, um selbst allmächtig, allwissend, allgegenwärtig und unvergänglich zu werden“ (Hagemeister 2019: 65).

Aus meinen Aufzeichnungen geht hervor, dass sich Valerija Pride und russische AnhängerInnen der Kryonik auf die transhumanistische Theorien stützen und an langfristigen visionären Projekten über die Aufwertung des eigenen Körpers hinaus arbeiten. Sie wollen mit verbesserten Körpern neue Planeten besiedeln, mit einem Wort, wollen radikale Lebensverlängerung und letztlich die Unsterblichkeit. Zu den zentralen Punkten für russische Kryoniker zählen die philosophischen und gesellschaftsutopischen Schriften Tsiolkovskys und Fedorovs genauso wie die

Ideologie des russischen Kosmismus, eine welterlösende Philosophie, die auch die Basis für Raumfahrtprojekte darstellt.

Des Weiteren hat die Analyse ergeben, dass sich amerikanische KryonikerInnen ebenfalls auf transhumanistische Ideen stützen, insbesondere auf die Arbeiten des Robotikers Hans Moravec, der die zukünftige Entwicklung der Maschinenintelligenz befürwortet, oder auf Ralph C. Merkles Nanotechnologie, mit deren Hilfe es möglich werden könnte, die atomaren Strukturen zu manipulieren. Die Menschen, die sich in den USA für Kryonik entscheiden, wollen mehr von Leben haben, zählen sich selber zu reduktiven Materialisten (siehe Kapitel 3.1). Alle mentalen Phänomene können auf physische Phänomene zurückgeführt werden. Unsterblichkeit wird in die Technowissenschaften verlagert, wo sich singularistisch orientierte Befürworter an die Technologie klammern.

Die SOZIALE SCHICHT zu der die Kryoniker in den USA, Russland oder in Europa gehören, ist leicht auszumachen. Schon Pierre Bourdieu (1987) hat geschrieben, dass die soziale Unterschiede die Grundlage der sozialen Differenzierung bilden. Bourdieu stellte fest,

„dass die Machtverhältnisse zwischen Individuen und Klassen oder Schichten ständigem Wandel unterworfen sind und jeweils neu angepasst werden müssen. Dieser Vorgang ermöglicht es, dass die hierarchisierte soziale Ordnung innerhalb einer sozialen Formation eine objektive Existenz bekommt“ (Schwingel 2018: 60).

Bourdieu sieht den Habitus (das gesamte Auftreten einer Person) als verwandelbar, nicht angeboren. Habitus ermöglicht eine notwendige Beziehung zwischen Praktiken und einer neuen Situation. Von Bedeutung ist

„die intuitive Einsicht in den systematischen Charakter der Lebensstile und des von diesen konstituierten Gesamtkomplexes.“ (Bourdieu 1987: 175)

Im Fokus der Unterscheidungen und der Frage, zu welchem sozialen Raum die KryonikerInnen gehören, steht insbesondere die symbolische Dimension von Unterschieden in Lebensstil und Geschmack. Bourdieu meint,

„eine soziale Klasse ist definiert weder durch *ein* Merkmal [...], noch durch eine *Summe* von Merkmalen (Geschlecht, Alter, soziale und ethnische Herkunft – z.B. Anteil von Weißen und Schwarzen, von Einheimischen und Immigranten, etc.–Einkommen, Ausbildungsniveau, etc.), noch auch durch

eine *Kette* von Merkmalen, welche von einem Hauptmerkmal (der Stellung innerhalb der Produktionsverhältnisse) kausal abgeleitet sind. Eine soziale Klasse ist vielmehr definiert durch die *Struktur der Beziehungen zwischen allen relevanten Merkmalen* [...].“ (Bourdieu 1987: 182).

Um eine soziale Schicht besser zu erklären, muss der Begriff des sozialen Raums erklärt werden. Der Begriff besteht aus zwei Komponenten: einem Raum, in dem sich die Menschen positionieren können und einem Raum, in dem sie ihren Lebensstil praktizieren können (Bourdieu 1987: 212–213). Beide „Räume“ sind unmittelbar empirisch rekonstruierbar und basieren auf detaillierten Erhebungen über Geschmack, Vorlieben, Gewohnheiten, Neigungen, Tätigkeiten, Hobbys, Konsum, politische Orientierungen usw.

Die Ergebnisse meiner Untersuchung stützen meine These, dass die Entscheidung für Kryonik mit dem sozialem Raum der Kryoniker, mit gesellschaftlichem Rang und mit Macht zu tun haben. Und aus diesem Grund gibt es auch große Widerstände dagegen. Den Daten ist zu entnehmen, dass die AnhängerInnen der Kryonik zu einer gehobenen Schicht gehören, aber keine religiösen Menschen im engeren Sinn sind. Sie beklagen die Unvollkommenheit des eigenen Körpers, sind total lebensbejahend und wollen mehr und länger leben. Obwohl Klaus Sames behauptet, dass sich auch Menschen mit weniger finanziellen Mitteln kryokonservieren lassen können, gehören die meisten zu einer Personengruppe mit einem gewissen materiellen Reichtum, dem höchsten sozialen Status und, wie die Ergebnisse der Forschung zeigen, auch Bildung. KryonikerInnen sind bereit, aktiv den komplexen und noch nicht abgeschlossenen Prozess der Auferweckung zu begleiten und Problemlösungen zu suchen. Die Aktivitäten der AnhängerInnen der Kryonik können nicht ohne die Erwähnung ihrer finanziellen Möglichkeiten diskutiert werden. Ökonomische Macht führt dazu, dass Kryonik-BefürworterInnen sich erlauben, Dinge zu konsumieren, die über das Niveau des alltäglichen Konsums hinausgehen. Das umfasst alle Lebensbereiche, vom Alltag bis zu exklusiven Sportarten oder teuren medizinischen Eingriffen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Kryonik wegen der oben erwähnten Charakteristika auf relativ wenige neue Mitglieder hoffen kann und daher eine mehr oder weniger geschlossene Gesellschaft bleiben wird.

WIE WIRD MAN ZUM ANHÄNGER DER KRYONIK? Wie aus der Aussagen der Interviewten zu entnehmen ist, ist Kryonik in der breiten Masse sehr schwer zu

popularisieren. Klaus Sames sagt treffend: „Wie viele Leute wissen, was Kryonik ist?“ Und wie viele Leute sind bereit an die „Grenze“ zu gehen? Religiöse Erziehung, Traditionen, familiäre Verhältnisse und nicht zuletzt die Vorstellung, in einem Metalldejar lange eingefroren zu liegen, stellen eine Hürde dar. Trotzdem ist Kryonik nicht ausdrücklich und exklusiv nur für ein gesellschaftliches Milieu oder eine bestimmte gesellschaftliche Klasse gedacht. Klaus Sames betont, dass auch nicht so reiche Menschen in Deutschland sich zu Kryonik bekennen und kryokonserviert werden könnten. In diesen Fall wird für solche Menschen Geld gesammelt. Bereits Studierende können sich mit kleinen Beiträgen anmelden.

Obwohl alle an den Interviews beteiligten Personen verschiedene Sozialisationen in den jeweiligen Staaten erlebt haben, berühren sich ihre sozialen und kulturellen Horizonte, kommen in ihren Bestrebungen, Kryonik unabhängig von geografischen Grenzen zu einem Thema zu machen, recht gut an. Die Zahl der Anhänger hält sich allerdings in Grenzen. Wie die Valerija Pride sagt, ist noch „viel Erklärungsarbeit zu leisten“, was sie auch durch PR-Kampagnen zu erreichen versucht. In Amerika werden viele durch Populärliteratur zur Kryonik animiert, wie auch durch organisierte Symposien und Seminare. Laut Abu Farman macht das Kryoniker in Amerika zu neuen Mythenmachern jenes säkularen Fortschritts, der das Silicon Valley als Ganzes aufrechterhält. Farman meint, dass Transhumanismus die liberalen Fiktionen und die moderne westliche Figur des Menschen auf interessante und potentiell mächtige Weise zerstört. Auf der anderen Seite produzieren die Kryoniker eine Kontinuität des westlichen, meist amerikanischen und meist weißen Menschen. Es ist ein Projekt der extremen Individuation (Farman 2020: 41–42). Auch Fedorov in Russland sagte vor langer Zeit, dass die Unsterblichkeit eine Sache der passenden Technik und der richtigen sozialen Organisation ist. Die potentiellen Kryoniker sollen eine Entscheidung treffen, um sich zum Projekt der künstlichen Auferweckung zu bekennen. Wenn man sich ein solches Ziel gesetzt hat, finden sich die Mittel dafür quasi von selbst (Groys 2019: 10).

Für den Prozess, wie man zum Anhänger der Kryonik wird, hat Klaus Sames im Interview den Vorschlag gemacht, schon mit Kindern über mögliche Maßnahme in Bezug auf Kryonik zu sprechen. Dann könnten die Kinder ihre Meinung schon sehr früh bilden und selbst beurteilen, ob die Kryonik eine Alternative zum Tod sein könnte. Es sollen, Sames zufolge, die Lehrer gefragt werden, wie Kryonik im Schulunterricht eingeführt werden kann. Zudem sollten Kryoniker selbst Kryonik-

Unterrichtsmaterialien erarbeiten und dann Schulbehörden oder Schulbuchverlagen anbieten. Die Schwierigkeit bestehe darin, dass Lehrer, Schulbehörden und Gremien selbst von der Unausweichlichkeit des Todes überzeugt seien. Die Menschen können nicht vom Wert der Kryonik überzeugt werden, wenn der Schulunterricht nicht so schnell wie möglich reformiert werde. Das Konzept des Lebens und seine Alltagsumsetzung erscheinen wichtiger als eine spätere Verlängerung der Lebensdauer.

AKZEPTANZ: Ausgehend von den hier vorgestellten Ergebnissen könnte man fragen: Ist die Akzeptanz einer Entscheidung für Kryonik eine Frage des gesellschaftlichen Status (Rang) und wenn ja, aus welchen Reihen kommen dann die Widerstände? Grundsätzlich ist die Kryonik für alle da, jeder kann sich anmelden, wenn auch wegen des privilegierten ökonomischen Status der meisten KryonikerInnen doch gewisse Bedenken herrschen. Widerstände bilden sich in den Reihen der religiösen Reichen, weil die Kryoniker die Existenz der Seele negieren und weil die Bevölkerung die Unsterblichkeitsfrage als zu elitär versteht. Die Kryoniker glauben nicht an Gott, und schon gar nicht an das Seelenheil. Ihr Glaube verlagert sich in die Wissenschaft, sie nehmen ihr Schicksal selbst in die Hand. Durch amerikanische Visionäre wie Peter Thiel, der PayPal mitgründete und in Facebook investierte, oder Ray Kurzweil, Chef-Ingenieur bei Google, verbreitet sich die Meinung, dass die Sterblichkeit ein lästiges Überbleibsel unseres biologischen Ursprungs ist. Laut Riesewieck/Block (2020) steht hinter den Meinungen der Selfmade-Milliardäre immer der gleiche Gedanke, dass die Menschen selbst zu Schöpfern werden könnten. Das betrifft dann oft—wenn auch nicht ausschließlich—Männer, deren Ideologie im Gefühl männlicher Überlegenheit gründet. Für sie ist der Tod ein „kulturelles Artefakt“, das es zu überwinden gilt. Diese Ideologie bedeutet Unabhängigkeit von allen Traditionen, Normen und sozialen Gegebenheiten (ebd.: 101–102). Dieser Gedanke ist ähnlich der Einstellung Valerija Prides, die sich in ihren Vorstellungen von potentiellen menschlichen Möglichkeiten (unten Wasser atmen zu können oder zu fliegen) von Andersdenkenden abhebt und von allem Irdischen unabhängig machen will. Solche oder ähnliche Gedanken haben Menschen, die in leitenden Funktionen für milliardenschwere Tech-Unternehmen arbeiten, Menschen, die an führenden Universitäten Labore leiten, Menschen, die das Privileg haben, an der Realisierung ihre Träume zu arbeiten. Und in den allermeisten Fällen sind die Anhänger solcher Ideen männlich (ebd.:103–104).

Bourdieu betont in diesem Fall die Autonomie des Feldes, indem er es explizit als „Universum mit eigenen Bewertungskriterien“ definiert, „die in einem anderen Mikrokosmos keine Gültigkeit haben“, ja als Universum mit eigenen Gesetzen, „die sich von den Gesetzen der gewöhnlichen sozialen Welt unterscheiden“ (Hölkeskamp 2011: 17).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Entscheidung für Kryonik und ihre Akzeptanz für DurchschnittsbürgerInnen sehr schwierig ist, auch wenn vielleicht großes Interesse an Kryonik herrscht. Da sich Attribute der Kryoniker mit reich, erfolgreich, männlich und weiß umschreiben lassen, können die potentiellen Anhänger auch leicht zu Gegnern werden.

MEDIEN: Bei der Gründung des Kryonik-Unternehmens KrioRus waren die Rahmenbedingungen in Russland durch Abwehr charakterisiert. Durch die Akzeptanz, die als Folge von großen PR-Aktionen folgte, (siehe Interview mit Valerija Pride) stellte sich eine halbwegs vertrauensvolle Beziehung zu Kryonik her und das Misstrauen schlug in eine positive Haltung um.

Es melden sich aber auch KritikerInnen, die davor warnen, dass so eine Art, mit den Toten Kontakt aufzunehmen, viel Schaden anrichten könnte. Technologien, die eine dauerhafte Sprache mit den Toten ermöglichen, könnten die Einbildung erwecken, dass der Tote nicht nur medial existiert, was eine belastende Trauer zur Folge haben konnte (Riesewieck/Block 2020: 133). Die Medien entwickeln, vielleicht ohne zu wissen, eine Art Symbiose mit Kryonik, weil sie sich derselben virtuellen Strategien bedienen. Wie weit kann das gehen?

„Von jetzt an wird es bedeutende, legendäre Wissenschaftler geben, die ihr Leben aufgeben, um als Simulation zu existieren. Sie werden fähig sein, mehrere Kopien von sich selbst laufen zu lassen, verschiedene Versionen ihrer selbst abzuspeichern und sich aus diesen Back-ups zu rekonstruieren, falls ihre Experimente scheitern. Sie können alles denken, was sie mit dem fleischlichen Gehirn denken konnten, und neue Gedanken fassen, die sie vorher nie gehabt hätten“ (Doctorow 2018: 578; vgl. Riesewieck/Block 2020).

Es zeigt sich, dass sich Kryoniker auf die mediale Welt stützen und die mediale Welt benützen. Sames merkt etwas sarkastisch an, dass sich in Deutschland die Kryoniker mehr um mediale Werbung kümmern als um die PatientInnen.

FINANZIERUNG: Das ökonomische Kapital von Kryonikern spielt für diese eine wesentliche Rolle und bildet die Basis für gesellschaftlich anerkannte Kategorien wie Prestige, Rang und Reputation. Nach Bourdieu ist es ein „Kredit“, eine Art Vorschuss, allein vom Glauben der Gruppe jenen eingeräumt, die die meisten materiellen und symbolischen Garantien bieten. Das heißt, dass die Eigentümer keine Gelegenheit auslassen, dieses Kapital vorzuführen (Bourdieu 1987). Wie wichtig finanzielle Stärke und Finanzgebaren unter Kryonikern ist, zeigt der Umgang mit Kryptowährungen. So hat Valerija Prides Kryptowährungen bei KrioRus eingeführt und damit dem Unternehmen die Möglichkeit gegeben, digital zu wirtschaften und sich global zu vernetzen. Doch nicht nur Pride hat erkannt, wie wichtig die finanzielle Inklusion von Krypto- und Digitalwährungen ist. Auch Alcor ist nicht mehr nur als gemeinnützige Organisation für Kryonik-Forschung und Praktiken bekannt, sondern auch für die Beziehung zu BefürworterInnen von Kryptowährungen. Wie KrioRus, akzeptiert auch das Alcor Kryonik-Institut Geldspenden und Zahlungen in Kryptowährungen. Alcor ist bereits 2014 vom Vorstandsvorsitzenden von Bitcoin.com, Roger Ver, von Bitcoin überzeugt worden (Redman 2019). Spenden in unterschiedlichen Kryptowährungen sind willkommen, sie helfen dem Unternehmen an der Spitze der Kryoniktechnik zu bleiben und geben dem Alcor-Team die Möglichkeit die Zukunft für alle Mitglieder zu sichern.

Verhindert können die Kryptowährungen nicht mehr. Die Deutsche Gesellschaft für angewandte Biostase (DGAB), die Patientinnen nach Arizona transferieren muss, fügt sich den Bedingungen des Kryonik Institutes in Arizona. Die einmalige Gebühr, die zu Zeitpunkt des Todes bezahlt werden muss, wird oft anhand einer Lebensversicherung abgedeckt. Das Geld egal in welcher Form, wird investiert, um alle Abläufe der Konservierung aufrecht zu erhalten. Zahlungen werden kryptografisch legitimiert (digitale Signatur) und über ein Netz gleichberechtigter Rechner abgewickelt. Das Ziel ist, die Ausgaben auf das nötigste zu minimieren und trotzdem alle notwendigen Leistungen bieten zu können, bis die Wissenschaft eine Wiederbelebung ermöglicht. Zweifelhafte oder überhöhte Gebühren sind ausgeschlossen.

Die Verträge werden von jeweiligen Institut vorgelegt. Die potentiellen KryonikerInnen akzeptieren die Bedingungen und unterschreiben ihn zu Lebzeiten. Finanzierung scheint für alle interviewten Personen kein großes Problem zu sein, da sie sich, wie Sames sagt, durch anfänglich kleine Beiträge regeln lässt, durch

finanzielle Unterstützung der anderen Mitglieder oder eben durch Zahlungen aus Lebensversicherungen.

6 CONCLUSIO

In meiner Arbeit habe ich verschiedene Ansätze in dem Versuch diskutiert, zu einer bestmöglichen systematischen Vernetzung auch auf der Basis und mithilfe von empirisch beweisbaren Daten zu kommen. Der Leitgedanke war, über die Möglichkeit sich unsterblich machen zu wollen, zu sprechen, wie auch, sich mit der Machbarkeit dieses Traums und seinen Konsequenzen auseinanderzusetzen. Heidegger hat in seinen Ausführungen über den Tod vor langer Zeit gesagt, dass im Tod das Dasein weder vollendet noch einfach verschwunden noch gar fertig geworden sei. Er meint, dass das mit dem Tod gemeinte Ende kein zu-Ende-Sein des Daseins bedeutet, sondern ein Sein zum Ende dieses Seienden. Der Tod ist eine Weise zu sein, die das Dasein überwindet, sobald es ist (Heidegger 2006: 245).

„Wenn der Tod als Ende des Daseins, das heißt, des In-der-Welt-Seins bestimmt wird, dann fällt damit keine ontische Entscheidung darüber, ob „nach dem Tode“ noch ein anderes höheres oder niedrigeres Sein möglich ist, ob das Dasein „fortlebt“ oder gar, sich „überdauernd“, „unsterblich“ ist“ (Heidegger 2006: 247).

Während Heidegger so argumentiert, finden sich bei Transhumanisten seit spätestens den 1970er-Jahren ganz andere Tendenzen: ein Hunger nach Möglichkeiten, die Welt anders zu sehen, als es bis jetzt der Fall ist. Im Anthropozän wird alles verändert, alles umgestaltet. Die vorgestellten Ergebnisse werfen weiterführende Fragen auf: Welche physikalischen Grenzen werden überschritten, was ist da fiktional, was ist real, ist dazwischen nur Fantasie ohne Grenzen? Wie erschafft sich der Mensch im Anthropozän, wenn die Ressourcen bald erschöpft sein werden und die Erde droht, nur noch eine temporäre Bleibe für uns zu sein? Oder anders gefragt, wie steht es um eine Menschheit, deren Menschen plötzlich unsterblich würden und in wenigen Jahren nicht genug Luft, Energie, Nahrung und Raum hätten, um ihre Existenz zu sichern? Die Gattung Mensch würde von diesem Planeten wahrscheinlich wegen Erschöpfung der Ressourcen schnell verschwinden. Anders ausgedrückt: Ohne den Tod des Menschen gäbe es weder Gesellschaft noch Geschichte, noch Zukunft oder Hoffnung (siehe Ziegler 2011: 276).

Interessanterweise hat die Wissenschaft die Realität aus Science-Fiction-Filmen und Literatur abstrahiert und nicht umgekehrt, und die Inspiration für viele

relevante Experimente in der Medizin und der Technik fast kopiert, was anfangs nur der Erweiterung der menschlichen Vorstellungskraft diene. Viele Wissenschaftlerinnen haben den schlechten Ruf der Science Fiction ignoriert und eine „unmögliche“, technisch hergestellte Unsterblichkeit thematisiert. Man muss dabei berücksichtigen, dass es wichtig ist, spekulative Literatur oder Science-Fiction-Filme als hoch relevant für unsere Zukunft zu begreifen, gerade weil sie von dem erzählen, was noch nicht stattgefunden hat. Und gerade solche Ausflüge in die Science Fiction können hellseherische Effekte haben.

Der Tod verweist individuell und gesellschaftlich auf die Notwendigkeit eines übergeordneten Lebenssinnes, der nicht durch biologische Daten oder durch wissenschaftlich-technischen Rationalismus ersetzt werden kann (Schmid 1998). Es geht wahrscheinlich um viel mehr, was erst in Zukunft verständlich wird. Was verdanken wir der Science Fiction? Vielleicht die Entscheidung, sich einfrieren zu lassen oder auch das Gegenteil: Widerstand gegen diese Entscheidung zu leisten? In Kunst und Literatur ist vieles möglich, und Transhumanisten sind nicht weit davon entfernt zu glauben, dass die Steigerung durch technische Hilfsmittel die nächste menschliche Evolution darstellen wird.

Die Gedanken über den Tod und seine Bedeutung sind nicht ein Produkt des Silicon Valley. Die ganze Kulturgeschichte ist voll von Versuchen, dem Tod zu entkommen. Kunst und kulturelle Erzählungen sind spezifische Formen der Weltdeutung und stehen in Bezug zur Weltanschauung. Was das jeweils bedeutet, hängt von der Art der Annäherung an die Notwendigkeit und den Sinn bzw. Unsinn des Todes ab. Anfangen von Gilgamesch, ein Tausende von Jahren altes babylonisches Epos, in dem der Protagonist nach der Unsterblichkeit sucht und am Ende feststellen muss, dass Unsterblichkeit etwas ist, was nur für die Götter reserviert ist, Leben und Sterben aber ein menschliches Schicksal ist.

Oder die Erschaffung des Golems aus Lehm, im jüdischen Talmud beschrieben, inspirierte Wissenschaft und Technik und gilt als Vorläufer kybernetischer Maschinen oder in der Science Fiction als Hintergrund für die Erschaffung eines Cyborgs. Welche Technologien kommen zusammen, um die Menschen aus dem kryonischen Schlaf zu erwecken? In Kapitel 2.5 habe ich einen Überblick darüber gegeben, welche beweisbaren Erfolge in Kryobiologie, Kryogenetik und Nanotechnologie bis jetzt schon Realität sind. Aber was steht uns noch bevor?

Die interviewten Personen haben sich mit ihren Vorstellungen schon abseits der Science-Fiction gewagt und träumen von einer Welt, die vielleicht nicht so ausfallen wird, wie sie es sich vorgestellt haben. Aber auf die Hoffnung auf eine neue Form der Unsterblichkeit wollen sie auf keinen Fall verzichten. Die fast selbstverständliche Akzeptanz, weiter als kryonische PatientInnen zu leben, ohne wirklich die begrenzten Ressourcen des Planeten Erde zu verbrauchen und am Ende vielleicht nur als Avatare zu existieren, wie sich das Dmitry Itskov wünscht (Kapitel 3.4), erscheint bis jetzt noch ziemlich undurchdacht. Was voll durchdacht erscheint, ist die Optimierung des eigenen Körpers, die KryonikerInnen wie besessen betreiben, angefangen von Hormonersatztherapien und Nahrungsergänzungen über kosmetische Operationen bis hin zu ausufernden Fitness-Programmen (Kapitel 3.5).

Transhumanisten wie Nick Bostrom glauben nicht an die Seele, sondern an eine allgemeine künstliche Intelligenz, die noch in diesem Jahrhundert zu erschaffen möglich wird. Dazu wird diese künstliche Intelligenz wahrscheinlich aus der Kryostase aufgeweckte Körper brauchen oder auch nicht. Zu diesen Zwecken könnte nur das Gehirn von potenziellen KryonikerInnen dienen, unter Vollnarkose einbalsamiert, um es in diesem Zustand zu erhalten, bis es eines Tages auf einen extrem leistungsstarken Computer hochgeladen werden kann (Riesewieck/Block 2020: 324).

Valerija Pride, die Leiterin von KrioRus, möchte gerne unter Wasser atmen können, wahrscheinlich auch, um sich von einem Ort zum anderen teleportieren zu lassen oder Zeitreisen machen, was alles physikalisch infrage gestellt wird und wofür es bis jetzt keine empirischen Belege gibt. Nichtsdestotrotz meint Klaus Sames, dass KryonikerInnen einfach ehrlicher und konsequenter sind und fragt sich: „Wer will eigentlich kurz leben?“

Dieser Satz „Wer will eigentlich kurz leben?“ ist im Grunde die Antwort auf meine erste Forschungsfrage: Wie wird man zum Anhänger der Kryonik? Wie findet der Prozess statt, woher kommt der Anstoß (Kollegen, Familie, Freundeskreis)? Ich bin zu dem Ergebnis gekommen, dass die eigentliche Motivation einfach das Leben selbst ist, das Auskosten und Ausprobieren all seiner Möglichkeiten. Zu diesem Zweck fördern KryonikerInnen laut Sames die Kryokonservierung von Transplantatorganen und die Erweiterung der Methoden der Unfallmedizin (Kapitel 3.5).

Wenn es die Seele nicht gibt, wie die Transhumanisten sagen, und künstliche Intelligenz technisch hergestellt werden kann, die physischen Körper ebenso (durch Spenderorgane), sind wir dann so etwas wie „Zombies“? Wird uns das egal?

Hauptsache, wir können irgendwie leben? Können wir dann auch dieses Leben, das konstruiert ist, so lieben, wie wir das jetzige lieben? Sind die neuerschaffenen Konstruktionen unserer Existenz nicht irgendwie mechanisch zusammengeschustert? Und weil wir sowieso keine Seele haben, müssen wir uns weder um Moral, Ethik noch sonst etwas Weltbewegendes kümmern? Können wir dann auch Liebe empfinden, uns über etwas wundern? Ist unsere Programmierung dafür verantwortlich, dass das überhaupt geschieht oder nicht geschieht?

Für mich geht es in der Kryonik nur um eine Sache: In welcher Form bleibe ich ICH? Bedeutet meine digitale Kopie, falls sie jemals gemacht wird, eine veraltete Version meiner selbst, weil keine weiteren Informationen mehr gespeichert werden? Die Frage ist, ob wir wir selbst bleiben können, wenn wir uns in Funktion und Substanz verändern. In diesem Zusammenhang erwähne ich den Philosophen Andy Clark, der in unseren Ichs nichts weiter als Muster sieht und fest davon überzeugt ist, dass wir unsere Ichs klonen können, wenn wir genügend Informationen und Verhaltensmuster über uns speichern können. Diese Klone, die daraus geschaffen werden, können ein Gefühl entwickeln, sie selbst zu sein, meint Andy Clark, und diese Meinung teilt er mit HirnforscherInnen vor allem im angelsächsischen und nordamerikanischen Raum (Riesewieck/Block 2020: 381).

Aber, wenn der Körper wahrscheinlich das Bewusstsein produziert, in welcher Weise auch immer, brauche ich meinen Körper, verstehe ich meinen Körper als „Firma“, die für mich arbeitet, die das produziert, was ich für mein Leben brauche, und die mich das Gefühl genießen lässt, mein Leben zu lieben. Das Leben selbst ist der Grund, Kryonik als Lebensweg zu wählen, und da können ökonomische Gründe keine Rolle spielen. Wie Riesewieck/Bock Michel Foucault paraphrasierend anmerken:

„Wir sollen nicht zu entdecken versuchen, wer wir sind, sondern was wir uns vorstellen können zu sein.“ (Riesewieck/Block 2020: 441)

Können wir uns vorstellen, dass Kryonik uns für die Ewigkeit aufbewahrt oder ist sie doch nur eine unmögliche und verrückte Idee? In jedem Fall muss man feststellen, dass die Kryonik mit ihren technischen Verfahren, ihrer transhumanistischen theoretischen Basis und ungewissen Zukunft nicht für jeden in Frage kommen kann.

Die vorgestellte Arbeit ist aus dem puren Wunsch heraus entstanden, etwas Neues zu erfahren, und hat mich während der ganzen Zeit der Bearbeitung außerordentlich interessiert. Das Resultat ist, wie alles Berichtete zeigt, in keiner Weise etwas Endgültiges, sondern nur ein Versuch, über das Thema ernsthaft zu

diskutieren. Aus dem ganzem Material ergibt sich weiterer Forschungsbedarf, und zwar auf viel breiterer Basis, als im Rahmen einer Masterarbeit möglich ist.

Abschließend möchte ich noch folgende persönlichen Gedanken festhalten: Im Zuge meiner Masterarbeit bin ich nicht glühende Kryonikerin geworden, aber in einer Sache kann ich mich doch nützlich machen. Denn Klaus Sames betrachtet Kryonik als eine medizinische Methode, mit der das Leben auch erhalten werden kann – durch die Kryokonservierung von Transplantationsorganen. Es besteht großer Bedarf an Transplantationsorganen bzw. Spenderorganen. Den Internetinformationen zufolge kann jede Person einen Organspendeausweis online ausfüllen oder ihn kostenlos bestellen. Den ausgefüllten Ausweis könnte ich als PDF-Datei herunterladen, speichern und gleich ausdrucken. Meine Daten werden sonst an keiner Stelle registriert. Den Ausweis sollte ich immer bei mir tragen und meine Familie sollte über meine Entscheidung informiert sein. So einfach ist das, was ich selbst aktiv zum Thema beitragen kann.

7 LITERATURVERZEICHNIS

7.1 Literatur

Balmforth, Tom 2017 (16. Februar): From The Cradle To The Vat, Russia's 'Temporarily Dead' Await Immortality. *Radio Freeeurope*.

<https://www.rferl.org/a/russia-cryonics-dead-people-vats-immortality-medvedev/28314196.html>

Banciu, Radu 2018: Cryogen CEO Interview Valeriya Udalova. *ICObattle*.

<https://icobattle.com/interview/cryogen-ceo-interview>

Bernstein, Anya 2019: *The Future of Immortality: Remaking Life and Death in Contemporary Russia*. Princeton University Press: Princeton.

Bogner, Alexander/ Menz, Wolfgang 2002: Expertenwissen und Forschungspraxis: die modernisierungstheoretische und die methodische Debatte um die Experten, in: Alexander Bogner/Beate Littig/Wolfgang Menz (Hrsg.), *Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung*, 7-29. Springer: Wiesbaden.

Bogner, Alexander/Littig, Beate/Menz, Wolfgang 2014: *Interviews mit Experten: Eine Praxisorientierte Einführung*. Springer: Wiesbaden.

Boeing, Niels 2006: "Die Medizin wird digital," *Technology Review online*, German language edition. <https://www.heise.de/meinung/Die-Medizin-wird-digital-278373.html>.

Bostrom, Nick 2003: *The Transhumanist FAQ: A General Introduction*. Version 2.1. <https://www.nickbostrom.com/views/transhumanist.pdf>

Bourdieu, Pierre 1987: *Die feinen Unterschiede*. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Canacakis, Jorgos 2005: *Ich sehe deine Tränen: Trauern, Klagen, Leben können*. Kreuz-Verlag: Stuttgart.

Clynes, Manfred E.; Kline, Nathan, S.: 1960: Cyborg and Space. *Astronautics* 26/27 Sept. 1960, 74–75.

Doctorow, Cory 2018: *Walkaway*. Heyne Verlag: München.

Dylan, Bob 1965: It's alright, Ma (I'm only bleeding), from the Album *Bringing It All Back Home*.

Ettinger, Robert C. 1964: *The Prospect of Immortality*. New York.
https://www.cryonics.org/images/uploads/misc/Prospect_Book.pdf

Farman, Abou 2013: Speculative Matter: Secular Bodies, Minds, and Persons. *Cultural Anthropology* 28 (4), 737–759.

Farman, Abou 2018: Cryonik Suspension as Eschatological Technology in the Secular Age, in: Antonius C.G.M. Robben (Hrsg.), *A Companion to the Anthropology of Death*, 307–320. John Wiley & Sons: Hoboken.

Farman, Abou 2020: *On Not Dying: Secular Immortality in the Age of Technoscience*. University of Minnesota Press: Minneapolis.

Franklin, Sarah/Lock, Margaret 2003: *Remaking Life and Death: Toward an Anthropology of the Biosciences*. School for Advanced Research Press: Santa Fe.

Freitas, Robert, A. Jr. 1998: Nanomedicine FAQ. *Foresight Institute website*.
<http://www.foresight.org/Nanomedicine/NanoMedFAQ.html>

Freitas, Robert, A. Jr. 2009: Nanomedizin: Die Suche nach unfallbegrenzten Lebensspannen, in: Knell, Sebastian/Weber, Marcel (Hrsg.), *Länger Leben? Philosophische und biowissenschaftliche Perspektiven*, 62–76. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Freitas, Robert, A. Jr. 2013: Welcome to the Future of Medicine, in: More, Max/Vita-More, Natasha (Hrsg.), *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*, 67–72. Wiley-Blackwell: Chichester.

Gläser, Jochen/Laudel, Grit 2004: *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden.

Graham, Hilary 1983: Caring: A Labour of Love, in: Janet V. Finch, Janet/Dulcie Groves (Hrsg.), *A Labour of Love: Women, Work and Caring*, 13–30. Routledge & Kegan Paul: London.

Groys, Boris 2019: Unsterbliche Körper, in: Boris Groys/Michael Hagemester (Hrsg.), *Die Neue Menschheit: Biopolitische Utopien in Russland zu Beginn des 20. Jahrhunderts* (3. Auflage), 8–18. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Hadolt, Bernhard 2005: *Reproduktionstechnologienpolitik in Österreich: Die Genese des Fortpflanzungsmedizingesetzes 1992 und die Rolle von Expertinnen* (Reihe Soziologie Nr. 74). Institut für Höhere Studien (IHS): Wien.
<https://www.ihs.ac.at/publications/soc/rs74.pdf>

Hagemester, Michael 2019: »Unser Körper muss unser Werk sein«: Beherrschung der Natur und Überwindung des Todes in russischen Projekten des 20. Jahrhunderts, in: Boris Groys/Michael Hagemester (Hrsg.), *Die Neue Menschheit: Biopolitische Utopien in Russland zu Beginn des 20. Jahrhunderts* (3. Auflage), 19–67. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Haldane, J.B.S. 1925: *Daedalus oder Wissenschaft und Zukunft*. Drei Masken Verlag: München.

Haraway, Donna 1991: *A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist Feminism in the Late Twentieth Century*. Routledge: New York.

Heidegger, Martin 2006: *Sein und Zeit*. Max Niemeyer Verlag: Tübingen.

Hölkeskamp, Hans-Joachim 2011: ‚Prominenzrollen‘ und ‚Karrierefelder‘: Einleitende Bemerkungen zu Thematik und Begriffen, in: Wolfgang Blösel/Karl-Joachim Hölkeskamp (Hrsg.), *Von der militia equestris zur militia urbana. Prominenzrollen und Karrierefelder im antiken Rom*, 9–27. Steiner: Stuttgart.

Kaufman, Sharon R./Morgan, Lynne M. 2005: The Anthropology of the Beginnings and Ends of Life. *Annual Review of Anthropology* 34, 317–341.

Krüger, Oliver 2007: Die Aufhebung des Todes: Die Utopie der Kryonik im Kontext der US-Amerikanischen Bestattungskultur, in: Thomas Macho (Hrsg.), *Die Neue Sichtbarkeit des Todes*, 211–228. Wilhelm Fink Verlag: München.

Krüger, Oliver 2011: Die Unsterblichkeitsutopie der Kryonik: Geschichte, Kontext und Probleme, in: Dominik Gross/Brigitte Tag/Christoph Schweikardt (Hrsg.), *Who wants to live forever? Postmoderne Formen des Weiterlebens nach dem Tod*, 249–273. Campus Verlag: Frankfurt and Main/New York.

Kuni, Verena 2004: Mythische Körper: Cyborg-Configurationen als Formationen der (Selbst-)Schöpfung im Imaginationsraum technologischer Kreation: Alte und neue Mythologien von ›künstlichen Menschen‹.

http://www.medienkunstnetz.de/themen/cyborg_bodies/mythische-koerper_I/

Kurzweil, Ray 1999: *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. Viking: London.

Latour, Bruno 1995: *Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer synthetischen Anthropologie*. Akademie Verlag: Berlin.

Lock, Margaret 2001: *Twice Dead: Organ Transplants and the Reinvention of Death*. University of California Press: Berkeley.

Loh, Janina 2019: *Trans- und Posthumanismus zur Einführung*. Julius Verlag: Hamburg.

Lohmeier, Jens/Kaiser, Stephanie 2011: Die Medizintechnik im Dienst der Unsterblichkeit: Ein Vergleich zwischen russisch-sozialistischen Utopien und der Kryonik, in: Dominik Gross/Brigitte Tag/Christoph Schweikardt (Hrsg.), *Who wants to live forever? Postmoderne Formen des Weiterlebens nach dem Tod*, 301–329. Campus Verlag: Frankfurt and Main/New York.

Macho, Thomas/Marek, Kristin 2007: Die neue Sichtbarkeit des Todes, in: Thomas Macho (Hrsg.), *Die neue Sichtbarkeit des Todes*, 9–21. Wilhelm Fink Verlag: München

Maciel, Cristiano/Pereira, Vinícius Carvalho (Hrsg.) 2013: *Digital Legacy and Interaction: Post-mortem Issues*. Springer: Cham.

Maysenhölder, Fabian 2011: Kryonik: Einfrieren für bessere Zeiten: „Ewiges Leben ist möglich“. ntv Interview mit Michael Saxer. <https://www.n-tv.de/wissen/Ewiges-Leben-ist-moeglich-article2389966.html>

Metz, Christian 2011: Die vielen Gesichter der Trauer: Anregungen zum Umgang mit Trauer und Trauernden. *Palliative Care und Psychotherapie* 1 (3). <https://psychotherapie-wissenschaft.info/article/view/218>

Mey, Günter/Mruck, Katja 2020: Grounded-Theory-Methodologie, in: Günter Mey & Katja Mruck (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie: Band 2: Designs und Verfahren*, 513–535. Springer Verlag: Wiesbaden.

Nemitz, Dirk 2018: History of Cryonics—A Narrative Analysis of the Cryonics Magazin, in: Klaus Sames (Hrsg.): *Cryopreservation and Lifespan Extension: Human and Animal Projects and Results*, 95–104. Ibidem-Verlag: Stuttgart.

Olson, Phil 2021: Book Review of *On not Dying: Secular Immortality in the Age of Technoscience* by Farman Abou. *American Anthropologist* 123 (1), 197–198.

Pinkham, Sophie 2020 (30. März): The Collective Body: Russian experiments in life after death. *The Nation*. <https://www.thenation.com/article/culture/anya-bernstein-future-immortality-russia-cryogenics-review/>

Redman, Jamie 2019 (14. August): Alcor Life Extension Foundation Now Accepts Bitcoin Cash Donations. Bitcoin.com: E-Crypto News. <https://news.bitcoin.com/alcor-life-extension-foundation-now-accepts-bitcoin-cash-donations/>

Riesewieck, Moritz/Block, Hans 2020: *Die digitale Seele: Unsterblich werden im Zeitalter künstlicher Intelligenz*. Wilhelm Goldmann Verlag: München.

Robben, Antonius C.G.M. 2018: Death and Anthropology: An Introduction, in: Antonius C.G.M. Robben (Hrsg.), *Death, Mourning, and Burial: A Cross-Cultural Reader* (2. Auflage), 1–16. Wiley-Blackwell: Oxford.

Roth, David/Bode Sabine 2018: *Das letzte Hemd hat viele Farben: Für einen lebendigen Umgang mit dem Sterben*. Lübbe AG: Köln

Sames, Klaus H. 2011: Die Kryonik—ihre biomedizinische Relevanz und ihre gesellschaftliche Wahrnehmung, in: Dominik Gross/Brigitte Tag/Christoph Schweikardt (Hrsg.), *Who wants to live forever? Postmoderne Formen des Weiterlebens nach dem Tod*, 275–300. Campus Verlag: Frankfurt and Main/New York.

Sames, Klaus H. 2013: Einfrieren nach dem Tod? Kryonik in Kürze und Länge. <https://sites.google.com/site/sameshome/kryonik-cryonics-klaus-hermann-sames-persönliche-seite-personal-page/einfrieren-nach-dem-tod-kryonik-in-kürze-und-länge>

Sames, Klaus (Hrsg.) 2018: *Cryopreservation and Lifespan Extension: Human and Animal Projects and Results*. Ibidem-Verlag: Stuttgart.

Schmid, Wilhelm 1998: *Philosophie der Lebenskunst: Eine Grundlegung*. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Schölgens, Gesa 2019: Kryokonservierung: Warum wir Menschen nicht einfrieren und in hundert Jahren aufwecken können. *Quarks*.

<https://www.quarks.de/gesundheit/medizin/warum-wir-menschen-nicht-einfrieren-und-in-hundert-jahren-aufwecken-koennen/>

Schwingel, Markus 2018: *Pierre Bourdieu zur Einführung* (8. ergänzte Auflage). Junius-Verlag: Hamburg.

Sengling, Bettina 2018 (28. Sept.) Die Untoten von Russland: Die Firma, die Tote einfriert - damit sie eines Tages wieder zum Leben erweckt werden. *Stern*.
<https://www.stern.de/panorama/weltgeschehen/russland--die-firma--die-tote-einfriert--damit-sie-eines-tages-wieder-zum-leben-erweckt-werden-8379670.html>

Tipler, Frank J. 1994: *Die Physik der Unsterblichkeit: Moderne Kosmologie, Gott und die Auferstehung der Toten*. Piper Verlag: München.

Weiss-Krejci, Estella 2004: Translation: Die Übertragung von Toten im Mittelalter und in der Neuzeit, in: Sabine Sanio/Christian Scheib (Hrsg.), *Übertragung–Transfer–Metapher: Kulturtechniken, ihre Visionen und Obsessionen*, 165–184. Kerber Verlag: Bielefeld.

Weiss-Krejci, E. 2013: The unburied dead, in: Sarah Tarlow /Liv Nilsson Stutz (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burial*, 281–301. Oxford University Press: Oxford.

Ziegler, Jean 2011: *Die Lebenden und der Tod* (komplett überarbeitete Neuauflage). Ecowin Verlag: Salzburg.

7.2 INTERNETQUELLEN

URL 1: <http://alcor.org/FAQs/index.html>

Zugriff: 14.02.2021

URL 2: <https://kriorus.ru/en/abotut-us>

Zugriff: 16.02.2021

URL 3: <https://biostase.de/faq>

Zugriff: 16.02.2021

URL 4: „Ulmer Projekt“: <http://kryonik.org>

Zugriff: 18.02.2021

URL 5: Long-Term Care: <http://alcor.org/FAQs/index.html>

Zugriff: 06.04.2021

URL 6: Arrhenius-Gleichung: <https://goldbook.iupac.org/term/view/A00446>

Zugriff: 28.01.2021

8 ABBILDUNGEN

Abb. 1–11: Alcor bei der Arbeit – Fotogalerie: Verfahren

Zugriff: 28.09.2021 auf <https://www.alcor.org/library/alcor-at-work-photo-gallery/>



Abb. 1: Der Operationssaal in der Alcor-Einrichtung in Scottsdale, Arizona.



Abb. 2: Der OP-Saal ist während eines Kryonikfalls sehr voll. Es können bis zu einem Dutzend Techniker und Support-Mitarbeiter erforderlich sein. Die Verfahren werden von Ärzten oder Tierärzten mit umfassender Erfahrung in der Kryonik und Technikern mit Kenntnissen über den Prozess der Perfusion von Kryoprotektiva durchgeführt.



Abb. 3: Vertragschirurgen arbeiten daran, Zugang zu wichtigen Blutgefäßen zu erhalten. Zu diesem Zeitpunkt hat der Patient typischerweise eine Temperatur von 60°F (0°F (Fahrenheit) entspricht -17.8°C). Dadurch kann die Durchblutung für eine begrenzte Zeit gestoppt werden, ohne das Gehirn zu schädigen. Sterile Technik wird verwendet.



Abb. 4: Sobald der Gefäßzugang hergestellt ist, wird der Patient an eine Perfusionsmaschine angeschlossen, die das Blut durch eine chemische Lösung ersetzt, die die Eisbildung verhindert.



Abb. 5: Ein Techniker bereitet den Perfusions-Kreislauf der Kryoprotektionslösung vor. Die Drähte hinter den Kunststoffschläuchen dienen zur elektronischen Überwachung und Datenerfassung.



Abb. 6: Eine Reihe von Herz-Lungen-Maschinen-Rollenpumpen (unten) zirkulieren Kryoprotektionslösung in allmählich zunehmender Konzentration in den Patienten. Ein Computersystem (oben) überwacht und sammelt während dieses vierstündigen Verfahrens Temperatur, Druck- und Kryoprotektionsmittelkonzentrationsdaten.



Abb. 7: Ein Techniker überprüft Leitungen, die an elektronische Geräte angeschlossen sind und die Kryoprotektionsmittelkonzentration messen (Refraktometer).



Abb. 8: Eine abschließende manuelle Überprüfung des Brechungsindex der Kryoprotektionslösung stellt sicher, dass die Konzentration für die Verglasung (Tiefkühlung ohne Gefrieren) ausreicht.



Abb. 9: Der Patient wird nun vom Operationssaal in die Abkühlereinrichtung gebracht, wo er unter Computersteuerung auf -130°C abgekühlt wird. Das Ergebnis dieses Prozesses ist die „Verglasung“ (Verfestigung ohne Einfrieren).



Abb. 10: Nach der Verglasung werden NeuropatientInnen in einzelne Aluminiumbehälter gegeben.

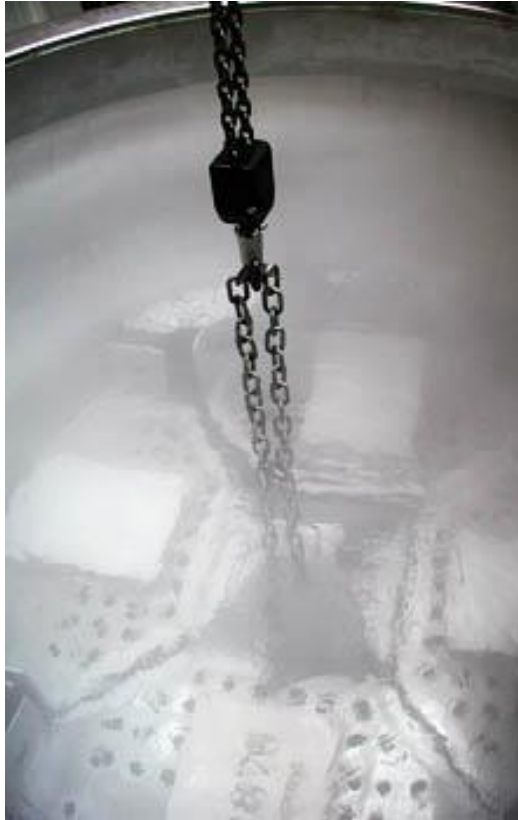


Abb. 11: Die Behälter werden schließlich zur Langzeitpflege bei einer Temperatur von -196°C in flüssigen Stickstoff getaucht.

9 ABSTRACTS

9.1 DEUTSCHES ABSTRACT

In meiner Masterarbeit geht es um Kryonik, um Unsterblichkeit als medizinisch-technische Kategorie, die von einer Gruppe von Menschen angestrebt wird, die den Tod als Krankheit betrachten. Diese deanimierten, zwischen gesetzlich festgestelltem Tod und Wiederbelebung ‚suspendierten PatientInnen‘ werden in mit flüssigem Stickstoff gefüllten Dewarbehältnissen bei einer Temperatur von –196 Grad Celsius aufbewahrt und warten so auf den Fortschritt der Wissenschaft. Damit Kryonik funktionieren kann, sind bestimmte Prozeduren zu befolgen, die aber keine Garant für Erfolg sind. Die Entwicklung und der Einfluss der Nanotechnologie, der Kybernetik, der Informatik, der Robotik und der kognitiven Wissenschaften aus dem Silicon Valley bieten dem Immortalismus eine gewisse Unterstützung bei der Erreichung dieser Ziele. Kryonik als transhumanistische Idee stellt eine neuartige Kosmologie dar, eine Kontinuität zwischen dem Kosmos und dem Selbst. Thematisiert wird auch die digitale Lebensverlängerung bzw. das digitale Jenseits, das technisch bereits funktioniert, und seine Konsequenzen. Es geht um künstliche Intelligenz, das Ende der Menschheit in ihrer jetzigen Form und generell um die Zukunft unserer Spezies. Weiters steht auch die Unsterblichkeit mit Betonung auf säkularen Interessen, auf technischen Innovationen und die Bereitschaft, sich über die menschliche Form hinauszuwagen, im Fokus. Wie sich die säkulare Moderne die Beseitigung der Seele und des Jenseits vorstellt, zeigt sich in Grundlagen der transhumanistischen Theorie, die das Leben nicht nur erweitert sieht, sondern eine sehr besondere Zukunft prophezeit. Die Möglichkeiten der Unsterblichkeit durch technische Grenzüberschreitung scheinen im 21. Jahrhundert unendlich groß zu sein. Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist auch zu untersuchen, wer sich für Kryonik entscheidet und, falls ja, auf welche Weise, und ob sozioökonomische Faktoren eine Rolle spielen. Die Antworten der InterviewpartnerInnen fallen zwar sehr individuell aus, können aber, da alle an dieselben Ideen glauben, als Grundlage für eine erweiterte zukünftige Forschung dienen.

9.2 ENGLISH ABSTRACT

My master's thesis is about cryonics, about immortality as a medical-technical category to be achieved according to a group of people who consider death as a disease. These de-animated patients, who are suspended between legally determined death and their resuscitation, are kept in liquid nitrogen-filled dewars at a temperature of –196 degrees Celsius, and await advances in science. In order for cryonics to work, certain procedures must be followed, but they are not a guarantee of success. The development and influence of nanotechnology, cybernetics, computer science, robotics, and the cognitive sciences from Silicon Valley provide some support for immortalism in achieving these goals. Cryonics as a transhumanist idea represents a new kind of cosmology, a continuity between the cosmos and the self. The digital life extension or the digital afterlife, which is already working technically, and its consequences are also discussed. It is about artificial intelligence, the end of humanity in the present form and generally the future of our species. Furthermore, immortality with emphasis on secular interests, technological innovation and willingness to venture beyond the human form are also in focus. How secular modernity imagines the elimination of the soul and the hereafter is shown in the foundations of transhumanist theory, which not only sees life as expanded, but also predicts a very special future. The possibilities of immortality by crossing technical borders seem to be infinitely great in the 21st century. The goal of this master's thesis is also to answer questions about who chooses cryonics and in what way, and whether socioeconomic factors play a role. The responses of my interviewees, while highly individual, can serve as a basis for expanded future research since they all believe in the same basic ideas.